

保険業界における XML・Web サービスの活用

～ The Availability of "XML" and "Web Service" for The Japanese Insurance Industry ～

日本アクチュアリー会 IT研究会 第1グループ

【担当委員】

木村 雅裕 T&D フィナンシャル生命
三好 肇 アクサ生命

【メンバー】

平柴 治人 富国生命
宍戸 賢治 富国生命
吉永 泰猛 三井生命
青木 敦 第一生命
藤本 智子 マニユライフ生命
圓尾 達也 AIU 保険
珍田 章生 JA 共済連
村上 将人 三井住友海上
玉村 誠剛 日本生命
内田 元 日本生命
宮本 卓哉 太陽生命

【目次】

<u>はじめに</u>	26
<u>I. XML、Web サービスの概略</u>	27
<u>II. 日本の保険会社における XML、Web サービス</u>	32
<u>III. 電子カルテと連動した保険の査定・診査システム</u>	37
<u>IV. 結論</u>	45

はじめに

「XML」およびXMLをベースとした「Web サービス」はインターネットを基盤とする B2B、B2C における各種サービスにおけるスタンダードな技術インフラとして徐々にその地位を確立してきている。しかし、保険業界では、XML、Web サービスが十分に活用されていないのが現状である。

当グループでは、XML および Web サービスにおける保険業界への適用方法を以下の観点から論ずる。

1. XML、Web サービスのメリット／デメリット
2. 保険業界における課題、問題のトレンド
3. 保険業界における課題・問題への技術適用

最終的には、各業界への適用実例を鑑みながら、保険業界への適用範囲、適用方法を提案する。

I. XML、Web サービスの概略

本章では、「XML」、「Web サービス」がどのようなものか簡単に述べる。

1. XML とは

XML とはメタ言語である。

メタ言語とは、言語を作るための言語という意味である。つまり、XML とは言語そのものではなく、「情報を記述するための言語(枠組み)を作成するための”言語”」であり、ユーザーは XML によって作成された「枠組み」を用いて情報を記述することになる。ただし、一般的にこの枠組みから作成された文書やデータを「XML 文書」または「XML データ」と呼ぶことが慣習となっているため、ここでもそのように呼称する。

2. XML の特徴

XML は次に挙げるような特徴を持っている。

1つ目は、「テキスト形式で記述される」という点である。そのため人間が見ても理解し易いとデータとなる。また、文字コードも XML データ内で指定することができる。それらの理由から様々なプラットフォームで利用することが可能である。

2つ目は「要素をタグという”名札”で判別する」という点である。受け渡しのデータフォーマットとして多く利用される CSV 形式は、カンマ (,) によって要素を区切るため、要素の順番が重要になるほか、データフォーマットが変更になった場合の柔軟性も乏しいと言える。しかし、XML はタグという名札で要素を判別するため、親子関係さえ守っていれば要素の並び順も重要ではなく、不必要な要素を省略することもできる。そのため、要素の追加が容易で拡張性が高く、変更に対する柔軟性を有する。

3つ目は、「XML は国際的な標準化団体である W3C から勧告された国際標準規格である」という点が挙げられる。データの XML 化を行うということは、国内の企業間での情報共有を進めるだけでなく、世界的な規模での情報共有や公開を可能にするということに繋がる。

3. XML のメリットとデメリット

データを XML 化することは次のようなメリットを生むと考えられる。

1つ目は、「データに共通のレイアウトを持たせることができる」という点である。今までのアプリケーションでは、システムやアプリケーション毎にファイルフォーマットを決めるため、アプリケーションとデータの結びつきが強固であったと言える。しかし、XML 化することは、データに共通のレイアウトを持たせるということにな

る。つまり、データが特定のアプリケーションに縛られるのではなく、データを独立させて考えることが可能になる。また、同時にアプリケーションでのデータの取り扱いも共通化可能である。これは、ユーザーはデータのタグ名を知っていれば簡単にデータを取り出せるということになる。つまり、企業間(システム間)でデータの連携が容易に行え、B2B の促進につながる可言える。

2つ目は、「データ処理ツールが普及している」という点である。現在 Java を始め主要な開発言語において、XML を扱うための API が数多く提供されている。それらの API の利用により、アプリケーションでは特別な作り込みをすることなく XML データの取り扱いが可能となる。また、XML の普及に伴い XML を処理するツールが数多く開発・提供されている。これらの理由からデータを XML 化するということは、開発にかかる工数・費用を削減するだけではなく、生産性の向上に繋がると言える。

最後に、「データフォーマットの標準化が容易」という点である。XML は W3C による標準化がなされており、当該標準化ルールに準拠してデータ定義を行うことにより、個社固有の定義を各社間で共通に使用することが可能となる。また拡張性も高く、将来の拡張を考慮すると標準化するデータフォーマットとして適していると言える。

逆にデータを XML 化することには次のような点に注意する必要があると考えられる。

1つ目は「データ量がタグ情報の分多くなる」という点である。データの要素を判別するために有用であるタグもテキストの一部として記述されるため、従来のデータフォーマットに比べタグの分のデータ量が増加する場合がある。ただし、これは XML データ中のすべての要素を出力した場合であり、前述した通り XML は不要な要素を省略することができるため、データの量を減らすことは可能である。

2つ目は「XML 処理に CPU パワーを多く必要とする」という点である。XML データをアプリケーションで読込むには、XML パーサーという API を利用し、文法チェック、データの検証(これはオプションである)を行った後に、XML パーサーによるデータのメモリー展開処理が必要になる。そのため、データが大量になると CPU への負荷が大きくなることがある。

最後は「XML スキーマ等の管理体制が必要」という点である。アプリケーション間や企業間で XML データを利用する場合、そのデータ構造の管理をどこの部署、どこの企業で行うのかという問題が発生する可能性がある。

4. Web サービスの誕生

XML は出現した当時、HTML に変わる Web コンテンツを記述する次世代言語として注目を浴びていた。しかし、実際には Web コンテンツを記述するためにはあまり利用されておらず、むしろシステム連携技術として非常に多く用いられてきた。しかし、それらは2つのシステム間での XML データの交換を行うシステムが多く、イン

