

方針を示し、2011年度を目途に保険者等の情報提供機関における情報提供体制を整備し、希望者が電子的に閲覧可能な環境を構築することを目指す」とあり、社会保障分野だけでなくヘルスケア分野における電子私書箱の利用への期待が高まっている。

ここで、ヘルスケア分野における電子私書箱構想の利用については、健康情報を個人の電子私書箱へ電子的に配送し、利用者がダウンロードもしくは必要なものを健康管理のためのサーバに再登録することで、診療や健康維持のために必要な健康情報を医療機関や自宅で参照することが可能となるシステムである「個人健康情報参照システム」の研究[3]が進められており、この中で健康情報を取り扱うために電子私書箱に必要とされる機能の整理を行っている。

本研究では、これら状況を踏まえ、社会保障分野、ヘルスケア分野、さらには民間における電子私書箱の利用を想定し、これら分野において共通的に「電子私書箱」を利用するために必要となる機能を整理し、どのようにそれを実現するべきかを検討する。

2 電子私書箱の要件

2.1 現状の課題

情報の送付を現実社会で行う場合を考えると、例えば、キャッシュカードやクレジットカード、各種証書、ねんきん定期便等に代表される機微な情報の送付には、個人の氏名、住所を利用した郵便等が利用されることが多い。これは、氏名・住所は確実に特定の個人と結びついていることを公的機関が暗黙のうちに保証しているからだと考えることができる。これに対して、ネットワークの世界において、確実に個人と結びついた信頼点を探すことは難しいことが、電子的に様々な情報を本人に確実に送付することを困難にしているといえる。

2.2 電子私書箱の目的

「電子私書箱」は、国民が情報を自らのものとして簡単に収集管理可能な仕組みとして期待されており、従来の Personal Health Record System (PHR) 構築の際の課題となっている、「医療・健康情報をどこから、どのように集めるか」、また「集められた情報をどのように利用するか」という問題に対して有効な解決方法を提示できる可能性があると考えている。このように、特に公的分野における電子私書箱の導入を考えた場合、情報の送付は、電子私書箱の基本的機能として重要な位置づけになると考えられる。

我々の考える電子私書箱とは、IT社会における信頼点となるべき場所であり、

- ・ 現実社会における住所のようなもの
- ・ 信頼点であることを公的な機関が保証

- ・ 確実に本人と結び付けられている
- ・ 利用者自身の情報のホームポジション

などの特徴をもつものと定義する。これにより、電子私書箱に対して情報の送付を行うことで、確実に個人に対して情報を送付したことを保証可能な情報伝達基盤を実現することが可能となる。

2.3 アクセス手段

現実社会における鍵と同様に電子私書箱へのアクセスには、利用者の本人確認を行うためのトークン等が必要となる。これに対しては、重点計画 2008 において、「年金手帳や健康保険証、更には介護保険証としての役割を果たす「社会保障カード（仮称）」を 2011 年度中を目途に導入することを目指す」とあり、「社会保障カード（仮称）の検討にあたっては、住民基本台帳カード及び公的個人認証サービスの普及に関する検討と一体的に進める」となっていることから、電子私書箱のアクセスカードとしての利用が期待できる。本研究では、オンライン認証に対応した社会保障カードの登場を想定し、これをアクセスカードとして利用することを前提とする。このときカードには、アクセス制御又は親展通信に利用する秘密鍵、これに対応する公開鍵証明書あるいは公開鍵証明書が取得できる識別子 (URI 等)、個人の私書箱が登録されている電子私書箱の識別子 (NAI 形式の ID 等) が記載されていることが必要である。

2.4 対象となる情報

例えば、現実社会において、個人におけるホームポジションである個人の住居を考えると、

- ・ 敷地内にあるが、第3者により設置され、資格を持った第3者も確認できる情報
- ・ 住居の中にあり、本人のみが管理、利活用できる情報
- ・ 実印や貸金庫の鍵など他のサービスを利用するための鍵となるもの

が存在する。

電子私書箱においても同様に、

- ・ 資格確認情報のように電子私書箱内に、第3者(保険者など)により格納され、資格を持った第3者(医師など)も確認できる情報
 - ・ 電子私書箱を利用して、本人のみが閲覧、管理、利活用できる情報
 - ・ 他のネットワーク利用のサービスを利用するための鍵となる情報
- を取り扱うことが想定される。

2.5 基本要件

以上の考え方を踏まえ、IT社会における信頼点であ

る電子私書箱は、

- ・ 本人確認手段や本人の資格等確認手段の提供
- ・ 本人に対する情報フローの中心的存在（情報の蓄積・利活用）
- ・ 様々なサービスを受けるための情報（鍵）の保管などの機能を有することが要求される。

3 電子私書箱基本システム

3.1 検討すべき機能

電子私書箱の機能については本年末までの予定で政府での検討[4]が進められており、ユニバーサルサービスとして提供される機能やオプション機能、また民間の電子私書箱が担う機能等の切り分け等については、その検討状況を見守る必要がある。

ここでは、2章で述べた電子私書箱に対する基本的考え方をもち、一般的な利用形態をもとに検討すべき機能を抽出する。また、2章で上げた利用形態・構成のほか、医療機関からの情報提供や民間での利用も想定する。この場合には、電子私書箱は複数あり情報提供機関及び受信者（利用者）は、いずれかの電子私書箱にアカウントを有すると想定され、情報提供機関は自分が利用している電子私書箱に情報を提供すると、受信者の電子私書箱を探して私書箱間での情報伝達を行うことが予想される。また、電子私書箱の情報を利用して様々なサービスを行う支援サービスが存在する場合には、何らかの手段で電子私書箱と情報を連携させる必要がある。このような利用形態を実現するための機能については、これからのサービスモデルの検討状況により変更となる可能性もあるが、現段階で我々が電子私書箱基本システムに期待する機能は以下ようになる。

まず、管理・設定を行うために必要となる機能は、表1のように整理される。

表1 管理・設定に必要な機能

電子私書箱の初期化	電子私書箱と利用者本人の社会保障カードを関連づけ、電子私書箱アカウント（アドレス）を開設する
各種公的情報保有機関との関連づけ	利用者本人の年金基礎番号、健康保険番号、介護保険番号と電子私書箱アカウント（アドレス）を関連づける
利用者によるアドレス変更	利用者は自由に電子私書箱アドレスを変更することが可能であり、変更した場合には、電子私書箱アカウント（アドレス）と連携しているすべての情報が新たな電子私書箱アカウント（アドレス）と関連付けられる
社会保障カードの紛失時の対応	利用者が社会保障カードの再発行を受けた場合、再度、電子私書箱アカウント（アドレス）との関連づけを行う

ポリシー設定	利用者は、電子私書箱を介した情報伝達や、私書箱に蓄積された情報の利用、私書箱と連携するサービスの利用等に関するポリシーを設定できる
--------	---

このとき、私書箱アドレス付与については、電子私書箱を設置する公的機関は、本人のアクセスカード（社会保障カードなど）と関連付けられた「電子私書箱」を開設するとともに、利用者に対して NAI 形式の ID 等を発行し、その情報を社会保障カードに書き込むことを想定している。

各種関連付けについては、カードもしくは私書箱開設時に、利用者は現在発行されている健康保険証、介護保険証、年金手帳をもとに公的機関の窓口において対面で各種公的情報管理機関との対応をとることを想定する。

次に情報伝達に必要な機能は、表2のように整理される。

表2 情報伝達に必要な機能

送信者の確認	受信者の電子私書箱は、データを送付する送信者（公的情報機関や医療機関等）の身元確認が行える
受信者の確認	送信者は、これから送信を行う受信者の存在確認を行うとともに、受信者の電子証明書等入手できる
親展通信	送信者は、入手した受信者の電子証明書等を用いて送信するデータを暗号化し、送付できる
データの送付	送信者は自分の電子私書箱を経由して受信者の電子私書箱にデータを送付できる
安全な通信路の確保	医療機関等の情報提供機関からの情報送付の際には、情報提供機関—電子私書箱間の通信路の安全性を確保する
到達確認	送信者は、自分の送信したデータが受信者の電子私書箱に到達したことを確認できる
受信確認	送信者は、受信者が送付したデータを受信・開封したことを確認できる
代行受信	受信者の電子私書箱は、あらかじめ設定された第三者のデータを受信することができる

情報伝達においては、少なくとも、現在の郵便で実現されていることをネットワーク上で実現することを想定し、送受信者のなりすましや、通信内容の傍受、改ざんに対する安全性の確保、認証の機能や暗号鍵の安全な交換などの仕組み、SPAM やネットワークの脅威等を防止可能であること、自分が許可した人からの情報のみを受信することなどが実現できることが必要である。

さらに、認証・資格確認等を行うために必要な機能は、表3のように整理される。

この機能は、利用者本人が電子私書箱を経由して様々なサービスを受けるために必要な機能や、健康保険、介護保険の資格情報など確認及びこれら情報を本人以外の第三者が確認するための手段の提供を行うための機能をまとめたものである。

