

公募シンポジウム

公募シンポジウム2

クラウド型EHR高度化の成果と課題について

2018年11月23日(金) 14:20 ~ 15:50 B会場 (4F 409+410)

[2-B-2-2] 徳島県全域を網羅する EHR「阿波あいネット」で見た課題

○玉木 悠（徳島大学）

徳島県では、病院単位・二次医療圏単位で個別に EHRが展開されていた。導入されている EHRは電子カルテシステムからの情報提供が前提となっており、自治体病院を中心とした HumanBridgeが8病院、大学・JA厚生連・日赤を中心とした ID-Linkが4病院と分割されていた。そのため、EHR統一による相互運用性の確保や双方向連携の実現が困難であり、EHRのユースケースが限定されているため参加施設は累計で81施設、登録患者数も約3,000症例に留まっていた。

そこで、医療情報を収集した施設の別なく患者単位でシームレスに統合し、診断・治療に携わる関係者間で共有することを目的とし、「①電子カルテに依存しないデータ収集を可能とするクラウド型 EHRの構築」、「②厚生労働省標準規格の採用によるメーカー間連携」を実現する EHR基盤整備と、「③徳島県内における個人情報保護・情報セキュリティの統一」、「④地域住民プロモーションの充実」を実現する運営主体確立のために徳島県全域 EHR「阿波あいネット」、及び一般社団法人阿波あいネットを立ち上げた。2017年度においては、94施設の参加、16,007人の参加同意が得られた。参加同意取得にあたっては、患者だけでなく地広く地域住民を対象としたプロモーション活動を展開した。2018年度以降においても順次増加し、8月時点で25,000人を超えた。

EHRのユースケースを増大することで価値を高め、EHR基盤の安定的な運用、運営主体の確立につながると考えていたが、実現にあたり多くの課題が見えてきた。本演題では課題のうち、基盤整備では「院内システムとクラウド型 EHRの接続」及び「厚生労働省標準規格への対応」について報告する。また、運営主体整備では「自治体病院参加のための個人情報保護条例対応」、「参加同意取得のための地域住民プロモーションの方法と効果」について論ずる。

徳島県全域を網羅する EHR「阿波あいネット」で見た課題

玉木 悠*1

*1 徳島大学病院 病院情報センター

Identified issues: Regional EHR of Tokushima health information exchange

Yuh Tamaki *1

*1 Hospital Information Center, Tokushima University Hospital

Abstract in English comes here.

In Tokushima, EHR was presented by hospital individual treatment. In EHR, the cooperation with the electronic chart system was a premise, and 8 hospitals, ID-Link were introduced into 4 hospitals HumanBridge. Therefore securing of compatibility and realization of the interactive cooperation were difficult. The participation facilities remained in approximately 3,000 cases for 81 facilities, registration number of patients.

Therefore cover all Tokushima; "Awa Ai Net" was correct, and the participation of 94 facilities, a participation agreement of 16,007 people were provided in a net" in setup, 2017. I raised value by increasing use cases, and I thought that I was connected, but a problem was seen for EHR base stability-like use, the administration-based establishment.

Keywords: EHR, Protection of Personal data.

1. はじめに

1.1 徳島県内の状況

徳島県では全国平均を上回るペースで高齢化が進行している。高齢化や生活習慣を主因とした慢性疾患の増大により、地域住民の地域医療に対するニーズは、より多様なものへ変化している。このニーズに答える医療機関の状況は、小規模病院(20~99床)が全病院の半分以上を占めており、大規模病院(400床以上)が少ない。また、圏域ごとの施設数分布を見ると、病院の67.0%、診療所の73.1%、歯科診療所の74.5%が東部保健医療圏に集中している。圏域ごとの病床数分布では一般病床の66.7%、療養病床の77.0%が東部保健医療圏に集中しており、東部に医療資源が集中していることが窺える。また、全国と比較すると医療者自体の高齢化も進行しており、将来に渡る継続的な医療資源の確保が重要な課題となっている。

