

保険金支払いにおける 高度「予測モデル」の導入で 一歩前へ

— 事業費削減・損害率改善によって保険会社の健全経営を実現 —



日本アイ・ビー・エム株式会社
保険事業—インダストリー—ビジネス開発部
(IBM Institute for Business Value)
保険事業ソートリーダー

遠藤 毅郎 Takeo ENDO

【プロフィール】

2001年に日本IBM入社。保険事業者向けの商品・サービス構造改革、収益最適化などのビジネス・コンサルタントとして、さらに2007年からは、内外保険業界の調査・分析・洞察・提言を行う保険事業ソートリーダーとして、特に欧米保険業界のビジネス・モデル変革を徹底研究し、事業価値の最大化を目指す保険業のお客様を強力に支援。

■ 保険会社のお客様の声と見えてくる課題

最近、保険会社のキーマンの方々から次のような声をよくお聞きします。

声①：「保険金不払問題に対処すべく、保険金支払査定業務を中心に大量の人材投入をしてきた。この問題自体、やっと解決の方向性も見えてきたが、他方大きく押し掛かったままの事業費が、経営を圧迫する事態にもなりかねない。早急に対策を講じなくてはならない」

声②：「査定担当が培ってきた『経験と勘』を基に、目を皿のようにしたチェックで最高レベルの業務品質を実現。その一方で、一人で抱えてしまう業務処理や情報連携があまり行われにくい業務環境によって、査定担当者間のスキルのばらつきや若年担当者がなかなか育たないという問題をも生んでしまった。顧客に対するサービス・レベルを下げずに、賢く効率化する方法はないのだろうか？」

声③：「人海戦術で徹底的にチェックする仕組みができ上がっている医療保険の支払査定は、関係プレーヤーが多い中で、専門担当者の蓄積されたノウハウがものを言うところだが、効率化や精度向上を考えると、機械査定の導入なども積極的に取り組んでいかなければならない。また新たなタイプの保険請求事案も多く発生し、これらにどう効果的に対処していくべきかを考えていく必要がある」

これら3つの声から、多くの保険会社の損害調査・支払査定業務において、保険金不払問題への対応には目処が立ちつつあるものの、結果として押し掛かっている人件費・物件費などの事業費削減および損害率改善が喫緊の課題と

なっていること、またそこには長い歴史の中での人手に頼った業務遂行によって容易に効率化することが難しい事情が内在するということが見えてきます。

■ 初動対応が鍵

それらの課題解決を考える上で忘れてならないキーワードが欧米保険業界の損害調査・支払査定に存在する“FNOL (エフノールと読みます) = First Notice Of Loss”です。これは文字通り、保険契約者などが事故報告もしくは保険金・給付金の請求のために最初に保険会社へ連絡することを意味しますが、この初動対応の際に、欧米保険会社のコンタクト・センターなどでは「(1) 事故報告者等への優しく分かりやすい応対を通じて正確かつ十分な情報を引き出し」「(2) そこで得られた情報を基に最適な判断を下し」「(3) そのFNOL後に『どのようなプロセスを取るべきか?』などの最適な案内を出す」ということに重点を置いています。

特に、事故報告や保険金・給付金の請求をする顧客などに「自分のことを理解してくれている。迅速かつ適切な対応でとても安心できる」などの経験価値を感じさせることで、顧客満足の上につなげています。また、このFNOL時の対応がうまくいくと、安心した顧客がその後のプロセスに気分よく積極的に協力してくれる(少々のトラブルは一緒に解決できる)といったありがたい副次効果も生まれるそうです。つまり、FNOL時の対応において顧客満足の上を図ると、顧客経験価値も向上し、それに伴い業務効率も改善するモデルなのです。初動対応が事業成功の鍵を握るとしても過言ではないでしょう。

このFNOL最適化モデル実現のために、IBMではテキスト・マイニング、音声認識・分析、感情検出・解析、RAMP^{*1}、ストリーム・コンピューティング^{*2}、予測分析