ターネットでの活用はあまりされていなかった。そこで、XML の普及を促進する技術者達が XML をインターネットで活用するための様々な活動を行ってきた。それらの活動により誕生したのが Web サービスである。

5. Web サービスとは

Web サービスとは、インターネット上に分散した複数のサービスモジュールを共有・連携させる技術である。「共有・連携するモジュール」そのものをさす場合もあるが、ここでは先に述べた意味で「Web サービス」という言葉を使うこととする。また、言葉の定義として、サービスを提供する側をプロバイダー、利用する側をリクエスターと呼ぶこととする。

Web サービスは、このプロバイダーまたはリクエスターのどちらが利用主体なのかによって分類することができる。プロバイダー主体のモデルは Web サービス利用形態の初期状態といえ、リクエスターがプロバイダーの提供するサービス呼び出して利用する。このモデルでは「プロバイダーが提供するサービスが何であるか？」という点がメインとなる。

これに対し、リクエスター主体のモデルでは、複数プロバイダーが提供する種々のサービスを束ねる役割をリクエスターが果たす。つまり、この場合リクエスターは、個々のプロバイダーが提供するサービスを Web サービス利用者にとってより意味のあるサービスに取りまとめる役割を担う。このため、複雑なサービスの提供が可能となる。

6. Web サービスの特徴

Web サービスは次に挙げるような特徴を持っている。

1つ目は、「コンピューター同士のサービスが主である」という点である。従来の Web サイトでは、インターネットを介してシステムにアクセスするのは人間であり、何らかの人間の作業が介在していた。しかし、Web サービスでは人間の作業は介在せず、コンピューター同士が直接、情報交換を行うので、情報伝達のスピードを向上させることができる。

2つ目は、「メッセージの送受信にインターネットでの標準的なプロトコルを利用する」という点である。Web サービスのメッセージの送受信には、HTTP、SMTP、FTP などのインターネット上で標準的なプロトコルが利用される。それにより、もともとインターネットで利用されていたサーバー等に Web サービスを導入したとしてもファイアウォール等の設定を追加する必要がなく、セキュリティを保つことが可能である。

最後に、「サービスモジュール間のメッセージ交換には XML が利用される」という点が挙げられる。前述の通り、XML はテキスト形式であるためプラットフォームに

依存しないという特徴を持っており、Web サービスでもその特徴は多いに生かされていると言える。つまり、メッセージ交換に XML を利用することで、モジュール間でのプラットフォーム依存をなくすることができる。

7. Web サービスの関連技術

現在 Web サービスはその有用性を認められ、Web サービスをさらに強化するための拡張機能の仕様が多く作成されている。ここでは今後の Web サービスにとって重要な技術仕様を紹介する。

1つ目は、「WS-Security」という仕様である。これはその名前の通り、Web サービスにセキュリティ機能を追加するための仕様である。Web サービス自体には、認証・メッセージ暗号化などに関するセキュリティ仕様は定義されておらず、Web サービスとは異なる階層でセキュリティを高めるしかなかった。そのためセキュリティが脆弱であるとの声もあったが 2002 年に Microsoft、IBM、VeriSign によって WS-Security が策定された。この仕様は標準化団体「OASIS」に提出され現在も精査中だが、Microsoft や IBM によってその実装は進められている(2003 年 11 月現在)。

2つ目は「BTP(Business Transaction Protocol)」という仕様である。ビジネストランザクションとは、一つのトランザクションが、複数の企業、システムにまたがったトランザクションのことをいう。BTP とはその「ビジネストランザクション」を実現するための仕様である。BTP は、Web サービスにセッション管理、トランザクション管理機能を付加する。BTP を実装すれば、リクエスターがマスターを更新処理中などに障害が発生してしまった場合でもマスターの整合性を保障することができる。特に Web サービスでは、接続形態として、「リクエスター：プロバイダー=1:n」という関係が成り立つことが少なくはなく、複数のシステム、マスターに対するトランザクション管理は重要な要素であると言える。

8. Web サービスのメリットとデメリット

システムを Web サービス化することは、以下のようなメリットがあると考えられる。

1つ目は、「モジュールの再利用性が高い」という点である。既にあるモジュールを Web サービスとして公開、共有できるようにすれば、他のシステムで同様の機能が必要になったとしてもその公開されているモジュールを利用すればよく、開発の量および期間を減少させることができる。

2つ目は、「レガシーシステムの有効利用が可能」という点である。既に述べた通り、Web サービスは、リクエスターとプロバイダーの環境が同一である必要はなく、汎用性のないレガシーシステムでも Web サービスとして公開することで、社内システムでの利用からオープンシステムとして利用することが可能になる。

3つ目は、「システム変更時の保守コスト期間を軽減できる」という点である。多数

の端末で利用するようなアプリケーションを Web サービス化すれば、保守は一つのサービスモジュールに対して行えば良く、個々の端末にインストールする場合に比べ開発後のアップデート時などの工数・費用を削減することができる。

最後は、「情報参照のリアルタイム化」という点である。Web サービスを利用すれば、リクエスターからの更新依頼に対し、リアルタイムにマスターの更新を行えるようになる。それにより、マスターは常に最新の状態が保証され、リクエスターからの照会依頼に対しても常に最新の情報を返すことができるようになる。

ただし、システムを Web サービス化することには次のような点に注意する必要があると考えられる。

1つ目は、「従来のシステムよりも厳重なセキュリティ対策が必要」という点である。従来の専用線を使うシステムとは異なり、メッセージ交換にインターネットを用いるため更に強固なセキュリティ対策が求められる。従来のセキュリティ技術の他、WS-Security などを用いた方策を講じる必要がある。