そのため、地域医療連携による医療資源の効率的な活用が必要なことは明らかである。また、各地域内における中核病院の専門医と、かかりつけ医が連携にとどまらず、各保健医療圏を超えた連携も必要である。これまで、徳島大学及び徳島大学病院、徳島県は連携して地域医療の充実を目的としたICTの活用に取り組んできた。各2次保健医療圏における医療連携充実を目的とし、EHRの整備を各中核病院と連携して行っている。2014年までに、あわ西部ネット(西部)、徳島県鳴門病院地域連携ネットワーク(東部)、徳島赤十字病院地域連携ネットワーク(南部)の3ネットワークが整備され、かかりつけ医との連携を開始している。徳島大学病院では特定機能病院であることから、特定の疾患について高度な医療連携を提供する基盤の整備を行っており、徳島糖尿病克服ネットワーク(糖尿病地域連携)を展開している。

これらの取り組みにより、医療機関における情報連携の基盤整備については定着し、2017年までにかかりつけ医に情報提供するネットワークが4ネットワーク整備され、12中核病院に電子カルテシステムと連携したEHRであるID-Link、HumanBridgeが導入、稼働している。(図1)



図1 ID-Link・HumanBridgeの導入状況

1.2 従来のネットワークの課題

これまで整備されてきた徳島県内のEHRは、4ネットワーク累計で、参加施設は81施設、登録患者数は約3,000症例(2015年度時点)に留まっており十分に普及、活用されている状況にはなかった。

従来のEHRは、電子カルテシステムと連携して医療情報を収集する仕組みとなっており、電子カルテシステムを有していることが前提となっている。また、主に当該中核病院が運用している電子カルテメーカー製のEHRを導入しているが、メーカーが異なると相互接続できない。そのため、中核病院から自病院の関連医療機関への情報提供にユースケースが限定されており、活用にあたっての課題となっていた。

また、各ネットワークとも個別に運営されており、患者からの同意取得は個別に行われていた。各中核病院は別個で同意書を患者から取得しており、手続きや同意書管理など事務的負担の大きさが、運営側、患者側とも課題となっていた。さらには、地域住民への周知、広報も限定されており、EHRの存在や意義が十分に知られていないことが推察され、課題として考えられた。(表1)

表1 従来のネットワークの課題

システムの課題	電子カルテが無いと医療連携ネットワークで情報提供できない 導入しているシステムのメーカーが異なると、繋ぐことができない
運用の課題	同意取得等の運用ルールや手続きが、それぞれ異なる
組織の課題	ネットワークごとに個別で活動しており、調整・意思決定を図る運営主体が無い 医療機関や住民へ広報など、プロモーションが充分でない

2. 目的

これまで明らかになっている従来のネットワークの課題を解決し、EHRの有用性を向上させ地域医療連携において有効活用するには、中核病院ごとに課題解決、ネットワークを展開するのではなく、徳島県全体で課題解決、基盤活用を進めることが必要であると考えられる。

そこで、徳島県内で収集される医療情報を、収集した施設の別なく、患者単位で一連の記録としてシームレスに統合し、患者の診断、及び治療に携わる医療者間での共有を可能とするために、以下のシステムと運営の基盤整備を目的とした。

【基盤整備】

- ・ 徳島県内の全医療機関を接続、網羅しうる EHR「阿波あいネット」の整備
- ・ 阿波あいネットを運営、拡充する運営主体法人、運営ルールの整備

【数値目標】

- ・ 利用施設 100 施設
(18 病院、60 医科診療所、1 歯科診療所、2 薬局、23 在宅・介護施設)
- ・ 全利用施設での双方向連携
- ・ 参加同意者 18,900 人(2017 年度)、27,000 人(2018 年度)、38,000 人(2019 年度)