表3 認証・資格確認等を行うために必要な機能

利用者認証	利用者本人の社会保障カードを用いて電子私書箱にアクセスすることができる
資格等情報設定	公的な資格情報を発行する機関が、電子私書箱に資格情報へのディレクトリ情報又は、資格情報そのものを格納できる
認証ディレクトリ	利用者が電子私書箱を経由して、公的機関・医療機関等が独自に管理するID情報と連携する
認証ゲートウェイ	利用者が電子私書箱を経由して、公的機関等が提供するサービスへアクセスできる
証明書認証	電子私書箱内に各種証明書を保管し、利用者本人あるいは第三者等に証明書情報の認証を行う
受信データ（公開情報）の参照	受信者もしくは資格を有する第三者は、資格情報のような電子私書箱に保存されている受信データ（公開情報）を参照できる
受信データ（公開情報）の検索	受信者もしくは資格を有する第三者は、資格情報のような電子私書箱に保存されている受信データ（公開情報）を検索できる

利用者にとって情報制御に必要な機能は、表4のように整理される。健康情報等の蓄積された情報を利用・活用する場面においては、電子私書箱支援システムを利用することを想定し、情報制御に必要な機能としては、最低限必要と考えられるものをまとめている。

表4 情報制御に必要な機能

受信データ（個人情報）の参照	受信者は、電子私書箱に保存されている受信データなどの個人データのうち暗号化されていない個人データもしくは電子私書箱での復号を許可した個人情報を参照できる
受信データ（個人情報）の検索	受信者は、電子私書箱に保存されている受信データなどの個人データのうち暗号化されていない情報もしくは電子私書箱での復号を許可した個人情報を検索できる
署名検証	電子私書箱は受信者に代わり、送付されたデータに付与されている署名の検証を行うことができる
利用者クライアントへのダウンロード	受信者は電子私書箱で受信したデータを自分の意志で、利用者のクライアントにダウンロードできる
原本性保証	電子私書箱は、利用者もしくは参照が許可された第三者に対して、保存されているデータが原本であることを保証できる
個人データ保存	利用者は、自らのデータを自分の電子私書箱に保存できる
暗号化機能	必要があれば、利用者は自分のデータを社会保障カードを用いて暗号化できる

第三者アクセス	利用者が設定した第三者、または資格を有する者については、特定のデータについてのアクセスを許可する
長期保存	利用者は自分のデータを生涯にわたり、蓄積・利用できる

最後に、電子私書箱の連携に必要な機能は、表5のように整理される。

表5 電子私書箱の連携に必要な機能

外部電子私書箱への情報転送	利用者は、自分の情報を他の電子私書箱へ移動することができる
電子私書箱支援システムとの連携	利用者は、電子私書箱と連携する電子私書箱支援システムの提供する外部サービスに対して、利用者の設定したポリシーのもとで、情報を提供し、利用・活用できる
コンシェルジュサービス	電子私書箱支援システムや外部サービスとの連携に際して、電子私書箱に保存されているデータの内容をもとに、利用者に適したサービスの提示を行うことができる

3.2 システム構成

先に述べたように、電子私書箱の機能構成については現在政府での検討が進められているが、仮に、電子政府一般にかかわるオンライン認証基盤が整備され、それと連携して公的な電子私書箱が運営されると想定した場合には、基本システムは、図1で示す機能構成になると考えられる。基本システムを構成する各機能は利用者がICカードを利用し電子私書箱へアクセスするために利用するクライアント機能、利用者に対してユーザインターフェースを提供するUI機能、利用者及び有資格者の認証等を行う認証機能、情報の制御及び送受信を行う基本機能、公的情報保有機関と電子私書箱との関連づけを行う中継DB機能の5つとなり、公的情報保有機関からは、基本機能に対して直接または中継DB機能を介して送付される。



図1 電子私書箱基本システムの構成

3.3 実現すべきサービス

安心・安全な情報伝達基盤である「電子私書箱」で実現すべきサービスは様々な考えられるが、利用者へ提供されるべき基本的なサービスとしては、表6が挙げられる。

電子私書箱には、個人の情報を電子私書箱支援システムや外部サービスと連携して活用するようなコンシェルジュサービスも想定されているが、そのようなサービスを行うためには、基本的なサービスとして閲覧サービスや親展通信サービスによって、利用者個人の情報を自らの電子私書箱で管理する必要がある。

表6 電子私書箱の基本的なサービス

閲覧サービス	社会保障に関する本人の情報を、自らの意思に基づいて参照するサービス
親展通信サービス	公的情報保有機関側から本人への情報伝達を行うサービス
資格確認サービス	2.4の対象情報で述べた、資格を持った医師などが、患者の健康保険資格を確認するサービス

3.4 サービスの基本フロー

① 閲覧サービス

閲覧サービスは、電子私書箱が提供する最も基本的なサービスとして動作するものであり、利用者の意思に基づき、公的情報保有機関側にある個人情報をリアルタイムに確認できることが求められる。

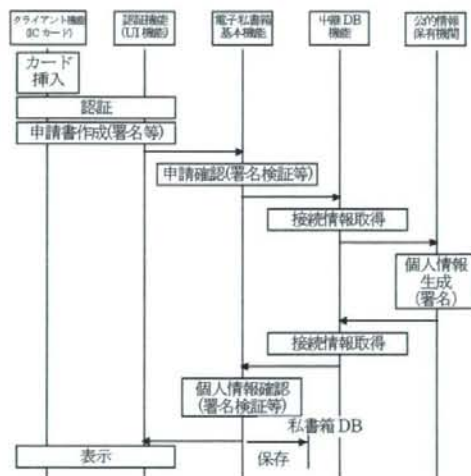


図2 閲覧サービスのフロー

図2のように、利用者からの申請に基づきクライアント機能で署名を付与してから電子私書箱基本機能にアクセスし、電子私書箱基本機能の送受信機能を用いて、中継DB機能に接続する。中継DB機能では、公的情報保有機関への接続情報を取得し、公的情報保有機関にアクセスする。公的情報保有機関側では申請に基づいた個人情報に署名を付与し、中継DB機能を経由して、電子私書箱基本機能に情報を返却する。利用者は、電子私書箱

基本機能で署名検証済みの信頼性のある自身の情報をUI機能を用いて閲覧することができる。

② 親展通信サービス

閲覧サービスが利用者本人からの申請により個人情報を取得するPULL型のサービスであるのに対し、親展通信サービスは公的情報保有機関側から、個人情報が自身の電子私書箱に送り届けられるPUSH型のサービスになると考えられる。図3のように、親展通信で送付される個人情報は、利用者本人しか参照出来ないように暗号化されて送付される。利用者が情報を参照する際には、図4のように自身の電子私書箱にアクセスし、本人所有の社会保障カード等を用いて復号してからUI機能を用いて参照することになる。

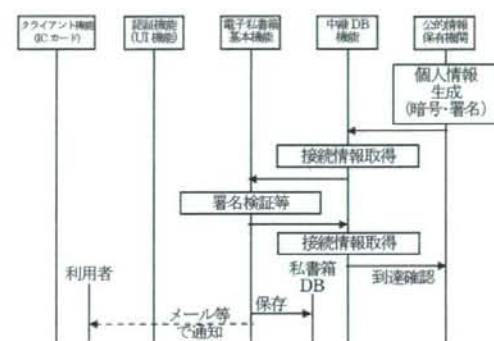


図3 親展通信サービスの送付フロー

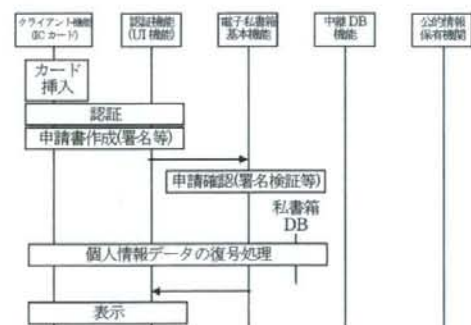


図4 親展通信サービスの参照フロー

③ 資格確認サービス

オンラインによる保険資格の確認については、社会保障カード（仮称）の在り方に関する検討会[5]において、現在も議論されているものであるが、仮に電子私書箱を利用して保険資格を確認することを想定した場合のフローは、図5のようになると考えられる。閲覧サービスと親展通信サービスでは、利用者本人によって自身の個人情報を確認するのに対し、資格確認サービスは、資格を持った第3者によって個人の資格情報を確認するサービスとなる。オンラインによるリアルタイムでの健康保険

の資格確認を例にした場合、図5のように、医師は自身のカードで認証機能にアクセスし、確認対象となる患者のカードから識別情報を取得した後、電子私書箱基本機能にアクセスする。電子私書箱基本機能は、中継DB機能を經由して健康保険組合のシステムにある患者の資格情報を取得するようなフローとなる。