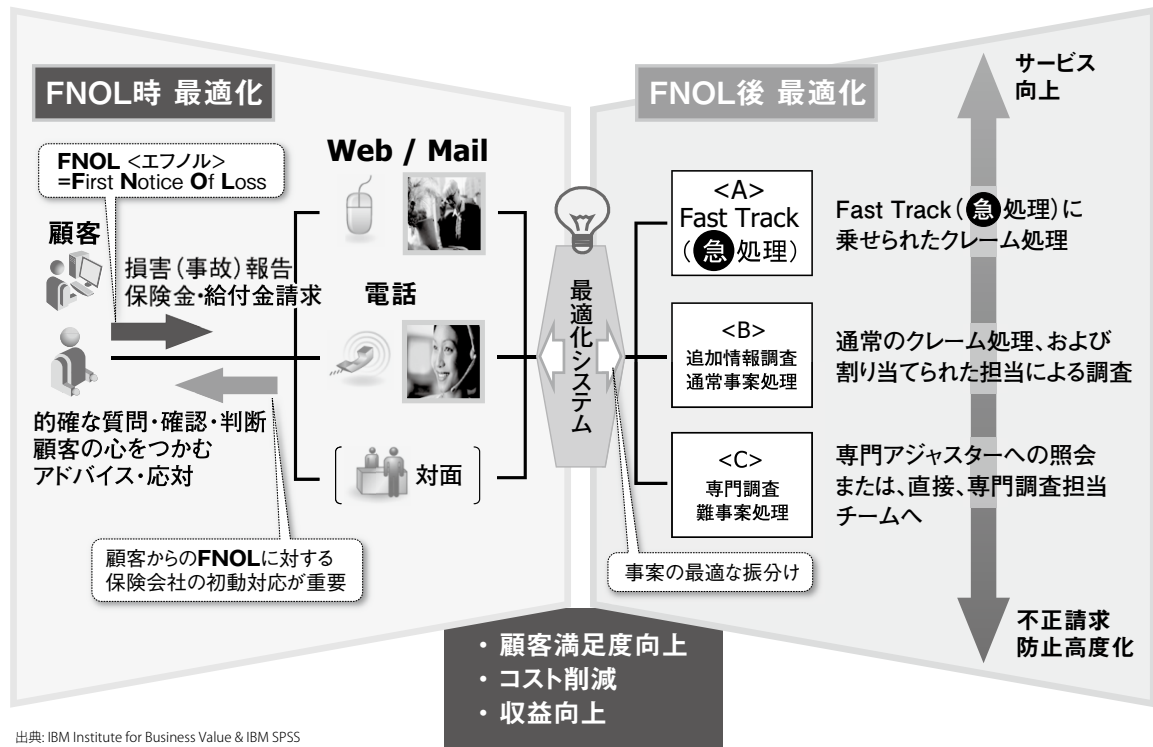


図1. 最適化されたビジネス・モデル(イメージ)

などの先進技術を用いた研究が進んでいます。中でも特に注目を集めているのが予測分析です。欧米保険業界では、この予測分析の結果構築された“予測モデル”を自動車保険や医療保険などにおける不正請求・検知による支払コストの削減および業務効率化に活用している事例が数多く見られます。

※ 1 RAMP : Real-time Analytics Matching Platform の略で、個々のお客様のデータとコール・センター・エージェントのスキル、専門性、過去の実績などを組み合わせて、電話のルーティングを最適化する IBM ソリューション。
 ※ 2 ストリーム・コンピューティング: IBM の開発した技術で、コンピューターを活用して、膨大なデータ(多様で、体系化されていない、互換性のない、しかも複数のデータ・ストリーム)をリアルタイムに分析し、迅速・正確で、洞察的な決定作業を可能にするもの。

■ 予測モデル導入とその価値

次は予測モデルを導入するとはどういうことか、またその価値はどこにあるのか、ということについて解説します。

損害調査・支払査定業務における意思決定を要する場面において求められることは、既知の経験や実績から培われたノウハウ、知見などで構成される業務判断のための「a) ビジネス・ルール」と、過去の損害調査・支払査定データに加えて顧客情報や外部情報を含めたあらゆる実データを基に行う科学的な分析によって新たに構築される予測モデル、ならびにそれを構成する「b) 予測モデル・ルール」とを融合させて、より精度の高い意思決定のための支援ルールを作成することです。人の「経験と勘」をベースとする「ビジネス・ルール」の体系化・見える化には大きな意義が