3. 方法

3.1 徳島県全域 EHR「阿波あいネット」の整備

徳島大学病院を中心とした徳島糖尿病克服ネットワークでは、厚生労働省標準規格に採用された「IHE ITI 統合プロファイル」を用いた EHR の相互接続や、レセプト電算データ、外注検査データを活用した電子カルテ非導入医療機関からのデータ収集について研究開発を行ってきた。基盤整備についてこれらの成果を活用し、図 2 に示す基盤構成による徳島県全域 EHR の整備を図る。

① 電子カルテシステム非導入医療機関向けクラウド型 EHR の整備

電子カルテシステムを有さない、若しくは既存の医療連携システムとの接続機能を有さない電子カルテシステムを運用している医療機関向けに、クラウド型の EHR を整備する。

② クラウド型 EHR における電子カルテシステムに依存しないデータの収集

クラウド型 EHR を整備する医療機関全てについて、レセプト電算データ等の既存の電子データから病名、処方、注射、処置についてデータを収集する。レセプト電算データの収集にあたっては、医科レセプト、歯科レセプト、調剤レセプトの全てに対応する。

また、外注検査会社が有する検査システム等、既存の電子データから検体検査結果データを収集する。対象の外注検査会社は 4 社以上とする。

③ 厚生労働省標準規格の採用によるメーカー間連携

クラウド型 EHR 及び、徳島県内において既設の医療連携システムである ID-Link (NEC 製)、HumanBridge (富士通製) 全てについて、厚生労働省標準規格に対応する。対応する厚生労働省標準規格は XDS.b、XCA、PIX、PIXV3、PDQ とする。徳島県域の患者名寄情報を統合管理するデータベースとして徳島県域 Regional PIX Manager を整備する。これにより、厚生労働省標準規格に対応する限りにおいて、相互接続及びデータ流通が可能な基盤を整備する。また、画像については XCA-I、XDS-I の導入実績が国内では乏しく、XDS-I Consumer Viewer の製品が選定できなかったこともあり対応を見送った。

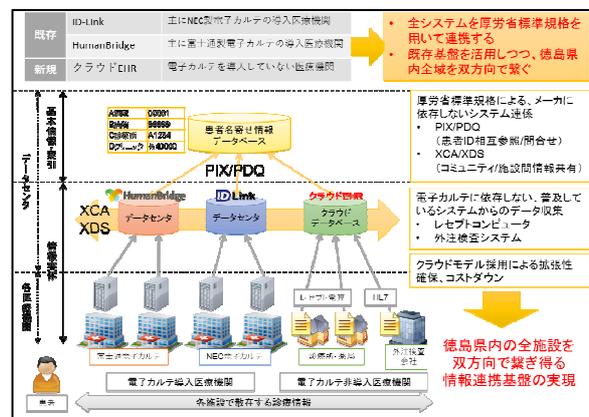


図2 阿波あいネット基盤構成

3.2 運営主体法人・運営ルールの整備

運営主体法人、及び運営ルールの整備については、徳島県で統一して行うことは初めてであったため、他地域先行事例として「佐渡ひまわりネット」、「晴れやかネット」を参考に整備することとした。

① 徳島県内における個人情報保護・情報セキュリティの統一

阿波あいネットを運用するにあたり、個人情報の取り扱い、本人同意の取得方法を定めた規則が必要になる。徳島県全域を対象とし、統一された規則、及び手続きを策定する。策定にあたっては改正個人情報保護法に対応し、同意取得方法はオプトイン方式による個別同意を原則とする。

また、情報セキュリティについても同様であり、統一された規則を策定、及び運用手順を策定する。規則策定にあたっては、以下の3省4ガイドラインに対応する。

- ・ 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(厚生労働省)
- ・ ASP・SaaS における情報セキュリティ対策ガイドライン(総務省)
- ・ ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン(総務省)
- ・ 医療情報を受託管理する情報処理事業者における安全管理ガイドライン(経済産業省)