2つ目は、「メッセージの処理時間を考慮したレスポンス設計が必要」という点である。Web サービスでは、リクエスターはリクエストメッセージを XML データに変換、プロバイダーは受け取った XML データを解読しサービスモジュールを起動するという処理が必要になる。そのため、XML 以外のデータでのメッセージ交換を行うシステムに比べレスポンスタイムが長くなる可能性がある。Web サービスを利用するシステムを設計する場合はそのレスポンスを考慮に入れた設計が必要になると考えられる。

II. 日本の保険会社における XML、Web サービス

本章では I 章での XML、Web サービスの基本的事項を踏まえた上で、日本の保険会社における XML、Web サービスについて考察する。

1. 日本の保険会社における XML

欧米諸国では、保険業界においても保険パッケージシステムの利用や企業連合、システム統合などが活発であることを背景に、ACORD、IAA という標準化団体によるデータ標準化などが行われており、XML 活用のよい例として挙げられる。

また、日本国内においても XML を利用したデータの標準化には多数の事例が存在するが、日本の保険業界の「XML タグの標準化」はまだ未着手の課題として存在し、業界全体の取り組みが今後必要になってくるであろう。

XML 化による効果について考えてみる。XML データは追加／修正／変更への柔軟な形式であり、保険業界においても約款、保険契約の手引きなどを XML 化するなどの効果的な活用方法が考えられる。更には XML データのデバイスフリーという特徴を活かした各種デバイスへのデータ供給が想定される。今後需要が増加する各種デバイスに対し、アプリケーションの変更を極小化して、柔軟な対応が可能であり、大きな効果を得られることが想定できる。

しかしながら、日本の保険業界における XML の活用状況は一部限られた部分でしかなく、また、上記のような利用方法においては、XML をデータの表現形態としてでしか利用されていない。XML を利用するという事は「XML をどのように利用するか？」が重要であり、そのような点で、保険業界全体にわたるような広がりを見せているとは言い難いのが現状である。

2. 日本の保険会社における Web サービス

(1) 活用事例

XML をより効果的に利用できる技術「Web サービス」について考える。まずは Web サービスの活用事例を見ていく。

プロバイダー主体では、保険業界特有の活用事例ではないが、出張精算業務での利用がある。これは通常、社内システムにて構築する旅費精算やチケットの発行依頼を、旅行会社などが提供するサービスをインターネット経由で利用する仕組みである。このようなプロバイダー主体の Web サービスが、一般的かつ基本的な Web サービス利用形態といえる。リクエスター主体では、損保業界における保険料見積もり比較サイトがある。これは、複数損害保険会社の自動車保険の保険料の見積もりを一斉に行い、比較、検討が実施でき

るサイトである。このような利用形態は、まさに Web サービスならではの利用形態といえるのではないだろうか。また、Web サービスの社内利用では、既存システムの再利用等にて有効活用されていることが確認できている。

これらの適用事例からわかる通り、まだまだ Web サービスの活用は少なく、更に保険業界特有な活用事例は「ほとんど存在しない」というのが現状である。

(2) 適用の可能性

保険業界における Web サービス利用が限られている現状を踏まえ、Web サービス適用の可能性について探っていきたい。

ここ数年の一般企業を取り巻く環境は大きく変わってきた。インターネット技術の普及、デフレスパイラル、更に顧客ニーズの多様化と多種多様なニーズに「より早く」、「より安く」対応していくことが現代企業に求められている。これらニーズに対応できないことは企業の存在価値にまで影響を及ぼしかねない。このような環境においては、より多くのニーズに対応し、より早く、より安くシステム構築ができるインターネット、特に Web サービスが有用といえる。

次に保険業界の環境について考えてみる。保険業界特有の大きな外部要因としては、「金融ビッグバン」がある。保険商品の自由化、差別化が行われ、それに呼応するように顧客のニーズも多様化している。更なる保険会社特有の要因としては顧客だけではなく「代理店による保険会社の選択」がある。保険会社選択時の大きな要素として、保険会社が提供するサービス、システムがあげられ、その質による差別化が図られるようになってきているのである。では、Web サービスが普及している他業界と、保険業界の経営環境、事業形態の違いについて考えていきたい。

(図) Web サービスへの取り組みが盛んな一般企業と保険業界の比較

	一般企業 (Webサービスへの取り組みに積極的な企業)	保険会社、保険業界
経営環境	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネット技術の普及、標準化 ・デフレスパイラル ・顧客ニーズの多様化 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・自由競争市場 	<ul style="list-style-type: none"> ・護送船団方式による横並びの顧客サービス提供市場 ・自由競争市場への変化の途上
事業形態	<ul style="list-style-type: none"> ・他社、他業態との関係が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・個社完結型 特に収益の主体であるコンシューマー向けにおいて顕著

現在、企業のおかれている経営環境は既に述べたこれら①インターネット技術の普及、標準化、②デフレスパイラル、③顧客ニーズの多様化があり、保険会社、保険業界においても例外ではない。Web サービスへの取り組みに積極的な企業との決定的な違いは、顧客との接点である市場や事業形態と言えるのではないだろうか。市場に関しては、保険業界は護送船団方式による守られた市場であったことが一般市場との大きな相違点として考えられる。

また、業界を取り巻く企業との関係としての事業形態を考えてみる。保険業界の周りには保険業界とデータをやりとりし、かつ Web サービス、XML の標準化が進んでいる業界が少ない。よって、外部業界からの Web サービスの要求は少なく、業界内で閉じたデータ交換を考慮するのみで問題がなく、その結果、どの保険会社も我先にと Web サービスを導入するという事はなかったのではないだろうか。

しかしながら、保険業界においても、一般企業と同様な流れになりつつある。護送船団方式による横並びの顧客サービス提供市場から、自由競争市場への移り変わりが今まさに進展中であり、また、業界の垣根を乗り越えた業務提携やコスト削減等による外部委託など他社、他業態からの連携も増えつつある。