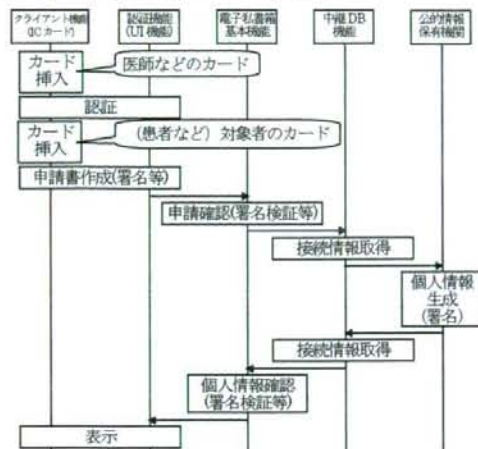


図5 資格確認サービスのオンライン確認フロー

現実的には、接続されるすべての健康保険組合側のシステムが24時間365日常時運用されているケースを想定することは困難であると思われる。しかし、実際の医療現場では救急医療などのケースがあり、電子私書箱を経由した被保険者の資格が確認出来ないことは、紙媒体で運用していた健康保険証の時よりも、サービスの利用性が低下することに繋がる。

このため、資格確認のサービスとしては、オンラインによるリアルタイム確認だけでなく、図6、7に示すようにあらかじめ健康保険組合側から定期的に本人の私書箱に資格情報を通知しておき、健康保険組合のシステムにリアルタイム確認出来ない場合は、私書箱の中に保存されている資格情報を確認するという運用も考えなくてはならない。資格確認サービスについては、少なくともこの2つのパターンによるサービスの形態が必要と考える。



図6 資格確認の事前通知フロー

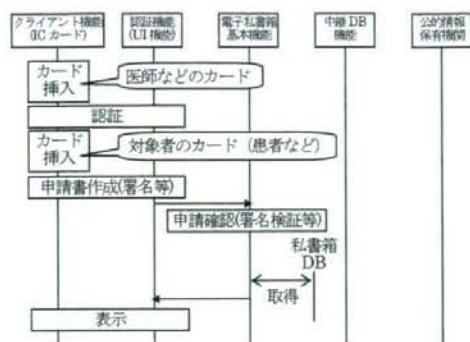


図7 資格確認の通知確認フロー

4 まとめ

本発表では、我々が想定する電子私書箱の基本システムに必要な機能とそれを実現するためのシステム構成について提案し、それらを利用して電子私書箱として提供可能な基本的なサービスについて検討を行った。

今後は、サービスのフローを詳細化して行くとともに、フローを実現するために必要となる各種設定等についても整理を行い、電子私書箱のアカウント開設からサービスの利用までのユースケースについて検討して行きたいと考えている。

参考文献

- [1] IT新改革戦略 政策パッケージ,
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/070405honbun.html>, Apr.2007.
- [2] 重点計画-2008,
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080820honbun.pdf>, Aug.2008.
- [3] 喜多純一, 猪口正孝 他, “電子私書箱構想による個人健康参照システムの実証実験,” 第28回医療情報学連合大会, Nov.2008.
- [4] 電子私書箱 (仮称) 構想の実現に向けた基盤整備に関する検討会,
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/epo-box2/index.html>
- [5] 「社会保障カード (仮称) の在り方に関する検討会 これまでの議論の整理」について,
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/10/s1028-1.html>

社会保障サービスのための電子私書箱基本システムの実装と評価

Implementation of the e-Post Office Box Basic System for the Social Security Service

小尾高史^{1,2} 谷内田益義² 李 中淳² 本間祐次² 大山永昭^{2,3}

Takashi Obi^{1,2} Masuyoshi Yachida² Joong Sun Lee² Yuji Homma² Nagaaki Ohyma^{2,3}

1 東京工業大学 総合理工学研究所 2 東京工業大学 統合研究院 3 東京工業大学 像情報工学研究施設
1 IGS of Sci. and Engineer., 2 Integrated Research Institute, 3 Imag. Sci. and Engneer. Lab., Tokyo Inst. of Tech.

1. まえがき

現在、国民の社会保障に関する個々の情報は、医療機関や保険者等、機関毎において個別管理されており、これらは国民自らの情報であるにも関わらず、本人が必要に応じて自由にアクセスし、利活用できる状態にはない。このような状況の下、平成19年4月にIT戦略本部より発表されたIT新改革戦略政策パッケージ[1]において、国民視点の社会保障サービスの実現に向け、電子私書箱（仮称）の創設が記載された。これを受けて、平成20年8月に発表された重点計画2008[2]では、「国民が自己の情報を安全かつ簡便に入手、閲覧及び活用することができる社会保障サービスを実現するため、医療機関や保険者等に個別管理されている情報を、希望する国民が自ら入手・管理できる電子私書箱（仮称）を検討し、2010年頃のサービス開始を目指す」とされており、更に「社会保障カード（仮称）及び電子私書箱（仮称）の検討と連携しつつ、2008年度までに健康情報入手及び管理に関するルールや提供体制等の仕組みについて方針を示す」とあり、健康保険分野における電子私書箱の利用への期待が高まっている。

本研究では、これら状況を踏まえ、社会保障分野で利用が想定される電子私書箱システムを実際に実装・評価することで、今後電子私書箱の導入をどのように行うべきかを検討する。

2. 電子私書箱基本システムの機能構成

電子私書箱の機能構成については、電子私書箱を公的機関が運営すると想定した場合には、図1で示す機能構成になると考えられる[3]。基本システムを構成する各機能は利用者がICカードを利用し電子私書箱へアクセスするために利用するクライアント機能、利用者に対してユーザインターフェースを提供するUI機能、利用者及び有資格者の認証等を行う認証機能、情報の制御及び送受信を行う基本機能、公的情報保有機関と電子私書箱との関連づけを行う中継DB機能の5つとなり、公的情報保有機関からは、基本機能に対して直接または中継DB機能を介して送付される。



図1 電子私書箱基本システムの機能構成

そして、我々は、この基本システムを利用して、資格確認サービス、親展サービスなどを実現する方法を明らかにしている[4]。

3. 電子私書箱基本システム構成

本研究では、2章で検討した電子私書箱基本システムで提供されるサービスのうち、医師などが、有資格者カードを用いて電子私書箱基本システムにアクセスし、患者などのカードから利用者本人を特定し、利用者の健康保険などを確認する資格確認サービス及び、年金情報システムなどの社会保障情報管理機関のシステムから、電子私書箱基本システムに情報を通知する通知サービスを実現するシステムを開発した。開発したシステムのシステム構成は図2で示す通りである。

そして、実際にシステムを作動させ、提案する基本構成により電子私書箱を実現できる可能性があることを明らかにし、電子私書箱の導入方法について検討した。

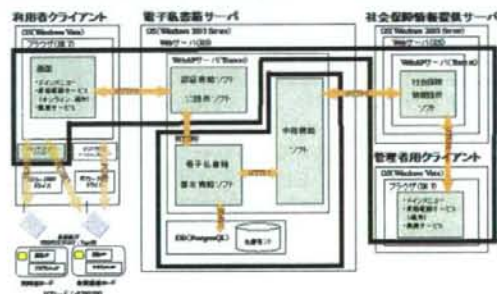


図2 開発システム構成

4. 謝辞

本研究は、文部科学省科学技術振興調整費及び厚生労働科学研究費による助成を受けておこなわれている。また、電子私書箱基本システムの機能構成に関する検討は、NTT(株)との共同研究により行われた。

参考文献

- [1] IT新改革戦略政策パッケージ, <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/070405honbun.html>, Apr.2007.
- [2] 重点計画-2008, <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080820honbun.pdf>, Aug.2008.
- [3] 小尾, 谷内田, 社会保障サービスのための電子私書箱を実現する基本システムの検討, 信学技報, 108, 285, pp. 15-22, 2008.
- [4] 柏木, 小尾他, 電子私書箱で実現するサービスの検討, 3F4-3, SCIS2009, 2009

個人を主体とした処方・薬歴情報の提供管理システムの開発

The proposal and implementation of the prescription and individual medication history

松平彩¹ 鈴木裕之^{2,3} 小尾高史^{1,3} 喜多純一³ 山口雅浩^{2,3} 李中淳³ 谷内田益義³ 大山永昭^{2,3}

Aya Matsudaira, Hiroyuki Suzuki, Takashi Obi, Kouichi Kita,

Masahiro, Yamaguchi, Joong Sun Lee, Masuyoshi Yachida and Nagaaki Ohyama,

¹東京工業大学総合理工学研究所, ²東京工業大学情報工学研究施設, ³東京工業大学統合研究院

Interdisciplinary Grad. Sch. of Sci. and Engneer., Imag. Sci. and Engneer. Lab., Integrated Res. Inst., Tokyo Institute of Technology

1. はじめに

患者の薬剤情報には処方・調剤・服薬情報があり、これらを薬歴として管理し患者が薬局に提示することで相互作用、重複投薬の実施、更には患者が服薬情報を記録したお薬手帳を医療機関に提示することで、その情報から診断の際に副作用の確認を行うことが可能となる。現在の薬歴管理方法であるお薬手帳は調剤情報のみを記録しているが、以下にあげる管理体系が望まれている。