あります。一方、「予測モデル・ルール」は、多くのファクター間の関係を見ることで人の脳では考え出せない強い相関ルールが導出され、より確かな判断を可能にします。従って、これら2種のルールの両方を機能的に融合させることが大きな価値の創造につながるものと考えられます。

この融合の結果生まれた意思決定支援ルールによって、特に FNOL 時の対応として、以下の<A><C>の分岐が可能となります(図1)。すなわち、「<A>複雑な交渉や折衝などをほとんど必要とせず自動的な処理で支払手続きに回せる簡易事案処理(以下、Fast Track [急処理])」、「(アジャスターを含む)査定担当による調査が行われる通常事案処理」、さらにの派生的な「<C>専門部隊・外部機関による調査が入ることが多い難事案処理」にセグメント化して、事案ごとに合理的な振り分けがなされます。さらに「<A>Fast Track [急処理]」の拡大が進めば、確実に業務効率が向上されるものと考えられます。また簡単かつ迅速な処理が進むと、意外にも、支払保険金額の適正化あるいは削減化につながり、そして何よりも、顧客満足の向上に大きく貢献するものと考えられます。むやみやたらに「<A>Fast Track [急処理]」とするのはナンセンスですが、現実を見ると半ば自動的に扱いにして、ベテランの査定担当者が最初から最後まで掛かりきりで見、担当者ごとに判断基準がまちまちになる、詳細な調査結果

が出るまでホールドされる、中には担当時の気分によって必要以上に意気込んだ調査や、逆に手を抜いた査定を行うなどのケースもあると聞きます。こういった実態を見るにつけて、標準化+効率化に向けた合理的な見直しの必要性を感じずにはられません。

■ 予測モデル導入までのステップと重要ポイント

最適な予測モデルを構築するためには、以下のようなステップを進めていくことが求められます（図2）。

ステップ① データ選択

ーモデル構築のために必要なデータ項目の選択および現存データを収集する。

ステップ② 例外処理定義

ー政策上の観点や法制度面から、例外扱いにしなければならない処理を定義する。

ステップ③ ルール定義

a) 「ビジネス・ルール」の定義

ー保険会社がすでに保有している損害調査・支払査定業務における判断ルールを体系的に整備する。

これは、地味ですがとても重要なステップです。人間の頭の中に蓄えられて見える化できないルールが意外に存在します。すなわち、とかく暗黙知となりがちな「ビジネス・ル

ル」を体系的な形式知にすることには意味があるのです。逆に、数だけはやたらと多いものの十分な整理・体系化がなされていないルールも想像以上に多く存在します。それらをまずは洗い出す必要があるということです。

b) 「予測モデル・ルール」の定義

ー保険会社が保有する過去のデータを基に、「基本統計量」「異常値検出」「決定木 (Decision Tree)」「ロジスティック回帰分析」「ニューラルネットワーク」「一般化線形モデル」などの主要な分析手法を用いて予測モデルを構築、かつそれを構成するルールを定義する。

誌面の都合上、各々の分析手法の説明を割愛し、ここでは最もポピュラーな「決定木 (Decision Tree)」分析のサンプル・チャートを紹介させていただきます（図3）。