この流れに対する保険業界の対応はまだ未熟であり、それに対する効果的な対応として Web サービスを検討すべきであると考えられる。

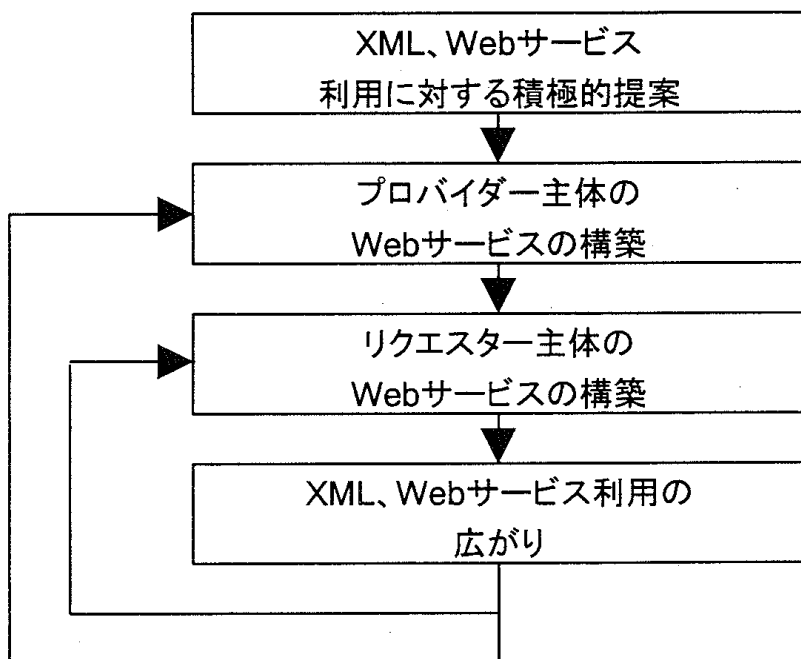
3. 提案

(1) Web サービスのサイクル

Web サービスの活用が広がっていくまでの取り組みの方向性について考える。

図のようにまず、プロバイダー主体の Web サービスが構築され、それらの増加と共にそれらを利用するリクエスター主体の Web サービスも構築されていくサイクルが一般的な Web サービス活用の広がる方向である。

つまりプロバイダー主体の Web サービス構築の広まりが Web サービス活用の広まりには必須条件となる。ただし、プロバイダー主体の Web サービスの有効な提案、構築がなければ、プロバイダー主体の Web サービス活用の広まりは望めない。



(2) 提案

ここまですを踏まえた上で保険業界の Web サービスの広まりのきっかけになる有効な Web サービスの提案を行っていきたい。

まず、プロバイダー主体の Web サービスの提案として、契約状況の確認サービスが挙げられる。これは既存システムを Web サービス上に公開するという類のシステムである。代理店、顧客へのサービスの向上が図れる効果的なシステムといえ、更にプロバイダー主体の Web サービスの広まりのきっかけには有効であると考えられる。リクエスター主体の Web サービスとして先述した損保業界における保険料見積もり比較サイトの生保版が考えられる。

Ⅲ章ではプロバイダー、リクエスター一体となった保険業界と医療業界間を連携した、保険査定・審査システムを有効な Web システムとして提案する。

III. 電子カルテと連動した保険の査定・診査システム

1. 目的と方法

(1) 目的

本章の目的は、生命保険・損害保険以外の業界に属する機関との情報交換の場面で、XML・Web サービスの利用方法を提案し、その実現性を検証することにある。

(2) 研究の方法

本章の研究は、文献調査によって行う。すなわち、①保険会社が対外的に交換する情報のうち、未だシステム化されていない部分を抽出し、②その部分へXML・Web サービスを適用した場合のシステムと事務処理の概要（仮説）を提案する。③提案内容について、その効果ならびに課題をシステムと事務処理の両面から列挙、実現性を諸文献の記述から検証する。

2. XML・Web サービスの適用可能性

(1) 保険会社と隣接する業界の動向とデータ授受の可能性

生命保険会社・損害保険会社（以下、ことわりのない限り、総称して「保険会社」と呼ぶ）と隣接する業界としては、医療機関、金融機関、行政機関、その他さまざま存在するが、そのうち代表的な業界は、医療機関、金融機関、行政機関であろう。保険料の収納・保険金の支払のためには、口座振替データの交換は必須であり、保険会社と金融機関とのデータ交換は古くから行われてきた。

一方、保険契約の締結・異動等の諸手続に、行政機関や医療機関が発行する各種証明書を必要とする場合がある。現在、こうした各種証明書の提出は、書面による方法に限られており、データによる各種証明書の授受は、未開拓の分野である。

行政機関は、住民基本台帳ネットワークシステムの第一次サービスを2002年8月5日より開始しているが、XML・Web サービスによるデータの共有・開示・提供をするための仕様が公表されておらず、システム間での連携を実現する基盤を保険会社・行政機関双方が有していない状況である。

医療機関は、電子カルテシステムの導入を進めており、複数の医療機関が電子カルテ情報を共有する「地域医療システム」の設立が盛んである。これにより、患者や医師の転院による医療サービスの変化や、医療機関間の医療サ

ービス水準のばらつきを是正する効果が期待されている。電子カルテのデータは、MML (Medical Markup Language) という医療用語を XML で記録するための規格を用いて記述されており、医療機関 (電子カルテシステム) の間で、診療データを正しく交換することが可能である。

現在、保険会社とのデータ交換に関して未開拓の分野であり、かつ、データ交換にむけた標準規格を持ち合わすのは、医療機関のみである。この規格を利用して、保険会社と医療機関の間でのデータ交換の可能性を以下に検討していくこととする。

(2) 保険会社と電子カルテシステムの接点

保険会社の抱える課題は多種多様だが、本章では保険会社特有の契約事務、特に引受事務と支払事務を取り上げる。引受事務と支払事務は、医療機関の発行する診断書が不可欠な業務であり、下記の理由から、電子カルテシステムのメリットを享受することが期待できる分野である。