② 運営主体となる法人の設立

阿波あいネットの運営、及び拡充を主体的に進める組織として、一般社団法人を設立する。運営主体の設立、及び運営

にあたっては、地域医療における関係者として、徳島県、特定機能病院、地域医療支援病院や自治体病院等の中核病院、医師会、既存のネットワーク運営主体が参加する体制を整備する。

3.3 地域住民プロモーションの充実

参加同意者確保のためのプロモーションについては、徳島県で統一して行うことは初めてであったため、他地域先行事例として「佐渡ひまわりネット」、「晴れやかネット」、「未来かなえネット」を参考に実施することとした。

① 地域住民向けプロモーション

救急医療や災害医療での活用を活用することを想定すると、受診中、介護サービス利用中でなくとも幅広く参加同意を得ることが必要である。地域住民に広く阿波あいネットを知ってもらうと併に、参加同意を取得することを目的とし、地元マスメディアを通した広報活動、ウェブメディアを活用した広報活動を行う。

② 保険者および地域企業向けプロモーション

医療機関における参加同意取得では、受療率の高い高齢者に偏ってしまうことが考えられる。そのため、現役世代、及びその家族からも参加同意を取得することを目的とし、組合健保、及び徳島に拠点有する企業へのプロモーション活動を実施する。

③ 利用予定施設におけるプロモーション

阿波あいネット稼働初期においては、まず情報共有の対象となるのは現在受診中の患者になる。そのため、受診中の患者の参加同意をなるべく確保することが、阿波あいネット稼働初期において利用率を確保することに繋がる。短期間で参加同意者を十分に集めるため、利用予定施設において常設ブースを設置、説明及び手続き処理を行う専従スタッフを配置し、同意書を取得する。

4 結果

4.1 徳島県全域 EHR「阿波あいネット」の整備

① 電子カルテシステム非導入医療機関向けクラウド型 EHR の整備

82 医療機関(17 病院、36 医科診療所、2 歯科診療所、2 薬局)にクラウド型 EHR を整備し、電子カルテシステム、医科・歯科・調剤レセコン、調剤システムと接続した。うち、電子カルテシステムと接続しているのは1病院のみで、これ以外はレセコンとの接続となる。また、多職種連携におけるクラウド型 EHR、及び既存 EHR 活用を目的として、在宅医療・介護施設 23 施設にクラウド型 EHR を設置し、参照及び入力可能な環境を整備した。

当初、医科診療所は 60 施設を計画していたが、県医師会における調査、及び各郡市医師会との協議の結果、まず病床を有する施設を中心に双方向の情報共有を実施することとしたため、病院が 13 増加、診療所 24 減となった。また、診療所は医療資源が少ない県西部・南部を中心に接続した。これらは何れも従来のネットワークには参加しておらず、初めて EHR に接続する施設がほとんどであった。

② クラウド型 EHR における電子カルテシステムに依存しないデータの収集

クラウド型 EHR では医科レセプト、歯科レセプト、調剤レセプトの全てに対応し、病名、処方、注射、処置についてデータ収集可能とした。調剤薬局については NSIPS にも対応し、より詳細な調剤データの収集を可能とした。

また、検体検査結果については徳島県内において多くの

医療機関が利用している BML、ファルコバイオシステムズ、四国中検に加え、特殊な検査を依頼することが多い SRL の計 4 社について、クラウド型 EHR と接続し、検体検査結果の収集を可能とした。

③ 厚生労働省標準規格の採用によるメカ間連携

クラウド型 EHR、及び既存 EHR である ID-Link と HumanBridge について、厚生労働省標準規格のうち XDS.b、XCA、PIXV3、PDQ について対応した。徳島県域の患者名寄情報を統合管理するデータベースとして徳島県域 Regional PIX Manager を整備した。これにより、厚生労働省標準規格に対応する限りにおいて、相互接続及びデータ連携が可能とした。

