



天かける医療・介護連携（地域包括ケアシステム）の2年間の成果と課題

NPO 法人天かける

伊藤勝陽、佐野弘子、甲田英一、片山壽、吉原久司、大林諒人、岡田吉種、沈雲、胡国紅、永澤清

平成 23 年 5 月の JA 尾道総合病院の新築移転と電子カルテ導入を契機に、当時の片山尾道市医師会長から、以前から尾道市民病院と医師会とで取り組んできた電子カルテによる情報共有をより高度な連携での構築を期待していると言われたこと、医師会の講演会で筒井孝子講師が尾道方式の地域包括ケアシステムをより強固にするには ICT が必須であると言われたことが医療介護連携の発端となりました。連携にかかる費用は国からと考えていましたので、総務省地域 ICT 利活用広域連携事業公募やその他の公募に応募しましたが、複数の市町村にまたがる公募が前提であること、公募期間が 1 か月と短いことから NPO 法人からの申請も可能であることをお聞きし、行政を介するよりスピーディーでもあり、総合特区提案も視野に NPO 法人「天かける」を設立しました（法人設立は平成 23 年 3 月 18 日）。

幸いにも平成 23, 24 年の 2 年間、総務省の「健康情報活用基盤構築事業」に採択され、さらにそれを足掛かりに地域活性化総合特区（医療・介護・健康分野）にも採択されました。

その実証事業の概要は以下のごとくです。

I) 医療・介護における円滑な情報共有を実現する

医療・介護連携において、診療情報・介護情報等を安全かつ効率的に共有するとともに、共有すべき介護情報について検討する

II) 在宅医療・介護におけるモバイル端末の活用を検討する

在宅医療・介護に有効となるモバイル端末について、情報の登録・閲覧機能を構築する

実証区域は尾道地域医療圏（尾道市、三原市、松永沼隈地域）、参加医療機関数は平成 26 年 1 月 1 日現在で 122 施設（尾道市医師会に限ると医療機関 44、調剤薬局 30、介護施設 16）、実施事業者は自治体、病院、診療所、医師会、薬剤師会、NPO、介護保険施設など連絡協議会等の委員で構成される「天かける」医療・介護連携事業地域協議会です。協議会はほぼ毎月開催し、協議会の配下にシステム部会と評価部会を設け運営しました。

協議会で話題となった項目を順不同ですが記載します。

1) 医療情報の漏洩

- 2) 個人情報保護
- 3) 患者同意取得
- 4) 共有する情報の範囲
- 5) 継続維持・運用費

1) 医療情報の漏洩

外部からの悪意による漏洩を 100%防ぐことはできませんし、防ぐためには多大な費用を要します。情報の漏洩には「システムの不備」と「ヒューマンエラー」とが考えられます。システム不備に対しては医療情報システムの安全管理に関するガイドラインに準拠した安全対策を実施したうえでインターネット環境を活用することにしました（IP-VPN）。幸いなことにこれまで漏洩されたとの報告は聞いていません。

ヒューマンエラーに対し、漏洩の危険性が高いと考えられるのは外部との情報交換の場です。そこでの漏洩を防止するため、医療従事者、関係職員向けに、「尾道方式 地域医療・介護連携職員の為の医療・介護情報保護ハンドブック ～職場での基本ルール～ Ver. 1.0」を平成 25 年 9 月に作成しました。天かける HP に掲示しています。

2) 個人情報保護

個人情報の取り扱いについては、紙でも電子化された情報であっても基本的な考え方は同じです。しかし電子化された情報は一度に取り扱う情報量が格段に多いため、リスクを認識し、施設の管理者や直接担当する個人の慎重な対応が望まれます。

個人情報の保護が重要なことと、また患者本人が望めば適切な運用下で有効に利用しなければならない（個人情報の自己コントロール権の尊重）こと、東日本大震災で情報をタイムリーに開示ができなかったことを踏まえ、地域包括ケア（尾道方式）の更なる進化を目指し情報共有に積極的に取り組まなければならないという方針が確認されました。