第一に、保険に関する多くの契約事務は、契約者と保険会社の二者間で成立するが、引受事務と支払事務は、医療機関の発行する診断書が不可欠な業務であり、当事者間の意思表示だけで事務が完結しないので、第三者が関与する分、事務が複雑になる。よって、XML・Web サービスにより診断書情報の授受をスムーズに行うことが、引受事務・支払事務の迅速化に直結する。

第二に、引受事務・支払事務は、保険契約の成立・消滅あるいは保険金・給付金等の支払に関わる事務であり、人間による判断を必要とする事務である。それに加え、医療機関からの診断書も書類の形式で提示されるため、手作業への依存度が高い。診断書のデータを XML・Web サービスにより授受することは、手作業の負荷軽減につながり、保険会社のサービス向上につながる。

3. システム概要と事務処理

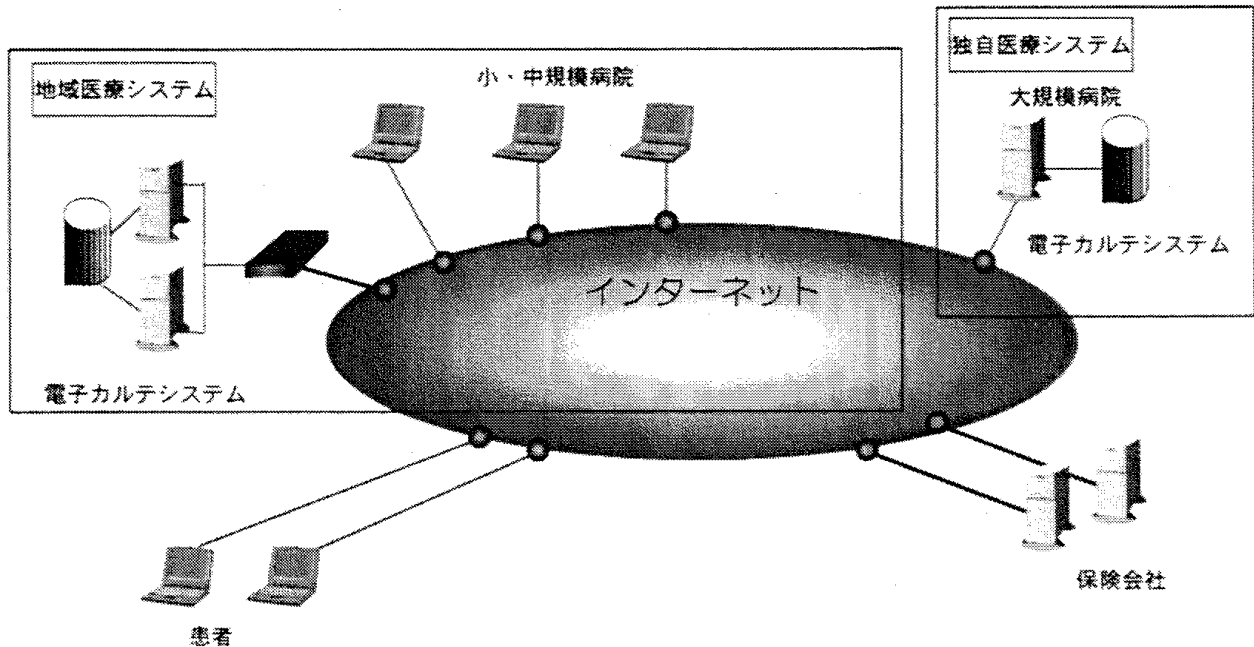
データ交換を行うにあたり、保険会社と医療機関は多数存在するうえ、システム構成もさまざまであることから、プラットフォームに依存しない特性をもつ XML・Web サービスの適用が有効という判断のもと、下記の提案に帰結した。

(1) システム概要

電子カルテシステムは、地域の大小の病院・診療所が共通のデータベース (地域医療システム) を持ち、医師や患者本人が自分の診療記録を参照できるような取り組みが行われている (大規模病院が独自に電子カルテシステムを持つこともできる)。この地域医療システムと保険会社のシステムを Web サービスでつなぎ、同意の得られた保険加入者 (加入申込者) の電子カルテ情報を

参照できるようにする（XML 形式でデータ交換を行う）。また逆に、保険会社が医療機関に対して保険加入状況等の情報提供を行えるようにする。

（図）電子カルテと連動した保険の査定・診査システム概要図



（2） Web サービスが提供するサービス

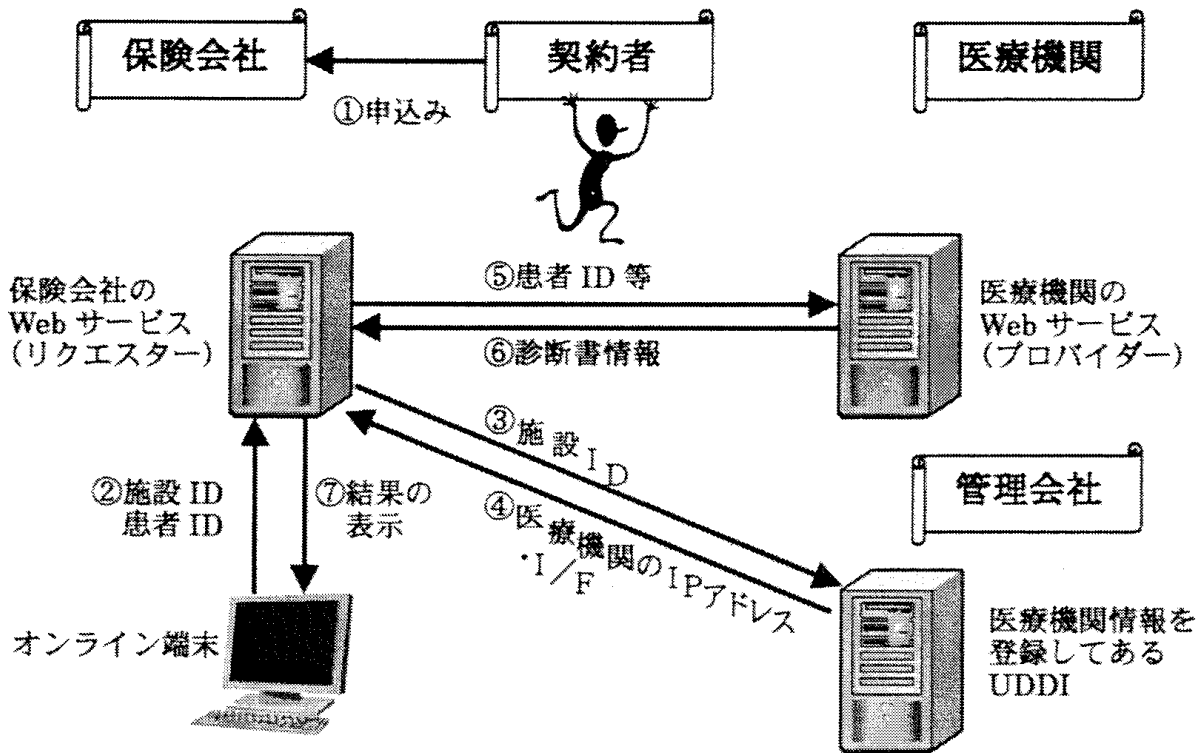
保険会社・医療機関双方が Web サービスを提供しあうことで、以下のサービスが可能となる。