4.2 運営主体法人・運営ルールの整備

運営主体法人を設立する準備団体として任意団体「阿波あいネット準備会」を設置し、準備会にて各論の検討を行った。

① 徳島県内における個人情報保護・情報セキュリティの統一

オプトイン方式による統一された同意取得運用を定め、これに合わせ表 2 に示す様式、及び規約等を整備した。

表 2 阿波あいネット手続き様式・規約等一覧

同意取得	説明文書パンフレット
	参加同意書
	同意撤回書
	住民参加規約
個人情報保護	個人情報取扱規約
情報セキュリティ	情報セキュリティ規約
法人・事業運営	施設参加規約
	法人定款

説明文書、参加同意書、同意撤回書については徳島大学病院・臨床研究倫理審査委員会の審査を得て、適切な Informed Consent であることを担保した。また、県立病院が参加するにあたり、徳島県個人情報保護審査会(以下、審査会)の審査を受け、答申に対応することで県個人情報保護条例への対応も担保した。答申への対応にあたり、以下の点について運用を変更することとなった。(表 3)

表 3 答申対応にあたっての主な変更点

対応前	対応後
参加同意を得たデータは全利用施設から参照できる	自施設にて受診歴、サービス利用歴、予約がある場合に限定して参照できる
利用者は年 1 回講習を受講する必要がある	利用者の資格を得るには、研修を予め修了し、年 1 回講習を受講する必要がある
利用者は、医療職・介護職の資格を有する必要がある	利用者は、医師・歯科医師の資格を有する必要がある。これ以外の有資格者は、所属する施設の長の推薦を必要とする。
規約違反時に与えるペナルティについては理事会で決定。ペナルティの内容について明文化はなし	規約に違反した場合、法人からの除名、アカウントの永久停止、アカウントの一時凍結等の処置を取る

この他にも、組織体制やシステムの運営体制について明確化が求められており、個人情報取扱、システム運用の運営主体法人側における責任者と、利用施設側の責任者の明確化を規約において定めた。

② 運営主体となる法人の設立

阿波あいネットの運営、拡充の事業を行う法人として「一般社団法人阿波あいネット」を設立した。また、当該法人は理事会設置法人とし、利用施設の長など代表者が社員として参加する組織体制とした。

4.3 地域住民プロモーションの充実

既存 EHR において同意取得されている同意内容と、今回の阿波あいネットの同意内容は大きく異なるため、既存 EHR の同意有無に関わらず参加同意を必要とすることとした。

結果として、2017 年度で累計 16,007 人(3 月 30 時点)、2018 年度は累計 25,528 人(8 月 30 日時点)の参加同意を得ることができた。

① 地域住民向けプロモーション

地元マスメディアを通じた広報活動、ウェブメディアを活用した広報活動を行った。記者会見などニュースソース提供により、新聞記事や TV ニュースにおいて取り上げられると併し、朝刊普及率が 7 割を超える徳島新聞朝刊において、新聞広告を掲載した。さらに、通常の報道や広告では、より深い理解を得ることが難しいため、徳島新聞において特集記事を掲載するとともに、地元ケーブルテレビにて番組放送を行った。参加同意の申込受付については参加施設や自治体主催のシンポジウム、フォーラム等のイベントに特設ブースを出展し受け付けるとともに、ウェブサイトにおいて説明用のスライドムービー、説明文書パンフレット、参加同意書を公開し、郵送での受付を実施した。

これらの活動により、2017 年度において参加同意セットを 2,300 部配布し、特設ブース出展により約 100 人の参加同意を得ることができた。その他、郵送による参加同意申し込みが約 200 人程度あった。

② 保険者および地域企業向けプロモーション

組合健保、及び徳島に拠点を持つ企業へのプロモーション活動を実施した。まず、組合健保へのプロモーションとして健康保険組合連合会・徳島連合会の協力を得て、阿波銀行健康保険組合、大塚製薬健康保険組合、徳島銀行健康保険組合への説明会を実施した。また、協会けんぽに加入している企業についても同様に協力を依頼し、日亜化学工業、阿波製紙など大手企業の協力を得ることができた。参加同意の受付は、説明会当日の受付、郵送用封筒を同梱した個人からの郵送による受付、参加企業内で参加同意書を取りまとめ受領の 3 方式を実施した。