まず、お薬手帳は疑義照会や後発医薬品の利用後の情報は知り得るが変更前の情報(処方情報)を把握することはできない。このため患者が自分自身に関する全ての薬剤情報を知りえる手段が現在のお薬手帳では不十分であり、処方情報もあわせて薬歴の管理運用体系が望まれている。

次に、現在も検討が進められている薬歴の電子管理であるが、この場合には誰にどの情報を見せるかという個人の意思に基づいた薬歴情報の利活用が可能になると考えられ、この実現方法についても検討が必要である。

本研究では上記の要件を満たす薬歴の管理体系を実現する為に、電子処方箋を利用して、サイバー社会における情報伝達の信頼性・安全性を確保可能な電子私書箱^[1]と連携した患者の自己情報コントロール権を反映する電子薬歴管理システム^[2]を開発する。電子私書箱は政府による検討が進められており、個人に関する様々な情報を管理・伝達できるとされ、それとの連携による薬歴管理手段の提供は厚労省の医療情報ネットワーク基盤検討会においても期待されているが、具体的な実現方法の検討はされていない。

2 電子薬歴管理システム

本研究では電子私書箱と連携して、患者の薬剤情報の一括管理、及び電子処方箋の運用を可能にするシステム(Fig. 1)を提案し、仕様の検討を行った。

電子私書箱では基本機能として情報を受け取る機能(InBox)と参照する機能(ViewBox)を有すると想定されるが、提案システムではこれら以外にも電子処方箋の運用に特化した



Fig.1 提案システムの構成図

機能を持つアプリが必要になると考え(これを処方アプリ)、この三者から個人情報アカウントを構成することとした。電子処方箋の運用では処方箋の複製や重複利用の防止が課題となり、これに対しては電子処方箋のメタ情報に

基づいて InBox が自動的に処方アプリへ処方箋を転送する機能と、処方箋データの ID と状態から処方アプリが処方箋の有効性を判別する機能により対処している。また薬局では調剤情報を生成しこれを患者の InBox へ送付するが、その際処方情報も併せて送付する。更に患者は ViewBox 上で服薬情報を記録することができ、この仕組みにより処方・調剤・服薬情報を一括管理できる。これらの情報は、調剤時の飲み合わせチェックや診察時の参考情報としての提示が可能であり、また薬局や医師へ見せる薬歴情報は患者自らが選択できるため、患者の意思に基づいた薬歴情報の利活用が可能なシステムとなっている。

3. プロトタイプシステムの構築

患者は、公開鍵と秘密鍵及び電子証明書を格納した IC カードを所有すると想定し、患者が ViewBox へアクセスする際の認証及び情報の復号化にはこのカードを利用する。一方医師や薬剤師は HPKI(Healthcare PKI)に対応する IC カードを所有すると想定し、医療機関の医師や薬局の薬剤師が患者の InBox へ情報を送付する際には、自己の IC カードを利用して署名を行った後、患者の公開鍵で情報を暗号化する。

電子署名の方式については、医療文書の XML 署名として規定されている Enveloping 型の方式とした。HPKI は、証明書内に医師等の国家資格の情報を格納しているため、署名の検証を行うことで責任所在の明確化が可能である。

また各データのフォーマットは、文書構造については診療情報で用いられる XML の標準形式(HL7 CDA R2)に準拠し、薬剤情報表記については JAHIS で検討された処方データ交換規約 ver2.0 を参考に医療における非画像情報の標準規格(HL7ver.2.5)に準拠したフォーマットを作成した。

各プレーヤ間の通信に関しては、厚労省の医療情報システムの安全管理のガイドラインに適合したネットワークとして、医療機関・薬局と InBox 間はオンデマンド VPN を、薬局と処方アプリ間では SSL 暗号化通信を利用した。

以上のように開発したシステムを実際に動作させ、電子処方箋の交付・閲覧と薬歴情報の入力・閲覧・提供を実行できることを確認した。

4. まとめ

本研究では、処方情報も含めた電子薬歴管理を実現するために電子私書箱と連携するシステムの提案を行った。また仕様の検討を行い、プロトタイプシステムの構築することで提案システムの有効性を示した。

参考文献

- [1]喜多純一他, "電子私書箱構想による個人健康情報参照システムの実現", 医療情報学会, 2008
- [2]松平彩他, "個人を主体とした処方・薬歴情報の提供管理システムの提案", 信学技報, 108, 285, pp.23-28, 2008

産業保健と特定健診・特定保健指導

Occupational health and particular health management system

特集

八幡 勝也
YAHATA Katsuya

特定健診・特定保健指導の実際

Key words 産業保健 特定健診・特定保健指導 個人情報保護
労働安全衛生法 安全衛生配慮義務

2008年4月から産業保健にとっては3つの大きな動きがある。一つは、パート労働法の改正で、パート従業員にも正社員並みの企業福祉が推奨されること、2番目は、過重労働によるメンタルヘルス対策が、従業員50名以下の企業にも課されることである。そして3番目が特定健診・特定保健指導である。

労働安全衛生法の定期健康診断結果を医療保険者に提供することとなったが、その方法や管理などについて多くの課題が予想されている。とくに健康診断結果の個人情報保護については、従来から産業保健分野でも未解決の課題として検討されていた。

産業保健と健康診断の概要

事業所の従業員数による産業保健体制

日本における産業保健体制は事業場単位で決められ、従業員数により4つに分かれる(表1)。

従業員数10名未満の事業場には、ほとんど報告義務はない、しかし、事業主の安全配慮義務があり、年に2回行われる有害作業従事者を対象とした特殊健康診断などは、従業員数にかかわらず義

務づけられている。

次に従業員数10名以上50名未満の企業では、安全衛生推進者もしくは衛生推進者の選任以外は10名未満とほとんど変わらない。

3番目の従業員数50名以上1,000名未満の企業からは、定期健康診断結果の労働基準監督署への報告義務や産業医の選任が必要となる。産業医の選任については、事業所の近くの診療所などの医師で産業医の有資格者もしくは、健康診断を委託している外部労働衛生機関の産業医に委託する。

表 1

事業所の従業員数	定期健康診断結果の労働基準局への報告	産業医の選任	安全衛生管理担当者の選任
1～9名	—	—	—
10～49名	—	—	安全衛生推進者・衛生推進者
50～999名	必要	必要	安全管理者・衛生管理者
1,000名以上	必要	専属の産業医	専任の安全管理者・衛生管理者

最後に従業員1,000名以上の企業であるが、ここでは専属の産業医が選任される。このような事業所では保健師も雇用されており、勤務時間中は常時医療職が独自で、健康指導・管理が可能となる。



産業保健における健康診断と安全配慮義務

産業保健における定期健康診断の主要目的は、業務と関連した指導である。つまり、健康診断終了後に事後措置という指導や活動を行う。健康診断により作業場や作業内容により従業員が健康を損なっていないか評価し、作業改善や配置転換などの指導を行う。また、生活習慣病などの個人的な健康上の課題に対しては、集団および個別の生活指導を行う。

企業には、「安全衛生配慮義務」が法的に課され、従業員の健康管理を実施している。健康指導の際に問題となるのは、この安全衛生配慮義務との関係で、個人が持っている持病いわゆる私病と業務の影響の関係である。

私病と業務上の安全衛生配慮義務の関係は労働災害、過労死などとの関係で以前から議論が続き、過労死裁判などでも企業が私病に対して、どこまで責任を負うべきか常に争点となっている。



産業保健分野における個人情報保護の課題

産業保健分野における健康診断をはじめとする従業員の健康情報管理に関して、個人情報保護およびプライバシー権の見地から課題が指摘されてきた。その一番のポイントは、事業者の安全配慮義務と個人情報保護およびプライバシー権の関係の解釈である。

労働者個人の健康情報の管理に関しては、世界的には国際労働衛生委員会(ICOH)、国際労働機関(ILO)などが提案し、労働者の個人情報である

健康情報の取り扱いを医療職に限定し、非医療職は医療内容に立ち入らないことを勧めている。日本でも、2004年の「労働者の健康情報の保護に関する検討会報告書」¹⁾でも、基本的に医療職による健康情報管理を勧めている。

これについては、同報告書では「事業者が健康情報を取り扱う際には、労働者の健康保持のために健康状態を把握する義務と、不必要に労働者個人のプライバシーが侵害されないように保護する義務との間での均衡を図ることが求められている」とまとめられている。



特定健康診査・特定保健指導の導入

このような産業保健の現場に、特定健康診査・特定保健指導の制度が導入される。「高齢者の医療の確保に関する法律」により、事業者が労働安全衛生法の定期健康診断結果を医療保険者に提供することとなる。これに伴い、基本的に従業員に対しては労働安全衛生法による健康指導に特定保健指導が加わることとなる。

課題としては従来の事業者、従業員、企業外労働衛生機関という関係者が比較的限られていた枠組みから、医療保険者、代行機関、保健指導アウトソーシング先というように関係者が増加し、情報の流通・管理が問題となる。