a. 医療機関から保険会社への診断書データの提供

- ① 保険加入の申込または保険金・給付金の請求
- ② 被保険者が診断や治療を受けた医療機関の施設 ID と患者 ID を保険会社の専用端末に入力
- ③ 入力された施設 ID を、医療機関情報が登録してある UDDI に送信
- ④ 該当医療機関の Web サービスへアクセスするための IP アドレスとインターフェイスを取得
- ⑤ 保険会社の Web サービスが、患者 ID 等を医療機関の Web サービスへ送信
- ⑥ 医療機関の Web サービスは要求に該当する患者の診断書情報を返却
- ⑦ 保険会社が受け取った診断書情報をふまえ、結果を画面に表示

なお、下図における保険会社と医療機関の間でやり取りされる情報、すなわち③～⑥の内容はすべて XML で記述されており、Web サービスが適用される。

(図) 医療機関から保険会社への診断書データの提供フロー



b. 医療機関での給付金・保険金請求受付サービス

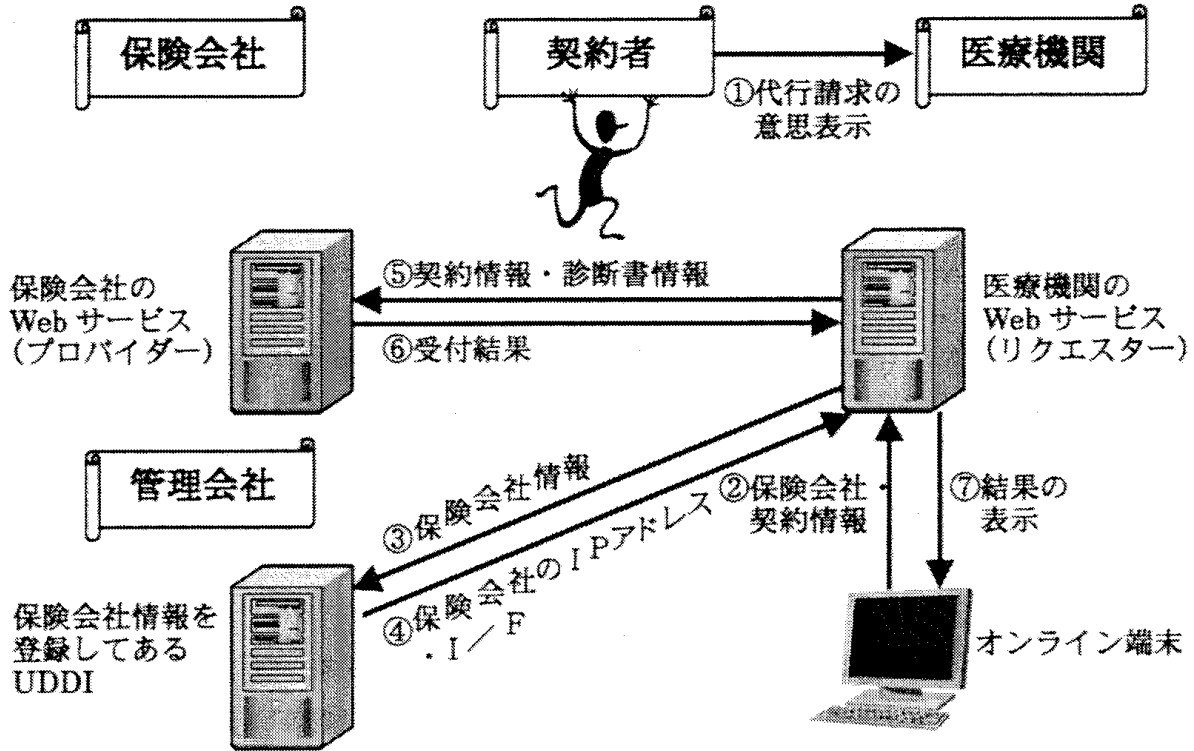
- ① 被保険者が医療機関で受けた治療について、契約者から医療機関へ治療費を保険にて決済する意思表示を行い、医療機関へ請求（治療途中での給付情報を照会することもできる）
- ② 契約者が加入している保険会社情報と契約情報を医療機関の端末に入力
- ③ 入力された保険会社情報を、保険会社情報が登録されている UDDI に送信
- ④ 該当保険会社の IP アドレスとインターフェイスを取得
- ⑤ 医療機関の Web サービスが、契約情報と診断書情報を保険会社の Web サービスへ送信
- ⑥ 保険会社の Web サービスは要求の受付結果を返却
- ⑦ 結果を画面に表示