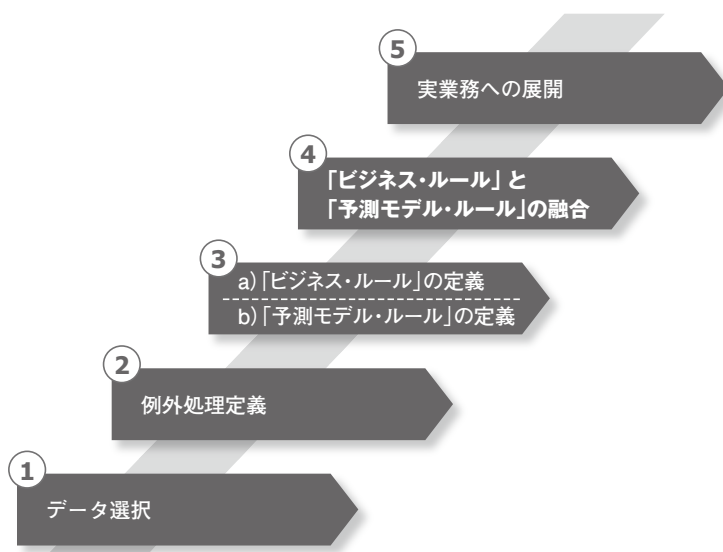
実際に適用する分析手法は、人が最適なものを考えて選ぶというより、予測分析・モデル構築を得意とするシステムによって自動的に選択されます。もちろん人の思考をシステムにインプットすることも可能です。その際、ファクター間のより強い相関を導き出し、より高精度の分析を実現するために、2つ以上の分析手法を複合的に適用することも多々あります。実際、母数となるデータが少ないようなケースでは、「決定木 (Decision Tree)」と「ロジスティック回帰」を併せた高度分析で精度を補うことが可能となることが分かっています。

ステップ④ ビジネス・ルールと予測モデル・ルールの融合

ー③で定義された「a) ビジネス・ルール」と「b) 予測モデル・ルール」のどちらのルールを適用するのがよいか、または図4のベン図のように重なり合う部分もあり、新たな複合ルールを作成する方がよいか、などの検討を行う。さらに③ a) で定義された「ビジネス・ルール」の確かさの裏付けとなる場合もある。

ステップ③と④はどちらも極めて重要なステップであるため、自動車保険事故の事案を使ってもう少し詳しく説明を加えます。

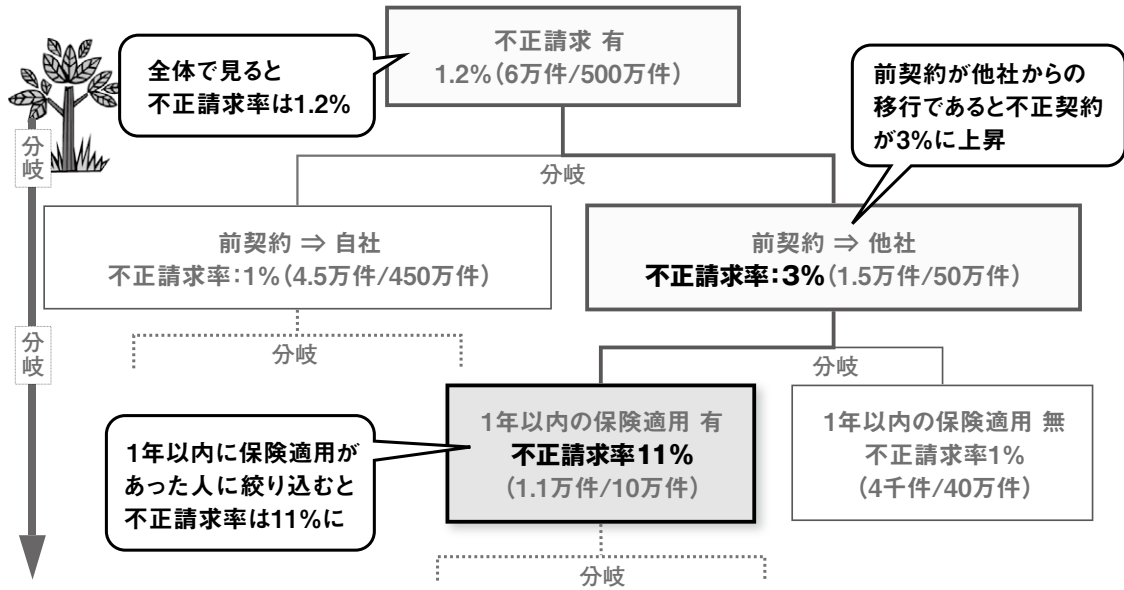
例えば、「自転車による電信柱への衝突やガードレールへの接触といった（相手車がない）車両単独事故」や「過失割合 100：0 でかつ損害額（修理金額）が 20 万円未満といった小額の物損事故」などを簡易事案としてきた保険会社があ