現在では雇用関係が複雑になり、同じ事業場で業務を行っていても、医療保険の異なる作業者の比率が高い。作業者の雇用状況については雇用者しか把握できないので、事業者と保険者間の雇用・健康診断情報の提供が必要になり、煩雑になる。



医療保険者における健康情報管理

医療保険者に関連する個人情報保護のガイドラインとしては、2004年に「健康保険組合等における個人情報の適切な取り扱いのためのガイドライン」²⁾、2005年に「国民健康保険組合における個人

情報の適切な取扱いのためのガイドライン」³⁾が
出された。

今回の特定健康診査・特定保健指導では、特定
保健指導の業務委託に伴う健康情報提供と結果報
告が必要である。通常では、個人情報の第3者提
供として事業者から医療保険者へ提供される。特
定保健指導対象者の指導を外部に委託する場合に
は、さらに委託事業者に個人情報が提供されるこ
ととなる。

医療保険者は従来、保険料の徴収、診療報酬請
求の支払いやその他の給付など一般事務しか業務
として行っており、多くの組合は2～5名の一
般事務職で運営されている。そのため、健康情報
の管理や健康指導のための予算や体制の整備が不
十分である。とくに健康情報は以上述べたように
医療職の関与が望ましいが、医療保険者にそれを
求めることは困難と考えられる。

日本産業衛生学会からの要望書⁴⁾

以上の状況を踏まえ、日本産業衛生学会および
日本産業衛生学会産業医部会より特定健康診査事

業に対して5つの課題からなる要望書が出され
た。この要望書に産業保健における特定健診・特
定保健指導の課題が集約されている。

特定健診・特定保健指導による 新たな展開

特定健診・特定保健指導に関しては課題ばかり
ではなく、これをきっかけにして対策されるのが、
中小企業従業員に対する健康管理の充実である。
従業員50名未満の事業場では健康管理の義務がな
かったが、メンタルヘルス対策と合わせて対策が
進むことが期待される。しかし、これらの事業場
のほとんどが、医療保険が政府管掌保険が国民健
康保険であるので、予算的な厳しさが課題である。

ま と め

産業保健現場に特定健診・特定保健指導がさま
ざまの形で影響することが予想されるが、未解決
の多くの課題を含めて克服する必要がある。

文 献

- 1) 厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課、労働者の健康情報の保護に関する検討会報告書、
2004年9月、<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/09/s0906-3a.html>
- 2) 厚生労働省、健康保険組合等における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン、2004
年、<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/seisaku/kojin/dl/161227kenpo.pdf>
- 3) 厚生労働省、国民健康保険組合における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン、2005
年、<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/seisaku/kojin/dl/170401kokuho.pdf>
- 4) 日本産業衛生学会、衛則改正に関わる省令案の実施に関する要望書について、2007年7
月、<https://www.sanei.or.jp>

産業保健での遠隔保健相談のための検討

八幡 勝也

産業医科大学産業生態科学研究所作業病態学

Discussions for distance health guidance on occupational health

Katsuya Yahata

Department of Work Systems and Health, Institute of Industrial Ecological Sciences,
University of Occupational and Environmental Health

Abstract : Because activities in the work place take the greater part, occupational health staff sometimes have a movement to the remote place and activities outside the time forced in the occupational health. Time efficiency is high, and also a cost reduction is attempted. Therefore they must put relations with the medical act of the health consultation, non-interview medical treatment and the relations of the interview guidance in order. Health guidance in the distance became possible by establishing the condition to avoid the conditions for which to become a problem, or it was examined. Remote health guidance is possible in proposes agreeing, under the condition, a result as for being 300 and under small scale work place, when when it is necessary that privacy is protected by mutuality.

Key words : Occupational health, health guidance, TV conference system, privacy, Industrial Safety and Health Law

要旨

産業保健分野では、事業場での活動が主なため遠隔地への移動や時間外の活動を余儀なくされることもある。その様な場合に TV 会議システムを利用することで時間効率が高く、コスト削減も図られる。そのためには保健相談者への医療行為との関係や非対面診療と面接指導の関係を整理しなければならない。問題となる状況を回避するための条件を設定することで、遠隔での保健指導が可能となるのではないかと検討した。その結果、遠隔保健指導が可能であると考えられる条件として有害業務のない 300 名以下の小規模事業場であること、相互にプライバシーが保護されること、必要なときには医療機関に紹介すること、関係者で台意することを提案する。

1. はじめに

遠隔医療は長く社会的に要望が多く、在宅医療や医療機関での連携において研究や法的な検討が行われてきた¹⁻⁵⁾。

産業保健を初めとする保健指導分野においては、従来から遠隔地の分散事業場や深夜勤務労働者に対する保健指導を医師を初めとする保健スタッフが行うためには、移動時間、勤務時間との調整さらには移動コストが大きな課題であった。平成 20 年度から実施された特定健診・特定保健指導を契機に保健指導に対して遠隔コミュニケーション技術を用いれば、少なくとも面談の為の移動時間の課題が解消されることが期待されている。

しかし、一方では TV 会議システムで十分な保健指導が可能か否かの検討は、地域保健における取組み⁶⁾⁷⁾のみで、産業保健においてはほとんど無かった。今でも技術的には面談に近い事が可能なことが分かっていたが、どのような対象者に対して、どのような内容であれば可能かの検討は

なされてこなかった。

近年、情報通信技術の進歩により安価に画像を使った遠隔コミュニケーション、いわゆるテレビ電話が利用可能となった。従来 15 フレーム/秒で 320×240 ピクセルだった画質も 30 フレーム/秒で 704×480 ピクセルと、ほぼアナログの TV 番組程度の画質となり、従来問題となった不連続な動画などの問題が解消され十分に実用的になった。しかし、既存の法体系はそのような新たなメディアの登場を想定しておらず、明確な位置づけがされていないのが現状である。

一方、地方の企業や海外に拠点がある企業では、既に TV 会議システムが社内に設置され日常的に利用されてきている。このように企業での日常業務環境での TV 会議コミュニケーションの一般化により、産業保健指導への利用が期待できるものとなった。

また、特定保健指導においては、直接の個人および集団指導となっており、初回時に直接の面接を行い、継続的な支援に関して電話及び電子メールでの指導をポイントの形で記録し、直接もしくは代行機関を通して医療保険者に請求する形となっている。この点、産業保健現場でも既に多くの企業で電話および電子メールでの指導が行われている。しかし、その手段における適応の妥当性の議論は、あまりされていなかった。

本論文は、そのための考察を試みた。

2. 医療行為と健康情報

まず、医療行為と医業について考える。

医療行為は医師法 17 条に「医師でなければ、医業をなしてはならない。」とあり、その具体的な解釈として「医師法第 17 条に規定する『医業』とは、当該行為を行うに当たり、医師の医学的判断及び技術をもってするのでなければ人体に危害を及ぼし、又は危害を及ぼすおそれのある

行為（「医行為」）を、反復継続する意思をもって行うことであると解している。」⁹¹とされている。

つまり、医師の専門的判断を行使しなければならない状態で、それを行使することを医療行為として考えると医師の行う保健指導がそれに当たるかどうかの検討が重要である。

保健指導は基本的に対象者は病者ではない。保健指導は通常、「医師の医学的診断・技術をもってしなければ人体に危害を及ぼす行為」ほどの人体への介入行為とは考えにくい。つまり、本人および医師が診療行為を必要とする前の状態と考えられる。

これを概念的に整理すると「医行為」以外に医師が行うことが想定されるが医師以外のものも行うことが可能であって、医療と何らかの関連を有する行為の存在が想定される。これは「医行為以外の医療関連行為」と呼ぶことが可能である⁹¹。

法的な検討からも健康保健指導は医行為の範疇では取り上げられておらず、医行為の範囲外と考えられる。

ここで、想定する産業保健における健康指導とは、定期健康診断などの結果および日常での健康不安に対して業務及び生活についての面接指導を行う事である。通常、機材を用いることは少なく、血圧計や体重計などの従業員が個人で計測できる範囲が殆どである。一部、メンタルヘルスの相談など継続的かつ時には治療が必要な場合があるが、これはEAPや近くの医療機関などの協力での対応となる。

3. 労働安全衛生法での規定

従業員50名以上の事業場においては産業医を選任しなければならない。産業医は法的に3つの業務を定められている。第1に月1回の職場巡視で、2番目に安全衛生委員会の出席、3番目は面接による保健指導である。しかし、産業医の専属が義務づけられているのは従業員1000名以上の事業場であるため、従業員1000名未満の事業場では通常兼任の産業医が月に1回来所して上記の業務をまとめて実施する事が多い。

しかし、3番目の保健指導については、従業員の時間と産業医の時間の調整が困難なことが多い。事業場によっては産業医が出務するには往復の移動の時間がかかり、全体の拘束時間が長くなる事が多く、産業医業務の受託の課題となっている。また、事業場によっては、夜間作業が多いために従業員との面接が通常困難なことも多い。

他の業務についても検討すると、第1の職場巡視については、製造現場などでは定期的な巡視が必須であるが、事務作業現場では通常有害業務は殆ど無い。かつ従業員数が少ない事業場では毎月確認するほどの課題は無いことが多い。逆に適切な対策が行われている職場ほど課題が少なくなる。