3) 患者同意取得

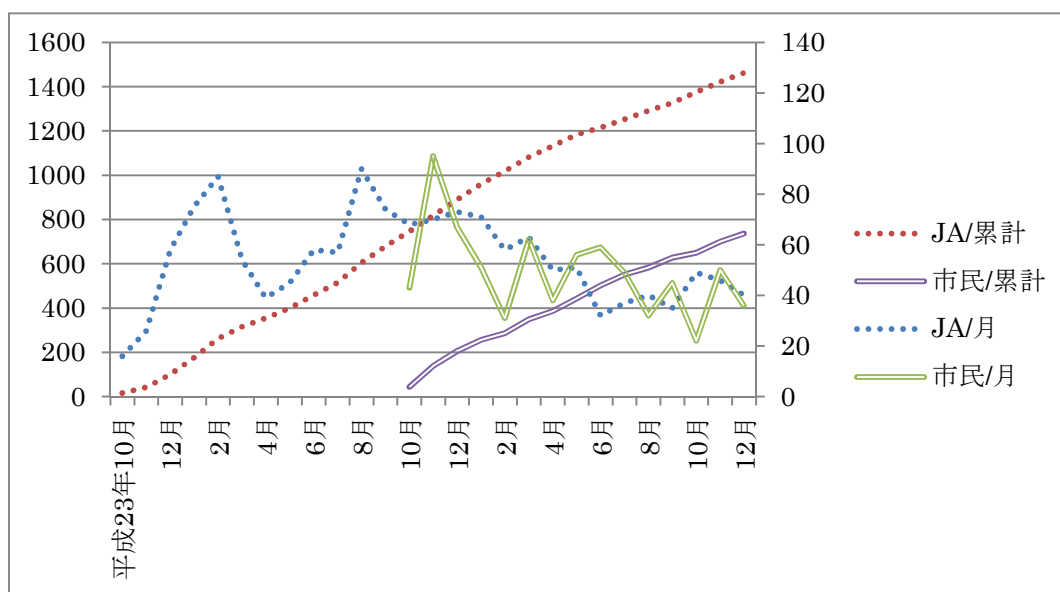
医院や病院での紹介・逆紹介時にはその明示的同意取得は問題とならないにもかかわらず、ICT を用いた情報共有には患者（利用者）本人やその家族に開示に対する明示的同意が必要と言われています。その是非はともかく、同意には個別同意と包括同意とがあります。明示的個別同意は医師や看護師などが説明して署名同意を得るものです。退院前ケアカンファランス（以下 CC）のように多職種チームが同意を得るには、チームとして 1 枚の明示的同意書を作成することにしました。CC 前に患者・患者家族から同意を得ます。

同意は地域のシステムに対する認知度や成熟度（かかりつけ医と患者との信頼感）が高まるにつれ個別同意から包括同意に、明示的同意から黙示的同意へと移行していく

であろうと考えています。その手続きは病院や地域の方針に基づき病院玄関や入院案内などに情報を共有することを明示しておき、患者が同意をしたくない場合には拒否表示ができるとしておくものです。因島地域では紹介状に（患者カルテ番号欄に記入いただければ ID-LINK に登録します）という文言を入れ、包括同意がなされています。なお同意の取得は急性期病院では忙しくて困難だろうとの配慮から主にかかりつけ医が取得しようと協議会で決定してもらいました。医師、看護師、薬剤師、MSW などが患者同意説明資料を用いて連携システムを説明します（説明資料と同意書は天かけるホームページに掲載）。

かかりつけ医が同意取得後、当該診療所での患者 ID を急性期病院の地域連携室に Fax し、地域連携室は診療所の ID と自院での ID を結び付け、一つの ID に名寄せします。Fax 後、短時間で連携が可能となります。

下図は平成 23 年 10 月より昨年の 12 月までの 27 か月間の JA 尾道総合病院と尾道市民病院で名寄せされた患者同意数です。JA 尾道総合病院では 1462 件（月平均 54 件）、1 年遅れてスタートした尾道市民病院は 736 件（月平均 49 件）でした。1 病院での 1 日の登録者数は 2～5 名です。両病院以外にもかかりつけ医がハブとなり在宅介護関連施設と連携している場合もあるので実数はもっと多いと思われます。



4) 共有する情報の範囲

いつ、誰が、どのように、どんな情報を共有し、どのように活用するかについてはまだ定まったものではなく検討途上です。長崎のあじさいネットのように 2 号用紙を含めすべてを常に閲覧できる仕組みをと言う意見もあれば、患者からの開示請求があれば開示するが、日常診療ではかかりつけ医などを通訳者として介するのが良いという意