出典: IBM SPSS

図2. 予測モデル導入までのステップ

不正請求に影響の強い要因（前契約状況 > 保険適用の有無・・・）の順ということが分かり、同様の情報
を得ていれば、顧客が保険請求をする際の不正確率を判別する「予測モデル」の作成が可能になる。



出典: IBM Institute for Business Value & IBM SPSSによるサンプル

図3. ③ b) 「予測モデル・ルール」の定義 - 決定木 (Decision Tree)

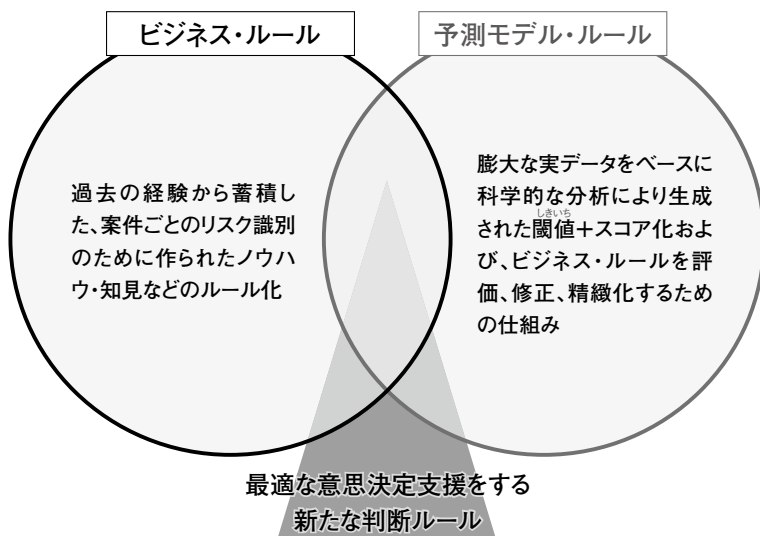
るのではないのでしょうか。また過去の経験値などから、指定整備工場ではない“××整備”に入庫した外車の修理を疑義事案として定義している保険会社もあるでしょう。これらの既知の判断ルールの整備・体系化が「③ a) ビジネス・ルールの定義」の重要作業と考えられます。

一方、車両単独事故にもかかわらず（対人賠償の適用はないものの）車両運転者の傷害（けが）も発生しているケースや、100：0での物損事案で損害額（修理金額）が20

万円以上のケース、指定整備工場以外が絡んでいるケース、さらに他社からの移行契約の場合で1年以内に保険金支払いがあるケースなども存在します。そういった場合に、事故に関係するどのようなファクター同士が関係し合う（相関）か、しかもどの程度の危険率（リスク・レート）があるものなのかを（実データを基に）分析・スコアリングすることが「③ b) 予測モデル・ルールの定義」の重要作業となります。

ステップ④では、例えば③ a) と③ b) の融合の結果、過失割合 100：0 の物損事故で、損害額は 32 万円だが指定整備工場での対応、かつ自社継続契約である事案を <A> 処理扱いとして定義し、そのリスク・レベルは “Lowest”、可能性は 5.0 %、リスク評価指標は 3.0 点、のようにスコアリングされます（注：数値はすべてサンプル）。

また、図 5 をご覧ください。米国の某大手保険会社における事案調査数割合と不正検知数割合を示したものです。ゲイン・グラフと呼ばれるこのチャートでは、不正請求の危険率（リスク・レート）の高いものから順に並べ替えた曲線が示されています。すると上位 20% までの危険率の請求事案データで約 80% の不正事案を検知 (A) でき、上位 60% までで