なお、下図における保険会社と医療機関の間でやり取りされる情報、すなわち③～⑥の内容はすべて XML で記述されており、Web サービスが適用される。

この後、保険会社は、保険金のうち治療費相当額を病院へ、残額を契約者へ振り込むことで一連の事務が終了する。なお、医療機関は、保険会社から事務手数料を受け取ることも可能である。

また、本サービスの注目すべき点は、治療が完了していない段階で、医療機関からの仮請求をもとに仮査定を行い、給付額を見積もるという従来にないサービスの提供という点である。

(図) 医療機関での給付金・保険金請求受付サービス



4. 提案の実現性に関する検証

(1) 医療システムの整備状況

- a. 交換データの標準化への取り組みとして、MML 等の整備が進んでいる。現在、施設間の情報交換フォーマットとして MMLVer.3.0 が、電子カルテと医事システムの連携に CLAIM が実装されている。MMLVer.3.0 には、個人 ID (全国統一 ID・地域内 ID・施設内 ID)・施設 ID が定義されており、これにより患者をユニークにすることができ、患者と被保険者の一意の結び付けが可能となっている。
- b. 医療機関でのシステムの普及状況について、電子カルテ機能を持つ情報システムは現在、国内の大病院の 3% 程度に普及している。しかし、電子カルテの普及件数の伸びは高く、1998 年 1 月の 57 件から 2002 年 2 月の 804 件と、今後も普及は進むと思われる。
- c. 医療費の計算ロジック (計算ソフト) については、レセプトの作成を

行うソフトの商品化は既になされており、医療費の計算に関するアプリケーションの実用化は既に行われている。ただし、診療報酬算定のルールは複雑かつ曖昧で、人による解釈が必要であるため、現在も XML によるレセプト作成を視野に入れた保険診療点数基準の設定を目指す研究が盛んに行われている。

- d. 診療内容を患者・保険会社に開示するシステムが整備されているが、現在、稼働中のシステムの事例がいくつか報告されており、患者が自らのカルテを参照できる「患者参加型」医療の取り組みへの研究も行われている。
- e. 情報管理に関する公的なガイドラインの整備状況については、1999年4月22日付けの厚生省健康政策局長、医薬安全局長、保険局長の連名による通知「診療録等電子媒体による保存について」により、診療録等の電子媒体による保存が認められている。併せて、診療録等を当該医療機関以外で保存すること（外部保存）についても、2002年3月29日付けの厚生労働省通知「診療録等の保存を行う場所について」により、一定条件を満たす場合には認められている。

(2) XML・Web サービスの導入効果

a. 保険会社に対する効果

電子カルテは、医事システムなど他の業務と同期を取ることができるという優れた点がある。電子カルテシステムにて診断書のデータ管理、診断書の作成、発送管理が自動化される。保険会社は、電子カルテシステムにより生成された電子カルテ情報を引受事務・支払事務に取り込むことで、電子カルテのメリットをそのまま享受でき、従来から診断書のやり取りにて非効率であった下記の3点について、効果を得ることができる。これにより、最終的に事務手続の簡素化とコスト削減が期待できる。

- ① 診査・査定の書類（診断書）を取り揃える時間の短縮
- ② 医療機関の都合による事務手続遅延の解消
- ③ 診断書の記載漏れによる、再調査を防止

b. 医療機関に対する効果

昨今の医療制度に関する議論は、下記の問題から医療費の患者負担の割合を高めることで補おうとする傾向にある。問題は総じて病院の治療費回収リスク増加を示唆し、医療機関は、より一層のコスト削減と早くて確実な医療費回収が求められる。これらの需要に対し、本提案は下記の効果をもたらすことができる。

- ① 診断書のペーパーレス化による事務負荷の引き下げ
- ② 診療費回収の早期化
- ③ 未回収リスクの低減

c. 被保険者に対する効果

保険に関する事務手続のうち、下記の 3 点について、顧客サービスの向上が図れる。

- ① 契約締結までの期間の短縮
- ② 保険金等の支払期間の短縮
- ③ 事務手続の簡素化（診断書取得の省略）

(3) 保険会社のシステムの課題

a. インターフェイスの業界統一化

保険会社が受け取るデータのタグ名は、MML に準拠して使用するため、統一することは可能である。しかし、データ項目を標準化するにあたり、個社毎・商品毎による診断書情報の多様性が問題となることが予想される。診査・査定事務は個社独自の基準およびノウハウに基づくものであり、容易に開示・統一が図れるとは考えにくい。

b. 保険会社でのシステム基盤

従来、引受・支払に必要な情報を入力する医療機関－保険会社間のインターフェイスとして、XML を意識したシステムはみられず、Web サービスの導入実績もほとんどない。よって、インターフェイスに関して、一から Web サービスを立ち上げる必要がある。

c. UDDI の設置・管理主体の必要性

自律的な検索を行う Web サービスを前提として、保険の診査・査定に必要な項目を取り込む機能を実現するためには、どこかで UDDI の管理・運用をする必要があり、どこの機関が UDDI のメンテナンスを行うかが課題として残る。

d. 認証の問題

医療機関・保険会社双方の目的外の無用なアクセスを牽制するため、アカウントの割り当て、ログの採取など、認証に関する何らかの手当てが必要となる。

(4) 業務的な課題

a. 医療機関による過剰請求が増加する可能性

被保険者の保険加入状況を医療機関に提供するため、高額な保険に加入している被保険者に対する過剰な医療行為を誘発する可能性がある。

また、保険金の請求手続が容易になるため、安易な請求が増加する可能性もある。よって、医療費水準のモニタリングを被保険者自身が行えるような仕組みの構築や、保険会社による医療機関からの請求金額と病名の関連チェック・監視など、相互けん制機能の構築が必要である。

b. 診療内容が保険会社に公開

電子カルテ情報には、プライバシーに立ち入った事項も記載されており、こうした情報まで保険会社に公開することは一般に好ましくない。

電子カルテの情報を保険会社に公開する際は、公開範囲の限定と被保険者の同意が前提となる。

5. まとめ

Ⅲ章で述べた提案は、いくつかの課題を抱えつつも、システムの利用者すべてに十分な経済的誘引を与えることができることが論証できた。

さらに、医療情報という慎重な取り扱いが求められる情報を取り扱うにあたって制度的なガイドラインも定められており、そのガイドラインをクリアしうるセキュリティ技術も存在することがわかった。