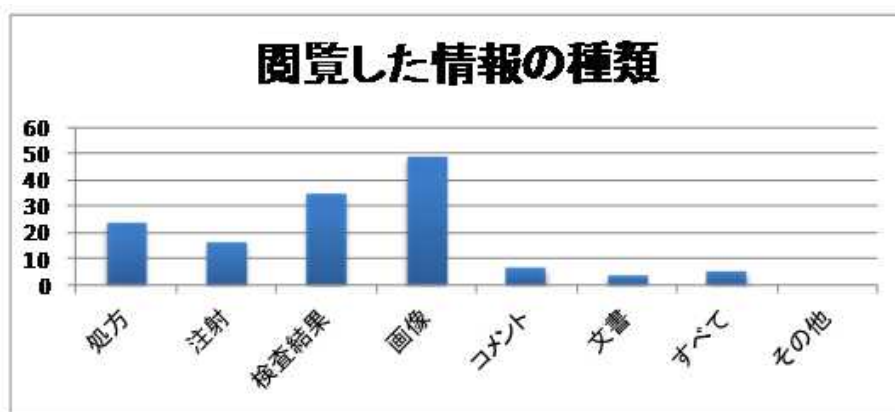
見もあります。

ところで医師に対しカルテは誰のものかとの問い(複数選択)に対し、患者自身が 68%、記録を書いた本人 59.2%、記録を書いた人以外の医療者 34.8%と、半数以上の医師は患者あるいは診察に当たった医師のものであると考えているようです。しかしカルテは医師の思考過程や診断能力を示すものなので、医師の大事な知的所有財産と言え、簡単に開示やネットで示すものではない(m3.com 医療維新 H25 年 8 月 5 日)とか著作権を持つ医療機関と患者の共同所有物であり、患者だけのものではないとの意見もあります(m3.com 医療維新 H25 年 8 月 15 日)。

実証実験では開示情報は先行する函館や前述の長崎を参考に、病名、既往歴、症状、処方・注射・検査などのオーダーリング情報、PACS に保管されている画像情報や手術記録、看護報告書、転科・退院時サマリとし、登録された研修医を含む医師、歯科医師、看護師、薬剤師、MSW、介護施設の職員が閲覧できるとしました。その後、協議会で内視鏡画像とそのレポート、在宅介護の継続、緊急入院に必要な情報などの情報閲覧の要望があがり追加しました。

さて紹介患者の情報のうち必ず見る情報とは、紹介状が最も多く 9 割、処方箋、検体検査の結果、画像検査の結果が 6 割、カルテ情報は 4 割、必要に応じてみる情報には検体検査の結果 38%、画像検査の結果 37%、カルテ情報 35%と報告されています(m3.com 医療維新 H25 年 12 月 4 日)。しかし尾道では 23 年度のある月のアンケートでは、画像、検査結果、処方、注射の参照が多く、文書、コメントなどカルテ情報の参照は少ないようでした。

本年度に入り JA から手術記録、看護報告書、CDS 内の文書情報などは公開しないと開示範囲の縮小を一方的に通達されました。情報が医師だけのものではないと考えるならば、必要な共有情報についてもう少し検討する必要があると考えています。



5) 継続維持・運用の費用

初期経費は 2 年間の総務省、内閣府特区事業予算から併せて総額 2.4 億円でした。

この金額で ICT ネットワーク(急性期 2 病院に夫々開示サーバを、薬局・かかりつけ

医の開示施設用に共有サーバ 1 台で計 3 台のサーバ設置、参加全施設に VPN 設置)を整備しました。VPN 利用料は各施設に負担していただきました。

実証事業が終了した本年度から維持費用が発生しています。急性期病院では ID-link 使用料 8 万円、VPN 利用料 6 千円、公開サーバ保守費用 1.2 万円の計 9.8 万円が月額使用料です。4 月から両病院に負担していただいています。