これらの活動により 2017 年度において約 100 回の説明会を実施、参加同意セットを家族分も含め約 54,000 部配布し、約 3,000 人の参加同意を得ることができた。また、徳島大学及び徳島県庁、参加施設の職員からの参加同意申し込みは約 2,000 人程度あった。

③ 利用予定施設におけるプロモーション

利用予定施設において常設ブースを設置し、説明及び手続き処理を行う専従スタッフからの患者へ案内、説明によって参加者の受付を行い、同意書を取得した。特設ブースは、専従スタッフの確保及び教育の観点から、徳島大学病院から順

次開設した。専従スタッフは、一旦徳島大学病院にて実務経験を積んだ上で、各参加施設の特設ブース担当として派遣する形を取った。

これらの活動により、2017 年度において約 10,700 人の参加同意を得ることができた。外来患者は徳島大学病院の場合、1 割程度である 1 日あたり 100~150 人程度、最大 200 人以上の参加同意を得ることができた。また、JA 徳島厚生連の各病院では、地域に密着した病院であり外来患者の 2 割超という高い割合で参加同意を得ることができた。他方、入院患者については数人~十数人/日程度にとどまった。また、2018 年度においても活動を継続し、約 9,000 人の参加同意を追加で得ることができた。

4 考察と今後の課題

利用施設、及び参加同意者は徳島県、徳島県医師会、県内中核病院の協力を得て、ほぼ計画通りの数を確保できている。しかしながら、利用施設、既存ネットワークとの連携、個人情報取扱について当初の想定とは異なる点がいくつかあった

- ① 新規に参加する利用施設は無床診療所を中心に想定していたが、病床を有する小規模、中規模病院の希望が多かった
- ② 既存ネットワークにおける参照施設が、阿波あいネットにもある程度参加することを見込んでいたが、殆どなかった
- ③ データは全利用施設で参照可能とする計画だったが、自施設に受診歴、サービス利用歴、予約がある場合に限定された

新規に参加した利用施設は ID-Link、HumanBridge と接続できなくともデータ提供できることに大きな関心を持っていた。病床を有する場合、小・中規模の医療機関であっても電子カルテシステムやオーダエントリシステムを導入していることが多く、レセプトを用いたデータ収集よりも電子カルテシステムからのデータ収集が望ましい。しかしながら、電子カルテシステム側の制約によって SS-MIX2 連係、データベース直接連係の何れも対応できず、やむを得ずレセプト連係でデータ収集を実装する事例がほとんどであった。

次に、既存ネットワークの参照施設が約 70 施設存在するが、これらはほとんど阿波あいネットには参加していない。今回の募集では双方向連携を前提としたため、既存ネットワーク参照施設は参照のみで充分であると判断し、参加しなかったと推察できる。これは病床を有する小規模、中規模病院の希望が多く、自施設のデータ提供ことを主な目的としていたこととも合致する。そのため、既存ネットワークと阿波あいネットを当分の間併存する形としたが、これに伴い Regional PIX Manager の設計、運用を変更する必要が生じた。名寄せ結果については Regional PIX Manager が責任を持ち、同意撤回や自動名寄せによりそれまで別人と登録されていたデータを統合する場合、削除処理が発生する。阿波あいネット 1 つに統合されていれば削除を自動で行っても問題ないが、既存ネットワークも併存している場合、他ネットワークで登録されている可能性があるため、削除できない。これに対応する新たな運用フローとユーザインタフェースを実装する必要がある。さらに、自施設に受診歴、サービス利用歴、予約がある場合に限定されたため、当該仕様を Regional PIX Manager に追加する必要がある。これらの課題について検討と対応を現在進めている。