第2の業務である安全衛生委員会についても第1の課題と同じで、有害業務のない作業場の委員会活動は形式的になりがちである。また、会議だけであれば、TV会議で出席が可能である。

安全衛生法上の産業医の面接が診療に当たるかどうかについては明確ではない。産業医の面接について安全衛生法第六十六条の八に「医師による面接指導（問診その他の方法により心身の状況を把握し、これに応じて面接により必要な指導を行うことをいう。以下同じ。）を行わなければならない」と規定しているが、これが医療行為であるかどうか不明なため、TV会議による面接にどこまで対応出来るかは今までは明確ではなかった。しかし、今回の検討

で医療行為とはならない範囲が設定されたことにより、対応可能になる可能性が高くなった。

4. 遠隔コミュニケーションと直接面談の違い

まず、現在の遠隔医療において常に問題となる非対面診療の禁止について検討する。医師法第20条では、「医師は、自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し、自ら出産に立ち会わないで、出生証明書若しくは死産証書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない。」とある。

診療におけるTV会議に関しては、旧厚生省より「情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）について」（平成九年二月二四日、健政発第一〇七五号）で以下のように述べられている。「直接の対面診療による場合と同等ではないにしても、これに代替し得る程度の患者の心身の状況に関する有用な情報が得られる場合には、遠隔診療を行うことは直ちに医師法第二〇条等に抵触するものではない。」とあり、状況により利用可能と考えられる。

問題は「直接の対面診療による場合と同等ではないにしても、これに代替し得る程度の患者の心身の状況に関する有用な情報が得られる場合」の適応の具体化に有ると考えられる。

なお、これは医師が対応する場合であり、この場合には保健相談のようなものが何処まで医療行為として考えられるかももう一つの課題と考えられる。

これらの法規はTV会議をはじめする新しい技術を想定したものではないので、TV会議が診療と保健指導の間で対応可能な範囲の設定により扱いが明確になると考えられる。

TV会議システムを用いたコミュニケーションで可能なことは、現在デジタル技術で可能となった音声と動画像つまり聴覚及び視覚を通じたコミュニケーションである。その他の触覚、嗅覚、味覚は伝達されない。触覚が伝達されないで、理学的診察は行えない。また匂いは伝達されないで、従業員の精神状態・衛生状態の把握の情報が減ずるが、医師側の匂いが伝わらない利点もある。

具体的には1) 音声による会話、2) 利用者相互の表情の動画像による表情と動作の読みとり、3) 資料などの情報の共有である。つまり電話による音声の会話ばかりではなく、態度や表情の観察と情報の共有が可能となる。よって、理学的の所見を伴う診察は難しいが、問診などの医療面接のみであれば十分に対応可能と考えられる。

よく、テレビ会議と直接の面談では比較にならないと言う意見があるが、我々の調査で、両者にコミュニケーションの心理的な違いがないことが分かった。よって、同等と言える状況がある程度可能と考えられる¹⁰⁾。

次に、遠隔コミュニケーションの手法として、電話、手紙、FAX、電子メール、webがある。これらに関して検討する。

まず、メディアとしての評価として、手紙や電話の場合には通信経路の保証が法的に定められ、特に電話の場合には相手の確認がリアルタイムに可能である。それに比較して、FAX、電子メール、webの場合には経路の保証が無く、また相手の確認や受信の確認が不明確である。特に情報伝達の責任分界点が不明確でいずれも盗聴、不達、誤配信の危険性がある。その点、TV会議では画像により相手の確認がリアルタイムに行え、直接面談に近い状態といえる。

しかし、扱う情報の質の違いとして、電話は音声つまり聴覚のみであり、音声の特徴として記録に残りにくい。FAXや電子メールの場合には文字及び静止画情報であり、

一方的なコミュニケーションとなりやすい。よって初回からの指導に利用するよりは2回目以降の継続的な指導に利用するのが望ましい。

また、複数のメディアを組み合わせて指導することも可能であり、各メディアの特性に合わせて指導することが望ましい。

尚電子メールの場合には集団的コミュニケーションが可能であるので、禁煙活動での利用が多い¹¹⁾¹⁴⁾。

5. 課題を回避するための条件設定の必要性

以上のように産業保健における保健指導には医療行為に分類されにくい傾向が強いので、医療行為と分類されない範囲の見解を明確にしたことで、遠隔での保健指導が可能となると考えられる。その条件について検討する。

遠隔で産業保健などの健康相談を実施するに必要と考えられる要件について検討すると、事業所側、対象者、医療側、設備、技術の5段階について検討が必要である。

事業所側の要件としては、「有害業務を取り扱わないところ」であり、かつ、従業員数の多くないところと考えられる。従業員数としては現在では産業医の選任は50名以上となっているが、「中小企業の定義である300名未満が一つの適応可能範囲」と考えられる。巡視については毎月でなくても年に数回必要に応じて行い、事業場の実状の把握に勤めておく必要がある。また、事業場の近くに契約できる産業医がいなくても対象と考えられる。

対象者としては、「通常の保健指導の範囲で対応可能な対象者」と考えられる、つまり医師による診療行為が必要な従業員については、直接の診察もしくは医療機関への受診の勧奨が必要と考えられる。これは、直接の面接でも同じで、産業医の面接で、受診の必要性がある場合には通常医療機関へ紹介する。よって、これによりTV会議の面接の制限には繋がらないと考えられる。また、直接産業医との面接を希望するもの、特にメンタルヘルス上の課題を抱えた従業員については継続的かつ慎重な対応が必要となるのでTV会議の面接の対象とはなりにくい¹⁵⁾¹⁶⁾。この様な従業員の取り扱いには産業医も契約の関係上頻回に対応できないので、心療内科・精神科の医師やEAPなどの外部サービス機関との協力が必要となる。

医療側の条件としては、遠隔でのコミュニケーションの限界を明確に理解し、医療行為と取られる行動を慎むこと、診断書などの公文書を発行しないこと、必要に応じて適切な医療機関へ紹介することなどが挙げられる。

設備及び技術的には、実施に当たり、相談者および産業医側の空間が十分にプライバシー保護に配慮されている事、通信機器・回線については盗聴対策やセキュリティについて対応していることが必要である。使用する回線の速度についても最低384Kbpsできれば1Mbps程度の確保が望ましい¹⁷⁾。また、コミュニケーションにおいては音声の品質や設備が重要であるので、円滑な対話が成立するようにエコーキャンセラーマイクなどを準備する必要がある。

枠組みとしては上記の範囲での運用であることを、事業主、労働安全衛生委員会、産業医の3者が合意することが必要である。

また、実施上の注意としては、相互に本人であることの認証が可能であり、具体的には衛生管理者などの産業医の窓口になる担当者が社員および産業医が本人であることを確認する。ついで、従業員と産業医が健康診断結果などの共有する情報を保有し、それを媒介としてコミュニケー

ションが取れるようにすることである。

以上のような条件が明確な範囲で、産業保健の健康相談において遠隔コミュニケーションが適応可能と考えられる。

6. まとめ

産業保健などの健康相談において以下の条件を満たす範囲でTV会議システムなどによる遠隔技術の導入を進めるべきである。

1. 事業場規模300名未満の中小企業であり且つ有害業務を扱わない事業場を対象とする。
2. 個人情報保護・プライバシーやセキュリティが守られる環境下で行う。
3. 直接の診察や診療行為が必要とときには、産業医の判断により、直接診療するか医療機関へ紹介する。
4. 音声・画質共にコミュニケーションを十分に与える技術的環境下で行う。
5. 事業主、労働安全衛生委員会、産業医などの関係者の合意の元に行う。

以上の条件であれば、遠隔での産業医による保健相談は差し支えなく実施可能と考えられる。

参考文献

- 1) 本間聡起. 高齢者を対象とした遠隔診療システムの医学的評価. 医療情報学 1998; 18: 39-47.
- 2) 開原成允. 遠隔医療の普及と課題. 医療白書 2001 年度版 2001; 237-245.
- 3) 開原成允. 日本で遠隔医療が定着するための条件. 医療情報学 2002; 22: 189-196.
- 4) 山田絃一郎. 遠隔医療と電子カルテをめぐる法的問題. 治療 2001; 83: 253-256.
- 5) 古川俊治. 遠隔医療をめぐる法的諸問題. 新医療 2003; 30: 139-141.
- 6) 大坂英道, 鎌田弘之, 平盛勝彦, 他. ホームテレケアの効果とユーザー特性の関連の検討. 第22回医療情報学連合大会 2002; 22: 257-258.
- 7) 瀧澤清美, 酒巻哲夫. 市民自らが運営する健康教室のモデル開発とインターネットTV電話の有用性. 日本遠隔医療学会雑誌 2007; 3: 180-181.
- 8) 平成元年度厚生労働科学研究「医療行為及び医療関係職種に関する法医学的研究」報告書. (2008年8月引用) URL: http://www.jpo.go.jp/shiryoutoushin/shingikai/pdf/iryo_wg1/tokyo_iryousiryoush.pdf, 1989
- 9) 産業構造審議会知的財産政策部会特許制度小委員会医療行為WG医療関連行為発明の特許法における取扱いの在り方資料. (2008年8月引用) URL: http://www.jpo.go.jp/shiryoutoushin/shingikai/pdf/iryo_wg2/iryoush2_siryoush.pdf, 2002
- 10) 八幡勝也. TV会議システムによる産業医の健康相談事例. 日本遠隔医療学会雑誌 2007; 3(2): 299-300.
- 11) 榎島司. 電子メールや社内郵便を利用した禁煙指導プログラム. 産業衛生学雑誌 2000; 42(別冊): 444.
- 12) 大賀昌美. 電子メールを活用した禁煙支援の試み. 産業衛生学雑誌 2000; 42(別冊): 451.
- 13) 三浦秀史, 高橋裕子. 職域単位での禁煙支援. 携帯メール通信とパソコン支援の提供報告(第2報). 産衛誌

2006;48:347.