しかし数年後に発生する 3 台のサーバの更新費用に関しては今後の検討課題として継続審議されることになりました。

6) 実証事業の成果

① 天かける連携で可能になったこと

かかりつけ医は同意を得ている患者について急性期病院における「過去の診療情報の閲覧」と「紹介後の経過把握」が可能です。

急性期病院ではかかりつけ医が電子カルテを持っていれば「逆紹介後の適切な医療提供・経過観察」ができます。

更に CC にも事前に情報を入手することで、聞いておきたい疑問を前もって準備できるなどより質の高い CC が行えます。

また急性期病院の医療機器を共同利用すれば、あたかも急性期病院の職員であるかのように画像を閲覧できます。

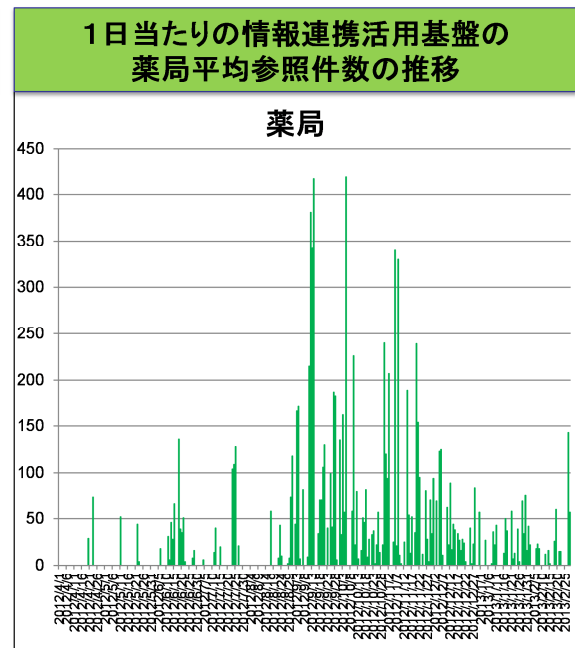
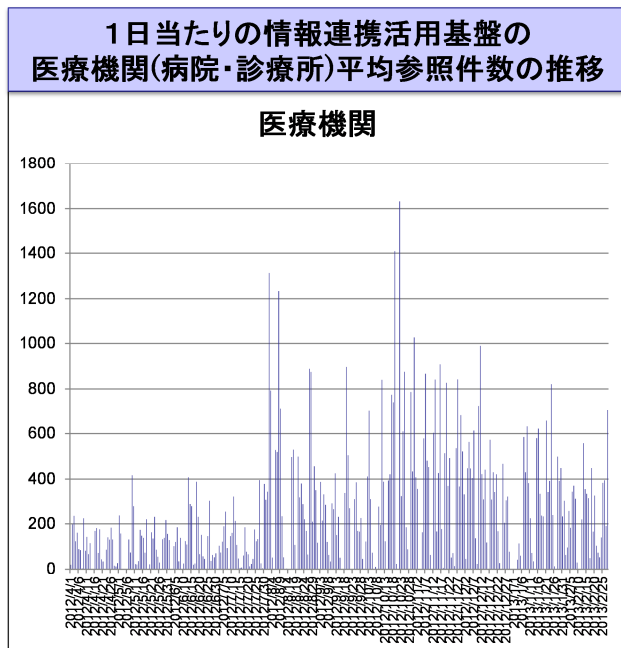
高額医療機器の購入を中止したという発言もありました。

② 参加機関全体における 1 日当たりの情報平均利用件数は 309 件で、利用件数が最も多かった日には 1,700 件以上にも上りました。

表の行政とは尾道・三原・福山の役所などからの利用です。住民の疾病概要などを閲覧したものと思われます。

	医療機関	薬局	在宅	介護	行政	合計
日平均件数	265	81	27	26	23	309
日最大件数	1,632	419	185	94	64	1,691
利用日数	214	103	49	32	6	218
期間総数	56,745	8,342	1,324	838	136	67,385

また、平均利用件数の推移をみると、医療機関、薬局とも 2 年目からその利用が進んでいます。森本前尾道市医師会長の音頭により参加施設が増えたこと、市民病院の情報開示開始がその要因です。利用期間が長くなるほど、利用の定着が図られると考えられます。