そして、保険会社も医療機関も相当なレベルまでシステム化が進んでおり、いかに双方がインターフェイスを開示し合えるかが実現のカギである。しかし、このインターフェイスの課題についても、XML・Webサービスの利用によって、実現可能性のきわめて高いことが論証された。

IV. 結論

本研究では、保険業界における XML・Web サービスの利用方法を検討してきた。その結果、保険業界にも XML・Web サービスを適用できる場面はいくつか存在し、効果を期待できることが明らかになった。

XML・Web サービスは、個々のシステムのプラットフォームに依存せずに提供できるという技術的特性を持ち（I章）、サービスプロバイダーとしてサービスを提供することを起点に Web サービスが普及していく典型的なシナリオを紹介し、保険業界内で Web サービスが普及しない理由を分析した（II章）。

上記のシナリオをふまえ、他業界との情報交換の分野では、医療機関の電子カルテシステムと連携し、相互の情報を提供しあうプロバイダー・サービスリクエスター一体構築としての診査・査定システムを提案した（III章）。

これらの提案は、まだまだアイデアの域を出ないものだが、保険業界内外における XML・Web サービスの利用の可能性を明らかにしたことをもって、この研究の成果と認識し、結論としたい。

【 完 】

参考文献

1. 吉田 稔「いまさら聞けない、技術者のための XML 再入門」,
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/rensai/reXML01/reXML01.html>～
<http://www.atmarkit.co.jp/fxml/rensai/rexml11/rexml11.html>, 2003.5.22
2. 川俣 晶「XML を学ぼう」,
<http://www.atmarkit.co.jp/fxml/rensai/xmlwomanabou01/learning-xml.html>～
<http://www.atmarkit.co.jp/fxml/rensai/xmlwomanabou12/learning-xml12.html>, 2003.5.22
3. Ethan Cerami(長瀬 嘉秀 監訳)『Web サービスエッセンシャルズ』
<http://www.atmarkit.co.jp/fxml/rensai/xmlwomanabou12/learning-xml12.html>, 2003.5.22
4. 吉田 稔、青木 秀起「Web サービスのキホン」,
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/tanpatsu/21Websvc/Websvc01.html>～
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/tanpatsu/21Websvc/Websvc07.html>
5. 米持 幸寿「SOAP の仕掛け」,
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/rensai/SOAP01/SOAP01.html>～
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/rensai/SOAP06/SOAP06a.html>
6. 「Web サービス解説」,
http://www-6.ibm.com/jp/software/Webservices/toutline/toutline_ws02.html
7. 服部 和彦「OASIS WS-Security と XKMS の構造を知る」,
<http://www.atmarkit.co.jp/fXML/tanpatsu/25Websvc/03.html>
8. 小山和也「BTPによるトランザクション管理」,
<http://www.XMLconsortium.org/Websv/kaisetsu/C16/content.html>
9. 医療制度研究会「ゼミナール医療改革への視点」①～⑱『日本経済新聞』,
2003.7.2～28
10. 青木まりも「混合医療は患者を救うか」,
<http://www.JAnJAn.jp/living/0305203751/1.php>, 2003.5.22
11. 田村良彦「治療費と保険－混合診療の現実－」(1)～(5),
<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/special/F31/tirio01.htm>～
<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/special/F31/tirio05.htm>,
2000.11.21.22.23.24.27
12. 「電子カルテと経営情報統合」『日本経済新聞』, 2003.8.14 (夕刊)
13. 「銀行キャッシュカード診療代支払可能」『日本経済新聞』, 2003.9.18

14. 吉原博之「What is MML?」,
<http://www.medXML.net/WhatIsMML/default.html>, 1999
15. 吉原博之「電子カルテ雑感 2002」, <http://www.kuh.kumamoto-u.ac.jp/contents/medinfo/essayEHR200205/Default.html>, 2002
16. 「88 電子カルテ病院編都道府県別分布地図」「87 電子カルテ都道府県別分布地図」, <http://www.shinryosyo.com/matuWeb/MedicalRecord/88.html>,
<http://www.shinryosyo.com/matuWeb/MedicalRecord/87.html>, 2002
17. Med XML コンソーシアム「MMLVer.3.0 規格書」,
<http://www.medXML.net/MML30/>
18. 岸田研作「医療技術の価格指数作成とその利用に関する一つの試み」,
<http://www.e.okayama-u.ac.jp/~kishiken/research.htm> (抄録, 原典『医療と社会』11巻2号,p71-84), 2001
19. 「Dolphin プロジェクトホームページ」, <http://www.kuh.kumamoto-u.ac.jp/dolphin/whatsnew.html>, 2003.11.12
20. 「電子カルテ研究会が医療分野で実用化が進む MML 文書の仕様を発表」,
<http://www.zdnet.co.jp/pcweek/news/9911/18/99111809.html>, 1999.11.18
21. 澄田有紀・大江和彦「診療報酬算定プログラム自動生成に向けた診療報酬算定ロジックモデルの構築 (抄録)」『第 22 回医療情報学連合大会論文集』, 2002.11.14
22. 古賀道恵・八幡勝也・東敏明・原田浩善・(財)九州ヒューマンメディア創造センター・産業医科大学作業病態学「医療機関と患者のリレーションシップ・マーケティング～宗像医師会病院のケースを中心に～」『第 22 回医療情報学連合大会論文集』, 2002.11.14
23. 齋藤昭太郎・秋山昌範・川鉄情報システム株式会社メディカルシステム部・国立国際医療センター内科情報システム部「電子カルテと同期した物流システム (抄録)」『第 22 回医療情報学連合大会論文集』, 2002.11.14