- 14) 阿部眞弓. パソコンと携帯電話を利用した Web 禁煙支援プログラムの開発. 産衛誌 2003;45:299.
- 15) 脇坂仁, 鎌田志保, 他. テレビ会議システムによる遠隔精神科診断の問題点—通信帯域の及ぼす影響—. 第20回医療情報学連合大会 2000;20:648-649.
- 16) 徳田完二. テレビ電話を用いた学生相談の有用性と限界. 心理臨床学研究 1988;16:377-388.
- 17) 総務省東北総合通信局. 地域医療の高度化に資するセキュアな無線ネットワークの実現に関する調査研究会報告書. (2008年8月引用)
URL: <http://www.ttb.go.jp/houkoku/iryuu/index.html>, 2005

産業保健のためのリスク記述モデリング

八幡 勝也

産業医科大学産業生態科学研究所作業病態学

Risk information model for occupational health

Yahata Katsuya

Department of Work Systems and Health, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health

Because it was often found in the preventive medicine to gather information for a specific risk, it did not develop to collect information so that it was used in the future, and to accumulate.

Evaluation tends to become difficult, besides, if information practical use does not accumulate sake for the long term, a method of the inspection and the information of the precision management than clinical medicine systematically either.

In the field of occupational health, various elements except the medical care participate.

About an item definition of the risk factor and the description term, there is the thing standardized like MSDS(Material Safety Data Sheet), but it is not standardized about most things.

Therefore, relations with the human body that is exhaust time, the exhaust situation, the definition about the exhaust environment define it as risk factor every study originally.

I try a description on the basis of a way of thinking of semantic WEB about the item of the human body risk in the occupational health, description contents, mutual relevance and examine directionality to the standardization.

Keywords:

1. はじめに

検索機能の向上により、インターネット全体の情報を利用することが可能となり、情報利用が急速に広がり、あらゆる情報がデジタルで扱われ、利用対象となる情報の量や種類も急速に増加した。

また、従来個別もしくは分野別に存在していた情報が、互いに連携することで、より高いレベルでの利用が可能となってきた。

産業保健分野にも特定健康診査・特定保健指導の導入時にXMLでのデータ交換が導入され、その影響を受け始めた。元々、産業保健分野は多くの分野との関係があり、産業保健内部でも多くのテーマがある。しかし、その多様性のために概念や情報の系統的整理に手が着けられていなかった。

今後、他の分野の情報化が進めば否応なく、それに巻き込まれることになる予想されるが、そのためにも産業保健の概念に基づいた情報整理を準備しておく必要がある。

そこで、インターネット上の情報取り扱いの枠組みの技術としてセマンティックWebが現在標準的な手法として定着しつつある。これを産業保健を初めとする予防医学の領域のリスク記述に当てはめるモデルを検討した。

2. 人間、リスクの関与モデル

予防医学における概念定義において基本的なモデルの要素としては、人とリスクがある。リスクに関してはその種類は数多く、人との関与もそれぞれ異なる。よって、人とリスク間の記述も重要な要素となる。これを通常はRelationshipsとして記述するが、産業保健の場合にはRelationships自身が多くのTermsやPropertiesを含むことが多いので、ここでは曝露として具体的な内容を定義するべきと考える。

つまり、産業保健における基本的な考え方としては、人間、リスクと共にその間の関係つまり曝露の3者に分けて構築することを提案する。リスクには様々なものがあり、その特性も異なる。MSDSのように幾つかのものは、項目定義、内容の定義が明確なものもある。また、リスクの関与についてはリスクの要素の影響が強い。よって、リスクにより関与の定義を定める必要がある。

図1 産業保健におけるヒトとリスクの関係モデル

3. モデルの要素

セマンティックWebは、概念定義、項目定義、用語辞書、定義情報の共有技術などを基盤とする。しかし、項目と用語の定義がない情報の使い方は探せるけど使えない情報である。

3.1 人

産業保健の視点からは人には、氏名、性別、生年月日、血液型などの基本情報、医療関連情報、食や運動などの生活情報、職歴などがある。産業保健においては、従来の枠組みでは職歴が簡素な枠組みしか与えられていないことが多かったが、現在は法的にも管理方法が取り決められている。健康管理の結果などは人に付随する要素の一つである。

3.2 リスク

産業保健においてはリスクには、化学物質のように性状、特性、人体毒性などの情報が必要な因子、熱や騒音などのように物理的な因子さらには過重労働や人間関係などの精神的な因子、タバコなど生活習慣まである。また、リスクにより評価や管理が異なり、曝露条件、期間、曝露状況、などの記録との連携が重要である。項目として整理されているのは、MSDS(化学物質安全情報シート)で、国際標準も用語定義まで決まっ

ているが、その他についてはレベルが様々である。

3.3 曝露

人とリスクの関係を記述する因子として曝露がある。曝露には、リスクとそれに関わる人の関係をリスク要因の特性に応じて設定する。具体的には、入職日、離職日、作業場コード、有害曝露となる。さらにこの内の作業場コードに関して作業環境測定データと連携を取る。作業環境測定データは、作業場コード、測定日、対象有害物、測定方法、測定結果、判定がある。

4. まとめ

以上のように産業保健分野で取り扱う人ーリスクの関係の記述の間に曝露を入れることで可能とした。今後はこのモデルの適応範囲を広げると共にオントロジー関係を整理して産業保健分野間の情報連携及び、他分野との情報連携に取り組む予定である。

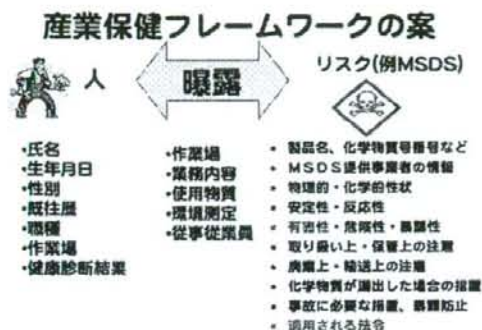


図2 モデル構築例(MSDS)

特定健診と産業保健の情報共有・利用のあり方

稲田 紘¹⁾ 八幡勝也²⁾ 吉田勝美³⁾ 藤野善久⁴⁾ 鹿妻洋之⁵⁾
兵庫県立大学¹⁾ 産業医科大学作業病態学²⁾ 聖マリアンナ医科大学³⁾
産業医科大学公衆衛生学⁴⁾ 保健医療福祉情報システム工業会⁵⁾

Information sharing and utilization between particular health management system and occupational health

Inada Hiroshi¹⁾ Yahata Katsuya²⁾ Yoshida Katsumi³⁾ Fujino Yoshihisa⁴⁾
Kazuma Hiroyuki⁵⁾

University of Hyogo¹⁾

Work systems and Health, University of Occupational and Environmental Health²⁾

St. Marianna University School of Medicine³⁾

Public Health, University of Occupational and Environmental Health⁴⁾

Japanese Association of Healthcare Information Systems Industry⁵⁾

The workshop, entered a new stage of a particular health checkups and use information will be considered. 2008 examination from April to identify specific health and health guidance to actual operation of the system began. Residents of the traditional checkup, the field of medical checkups from the framework of the activities of insurance to take advantage of the spread and scope. Checkup related to the broadening of the range, an increase of official information complexity of distribution channels, personal information protection, security and information management issues and lead to the spread of the use of methods. For health information from non-traditional health care workers have problems with the handling of the health examination results and information provided by a third in field-level understanding of the need to clarify. The health examination for a specific job categories related to health and community health collaboration, outsourcing, the collective agreement, and to discuss ways.