③ ICT 導入のメリット

回収したアンケートの自由記載からその一部を紹介します

医療機関

中核病院

- ・急性期病院で複数の診療科にかかっている場合、カルテが時系列に参照可能で一元的に管理されているので情報の把握が速やかである。

診療所

- ・中核病院での検査結果が閲覧できるので検査の重複が避けられるので有用である。
- ・退院前カンファレンス参加前に入院中診療内容を参照した。事前に状況が把握できて有用だった。
- ・画像検査結果の参照、手術後の定期検査結果の参照、CT 画像の参照などにより、診療の質的向上が図られ、患者さんの満足度が UP した。

調剤薬局

a.情報共有について

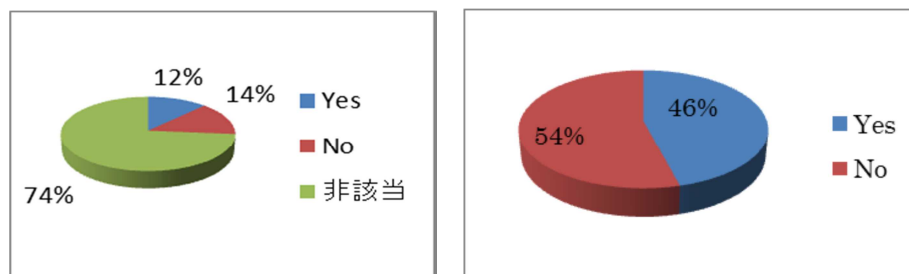
- ・病状について本人は多くを語りたがらないが、閲覧により正確に情報が入手できたと思う
- ・病状を把握することでより踏み込んで、話しをしていけることができる
- ・病院での注射内容が分かり注意すべき副作用チェック項目が明確になる

b.服薬指導・処方監査について

- ・化学療法を受けていることは聞いていたが、詳細は聞きづらい。あらかじめ情報を得ていると服薬指導がやりやすい
- ・患者さんとの会話が具体的になった

④ 重複検査、重複投与の減少率

診療所において検査情報を事前に閲覧したことにより検査を中止したケースが12%（n=140）ありました。



非該当を除き検査結果だけに着目すると、検査をしなくても良いと考えられる case が46%にもなります。

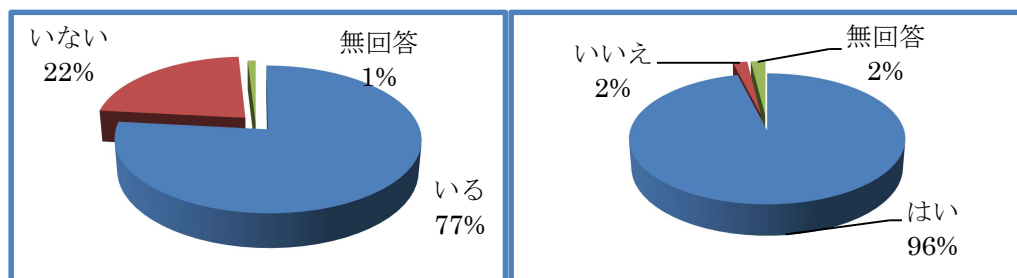
重複投与は4%減少しました。

⑤ 患者アンケート

JAの病院祭（わらいん祭：平成24年5月）でのアンケートから得ました。

かかりつけ医を持っていると回答する全国平均は65%ですので尾道の77%は高いようです。

天かけるについて説明後、このネットワークが広がってほしいですかとの質問には96%が広がってほしいと回答していました。



⑥ 広報

天かけるに同意した患者にはストラップを、参加施設には尾道帆布に印刷したロゴを配布しました。また患者と医療職に向けたDVD（患者用地域の宝地域で守りま〜天かける医療介護連携〜、同概要版、医療職用：天かける医療介護連携〜進化し続ける尾道方式〜、海外用に概要版の英語版）を作成しました。患者用概要版は病院・施設の待合などで広報していただければ幸いです。

7) 課題

① 情報公開施設の偏り

医療・介護における円滑な情報共有を実現するにあたって最大の課題は回復期・リハビリ病院の電子カルテ普及率が低い事、次いで維持期、在宅や介護施設におけるかかりつけ医チームが必要とする共有情報の電子化ができていないことです。

次図は急性期病院に運ばれた患者が最終的に在宅もしくは介護施設に帰る一連の経緯（治療期から慢性期・生活期まで）を 5W1H1A とネットワーク完成度を信号表示（青、黄、赤）で表したものです。

- 急性期病院には公的病院であれば多くは電子カルテが導入されています（青）。しかし急性期からリハビリやもう少し治療が必要な回復期病院の電子カルテ導入率は大変低く、尾道でも電子カルテが導入されている回復期病院はありません（赤）。それらの病院に見合った機能をもつ電子カルテがないこと、導入しやすい価格帯でないことが一因と考えています。
- 維持期（生活期）においてはかかりつけ医の電子カルテは回復期病院よりは普及していますが（その普及率は尾道では 16%）、急性期病院から双方向の情報交換ではないとの不満が高く ID-Link のメモ機能で代用してもらっています。
- 介護関連施設では電子カルテと呼ばれるものはなく、医事請求システムの役割を果たすにとどまり、患者の状態把握のシステムとしては機能不足です。現場での多職種のノウハウを集約し、内容の整備・運用の工夫が必要です（赤）。

When	救急		急性期	回復期	維持期
	治療期				生活期
Where	在宅・介護施設		病院	病院・有床診療所	在宅・介護施設
Why	救命		救命・病状進行防止	機能改善・回復	日常機能維持・社会適応
What	救命搬送		救命治療	リハビリ 治療	リハビリ維持・生活
Who	救急救命士		医師・薬剤師・看護師・コメディカル	医師・薬剤師・看護師・コメディカル	医師・薬剤師・看護師・コメディカル・介護士・民生委員他 在宅かかりつけ医
Authorize	ER医・麻酔科医		急性期主治医	回復期主治医・かかりつけ医	
How	救急車・Dnヘリ		病院内設備	病院内・施設設備	在宅・介護施設設備・持込
	モバイル		施設内固定システム	施設内固定 + 施設内モバイルシステム	施設内固定 + 施設外モバイル
システム開発	D		C	(a)	(d)
内容の整備				(b)	(e)
普及				(c)	(f)
Record	紙記録		電子カルテ	紙カルテ＋一部検査結果等電子・紹介状添付資料	電子カルテ・紙カルテ＋一部検査結果等電子・紹介状添付資料

- 更に慢性期（在宅や介護施設）での急変時、救急車内で救急隊員が急性期病院に伝えるプレホスピタル情報のシステム開発とコンテンツは完成していますが普及していません（赤）。
- ところで回復期病院や診療所の電子化率が低くても薬局から処方情報が得られれば、疾患名と重症度はある程度推察できますが、薬局の参加、更に開示薬局が少ないことも課題となっています。薬局はレセプトシステムを導入しているのでその利用が望まれます。

② 医療と介護連携の課題

在宅における ICT を考えた場合、モバイル機能が必須ですが、その整備は遅れています。概要に記載したⅡ）在宅医療・介護におけるモバイル端末の活用、在宅医療・介護に有効となるモバイル端末による情報の登録・閲覧機能の構築に関しては、モバイ