Keywords:

1. はじめに

本ワークショップでは、新たな段階に入った特定健診を中心に健康情報の取り扱いと利用について検討する。

平成20年4月から特定健康診査・特定保健指導制度の実際に運用が始まった。従来の住民健診、職域健診の枠組みから医療保険者の活動での活用へと範囲が広がった。

健診に関連する範囲の広がり、関係者の増加、情報流通ルートの複雑化、個人情報保護、セキュリティなどの管理体制の問題と情報の活用方法の広がりにつながる。

健康情報については従来から非医療職による取り扱いの問題があったが、今回健康診査結果情報の第3者提供も現場レベルでの理解を明確にする必要がある。

また、特定健康診査に関連する職域保健と地域保健の連携、アウトソーシング、集団契約、といったあり方について検討する。

シンポジスト

座長 稲田 紘、八幡勝也

「産業保健と地域医療の連携」

聖マリアンナ医科大学 学長 吉田勝美

「特定保健指導：地域モデルの紹介」

産業医科大学公衆衛生学准教授 藤野善久

「特定健診・特定保健指導を支える情報システム」

保健医療福祉情報システム工業会 健康支援システム委員会 副委員長 鹿妻洋之

「産業保健における特定健診・特定保健指導」

産業医科大学産業生態科学研究所作業病態学准教授 八幡勝也

産業保健と地域保健の連携

聖マリアンナ医科大学 学長 吉田勝美

平成20年4月より高齢者医療確保法が実施され、メタボリックシンドロームによる将来的な合併症の予防を目的に、特定健診特定保健指導が実施されてきた。この保健事業は、保険者に実施責任があり40歳から75歳未満の被保険者と被扶養者に提供されるもので、事業実施後の評価を行うことが求められている。

この事業は、特定健診をもとに階層的に保健指導の必要性を判定し、その基準にあった保健指導を提供するものである。

2. 高齢者医療確保法による健診保健指導の特徴

特定健診特定保健指導の特徴を挙げると

メタボリックシンドローム中心

精度管理

基準値判定の組み合わせ

保健指導の階層化

事業評価

データの共有

が挙げられている。ここでは、効果的な保健指導のために必要となる地域職域保健事業の連携の視点、情報共有の観点と評価について情報処理の観点から今後の課題をまとめる。

3. 産業現場から関係施設への連携

- A) 保険者事業への結果提供
職域では労働安全衛生法により就業者の健康診断が行われており、特定健診の実施主体である保険者には該当する健診結果を提供することになる。
- B) 特定保健指導への関わり
健診結果データを提供するなど、従来事業所に限られていた健康データを関係者に提供することになる。また、保健指導を保険者がアウトソーシングすることも可能であり、個人情報等を第三者を含めて共有することになる。
- C) 職域での事後指導の関わり
保険者が実施主体で行われる特定保健指導と従来産業保健で行われてきたTHP事業との整合性を図ることが求められている。
- D) 職域が分担協調するシステム
保健指導のリソースを考える上で、地域保健の持つ保健事業を積極的に活用することが求められる。

このためには、地域保健の保健サービス情報を関係者で共有する必要があり、ホームページの積極的活用が考えられる。

4. データの共有

特定健診特定保健指導では、関係者で健診保健指導のデータを共有する必要があり、現状での対応が以下にまとめられる。

- A) 精度管理
精度管理については、標準検体の開発により、測定実施機関による偏りを除いて判断することが可能になり、空間的にも時間的にも同一の判定基準を用いることができる。
- B) 情報の交換規約
データを複数で共有する際、交換のための規約を制定して個々の施設でのデータベースに依存しない形で共有している。HL7に準拠したMarkup言語の規約が提供されているが、平成20年夏の段階では交換状況が満足されているとは言えない。
- C) 項目の標準化
健診項目(問診項目を含め)や保健指導については、その内容を共有するための標準化がなされている。
- D) セキュリティ対策
データの共有が複数であるので、健診保健指導に関する個人情報に関するセキュリティ対策が望まれる。現在、健診データの提供について

は暗号化を行い対策を行っている。

以上がデータ共有の前提条件である。

5. 今後の課題

特定健診特定保健指導では実施に関して詳細な実施マニュアルが提供されているが、現時点で課題となる点を整理した。

- A) データ共有前の質の担保
健診実施が午前午後で行われることによる食後時間の調整、出張健診などでの採血後測定までの時間管理など健診実施上の多様性を共有し、TQCの導入が必要である。
- B) 疾病負担との関係
壮年期の健康管理はメタボリックシンドロームのみでなく、癌をはじめ全体の疾病リスクを低減する機会を提供できるよう検討する必要がある。
- C) 介入による効果の検証
保険者に対して医療費との突合による事業評価を義務づけているが、レセプトデータに本事業のアウトカム指標と使える情報量を含んでいるか検討が必要である。
- D) 経済性
保険者に一律にメタボリックシンドローム予防を義務づけるのではなく、保険者単位での疾病分析などから各々の目標にあった保健事業のメニュー選択が行われる方向性が望まれる。
- E) 系統的解析の支援体制
保健事業のアウトカム評価を行う際、系統的な解析とその意味づけを行うため、保険者にその解析の支援体制が必要である。

特定健診・特定保健指導を支える情報システム
保健医療福祉情報システム工業会 健康支援システム委員会 副委員長 鹿妻洋之

今回の特定健診・保健指導の実施は、情報システムの観点からも大きな影響を与えた。電磁的方法でのデータ・記録の作成に加え、5年間のデータ保存の義務化、加入者異動におけるデータ異動規定の設置、国に対する実施状況報告の義務化、外部委託における電磁方式による報告の要件化等への対応が個々の医療保険者のみならず、健診機関・保健指導機関・行政・事業主・保険者団体に求められている。

この情報の授受には標準様式としてXMLが用いられることが定められ、厚生労働省研究班によるフリーソフトの提供をはじめ、各種システムベンダーからも対応システムが発表されている。

本論では、電子化の背景と影響に加え、関係者におけるシステム面での対応状況について概説する。また、保健指導業務を支援するソフトウェアに求められる機能について、保健指導事業の外部委託・評価の観点から述べる。

「特定保健指導：地域モデルの紹介」
産業医科大学公衆衛生学准教授 藤野善久

特定健診・特定保健指導に関して検討すべき課題は多いが、一方で、国家戦略として現時点で示された事業について、医療機関・関係者はできるだけ円滑に実施し、国民の健康に寄与するという社会的使命をいかに果たすかという議論も必要である。すでにいくつかの地域においては、地域の背景、医療資源を考慮した取り組みがなされている。地域の医療機関が特定健診・保健指導事業に参入するための障壁のひとつに、データの授受の困難さが挙げられる。このため、産業医科大学公衆衛生学教室では、地域(医師会)単位で、データの授受を支援するシステムを開発してきた。これにより、ITインフラが整っていない小規模の診療所の医師・保健指導者が事業に参入することを促している。今回は、地域医療との連携という観点から特定健診・保健指導事業に取り組んでいる地域モデルを紹介する。

産業保健における特定健診・特定保健指導

産業医科大学産業生態科学研究所作業病態学
八幡勝也

本年4月から特定健診・特定保健指導制度が開始された。産業保健分野においては、既に組織的に対応可能な大企業を中心に対応が進んでいる。

産業保健においては、事業場単位で活動が勧められる。1事業場あたり1000名を超える所では、産業医の専任が義務づけられており、関連して保健師なども整備され、中には独自で診療所を運営している所もある。その様なところでは健康診断から指導まで取り組みやすくなっている。また、健康保険組合も単独もしくは関連企業で結成されているために、特定健診・特定保健指導の連携が取りやすい。このような体制をとりうる企業の従業員は6000万人の生産年齢人口全体の2割でしかない。

それ以外の企業の中でも1事業場当たり50名以上の企業では産業医の選任が義務づけられている。し

かし、これは常駐ではなく多くは月に1回程度、巡視、安全衛生委員会、健康相談をまとめて小1時間程度行う。担当者としては安全衛生管理者の選任義務はあるが、他の業務との兼任の場合が多い。健康管理については、その多くは外部委託となっている。よって、特定健診・特定保健指導へ対応する場合には、健康保険組合との調整が必要となる。しかし、現在、健康保険組合は極めて運営が厳しくなっており、新たな投資としての特定健診・特定保健指導の導入については厳しい対応となっている。特に政管健保(10月より組合けんば)加盟の企業においては、組合との関係は希薄で、健康指導への取組も時間外労働への対応が中心で積極的な導入には到っていない。

さらに現在全労働人口の3割を超える非正規雇用の労働者については、医療保険加入自体が不安定で、契約の関係で有給も取りにくく、健康管理全体がおざりになっている。まして、被扶養者への対応については、大企業の一部が対応しているに過ぎない。

情報化の対応については、企業にはデジタル情報での提供が義務づけられていないために、健康診断を委託した健診センターなどの外部労働衛生機関が対応しているが、その多くは対応が未だ不十分である。

このような状態ではあるが、時間外に従業員個人が対応することに対しては、わずかながら支援しているケースがある。例えば、携帯電話を使った健康指導、特に禁煙、食事指導やメンタルヘルス対応である。これらを外部委託して支援することで、従業員の生産効率を高めるように直接的に効果が出やすいものに投資している。

産業保健の基本的スタンスは、企業という集団の全体の健康状態を維持・増進することであり、総括管理、作業管理、作業環境管理、健康管理とある中での一部での活動である。