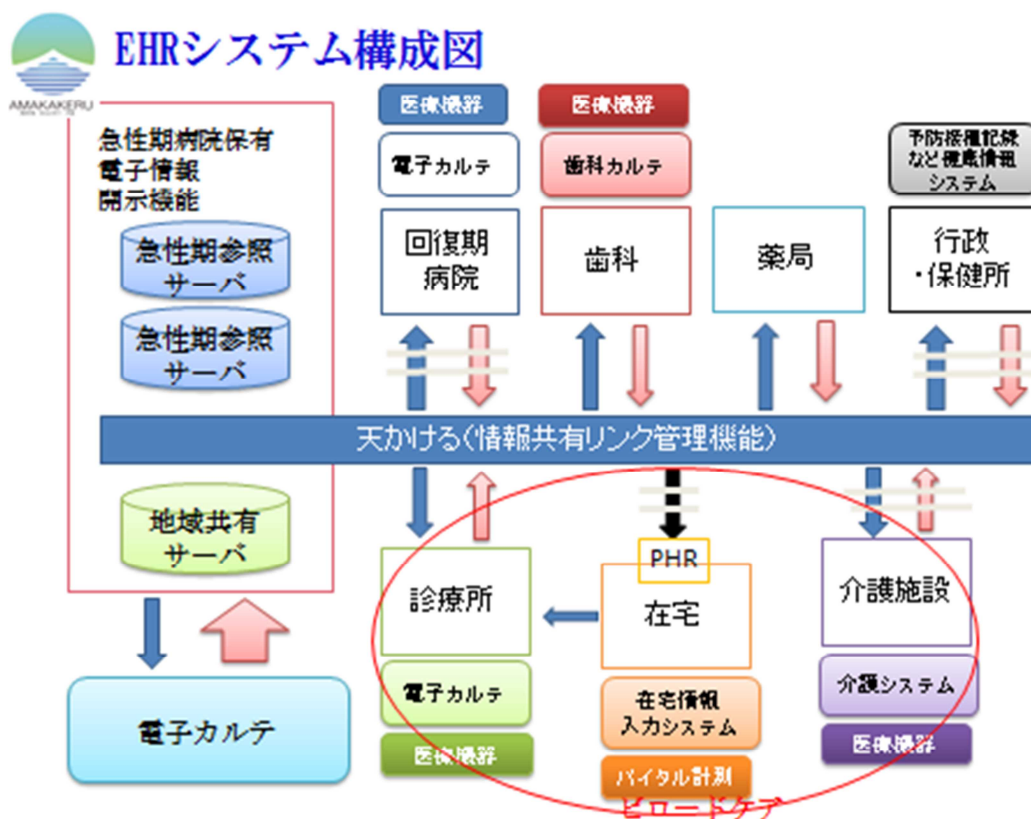
ル端末での情報連携ネットワークの安全性を検討し、その安全性を確認しました（VPN 網は厚生労働省のガイドラインに記載されており、それに準拠しました）。

医療と介護との連携を図るため協議会では維持期・生活期の情報取得と閲覧ができることを目的として介護関係者に集まっていただき分科会を立ち上げました。ケアラインと称し、ID-Link と連携するシステムです。FIM や BI による ADL 評価や緊急入院に必要な最低限の情報を入力、閲覧できるようにし、尾道市医師会所属の 14 の介護保険施設に配布しました。

しかしこれだけではシームレスな医療と介護情報連携とは言い難く、在宅や介護施設における患者情報を訪問介護・訪問看護師など複数の職種の人たちが連携して日々の訪問記録を入力保存し、医療・介護の関係者が参照できる仕組み作り（通称ビロードケア）を検討しています。

次図は現状の天かけるネットワーク構成図です。楕円で囲ったところがビロードケアですが、これにより在宅での患者情報が診療所や介護施設と連携でき、ID-Link 上で一人 1 カルテとなります。

中央の太線がネットワークの根幹をなす医療・介護情報連携基盤です。矢印が ID-Link による連携ですが、先に述べたように回復期病院、行政・保健所、在宅からの矢印は途切れ、連携ができていません。



ところで視点を変え人の一生で考えると、平均寿命は女性 86 歳、男性 80 歳ですが健

康寿命は女性 78 歳、男性 73 歳、残りの 7～10 年が不活動な余生になっています。健康寿命を延長させ、不活動な余生を短くするためには活動的な生活期でのメタボリック症候群を予防する取り組みが必要です。行政や企業などからの健診情報や保健所などから種々の情報を取り入れられるようになれば PHR も可能です。医療・介護連携基盤の主たる目的は、シームレスに連携時に必要とされる情報とサービスの利用中に必要な情報が患者本位のものとして共有実現されることです。一人 1 カルテ、双方向の情報共有など一人ひとりの生涯の医療・健康情報が一元的に管理され、さまざまなライフステージで活用できる EHR の構築の実現を 65%の医師は希望しています(m3.com 医療維新 H25 年 8 月 12 日)。尾道地域での HER、PHR の実現に向け先図の矢印が双方向に連携でき、生涯にわたってこの地域で安心して暮らせるようになることを願っています。

謝辞

総務省の実証事業に参加頂いた尾道市医師会、因島医師会、三原市医師会、松永沼隈地区医師会、尾道薬剤師会、因島薬剤師会、三原薬剤師会、福山市薬剤師会の皆様、ご支援くださった総務省情報流通行政局情報流通高度化推進室、広島県総務局経営企画チームの皆様に感謝申し上げます。

なおこの報告は尾道市医師会広報（2014. 2 No441、3 No442）に掲載された文を一部改変したものです。