出典: IBM Institute for Business Value & IBM SPSS

図4. ④ ビジネス・ルールと予測モデル・ルールの融合

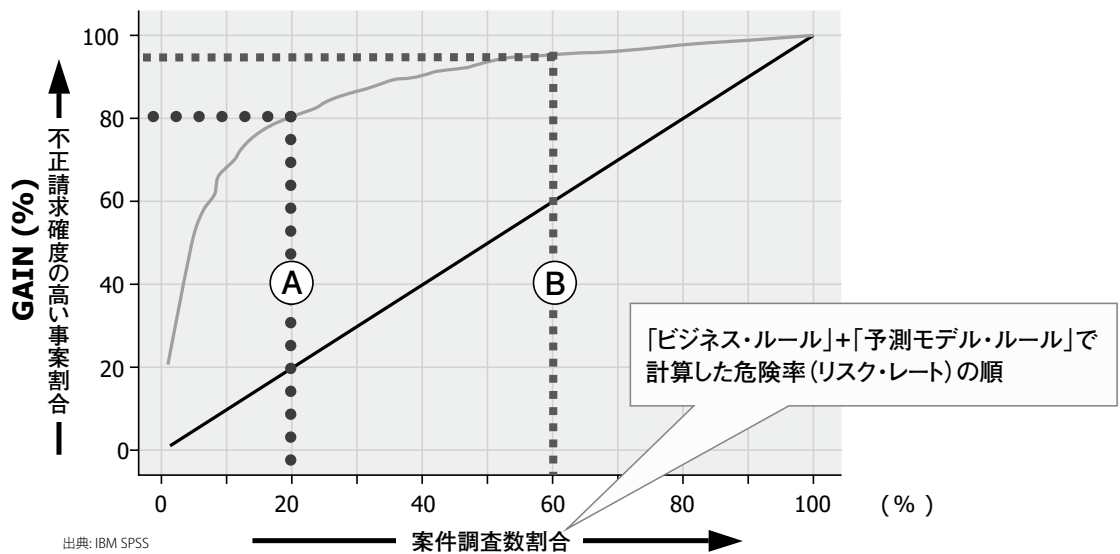


図5. ③ b)「予測モデル・ルール」の定義 — ゲイン・グラフ(Gain Graph)

約 95% の不正事案を検知 (B) できることがわかります。言い換えると、理論上は「下位 40% の請求事案データを残しても、ほぼすべての不正を検知できる」ことになります。これはコスト効率の観点から大きな意味を持つといえるでしょう。つまり今回フォーカスしている FNOL 時の対応では、この 40% 部分を上述の First Track [●] 処理] に乗せて処理することに合理性が生まれるわけなのです。

ステップ⑤ 実業務への展開

上記①から④までのステップの後構築された「予測モデル」が一気に最良・最適に機能するものになるとは、必ずしも言い切れません。社会環境の変化や商品やチャネル、サービス提供者の変更などが影響して、新たなリスクの発生やリスク量が変化する可能性は十二分にあります。従って、実際の損害調査・支払査定業務における判断の場面において機能性などをモニタリングしながら、またユーザーなど関係者から得られるフィードバックを反映させることで、ルール精度の向上につなげます。興味深い話として、構築された予測モデルで <A> 扱いとされた事案でも、「特定の顧客属性に層別されたセグメントの事故報告者や保険金・給付金請求者は、査定審査などの完了寸前で、突然苦情や不満を言い出す可能性が高い」というような新たな予測モデル・ルールが生まれることもあるようです。

このようにモニタリングやフィードバックを繰り返してルールの最適化を図ることに価値がありますが、その観点から、予測分析・モデル構築をするシステムにおいては、ビジネス・ユーザーによるプログラム変更などが容易かつ柔軟にできることが求められることを忘れてはなりません。

■ 期待される効果

欧米保険業界において予測分析・モデリングを活用して事業費削減や不正請求を含めた損害率の改善に成功している事業者は数多く存在します。極めて大きな ROI を生み出している米国損保、最適な査定担当の配置で大きな効果を生み出している米国生保グループ、不正検知の精度向上を確かなものにしていく欧州保険グループ、さらに代位求償・回収で効果を上げている米国損保などです。

■ IBM からの提言

IBM は、昨年、保険業に向けて Smarter Insurance - 2010 を発表しました。その将来ビジョンの基礎をなすコンセプトの 1 つ「保険業務の将来像 (=Insurance Operations of the Future)」において、“人は人にしかできない専門業務に特化すべし” というスローガンを打ち出しています。「可能な限りの自動化を推し進め、一方、人は(賢いシステムの助けを借りながら) 高度専門業務や目検など、人ならではの業務に集中すべし」という考え方です。

今回 IBM が提言する保険金支払いにおける高度「予測モデル」の導入は、まさにこれに当てはまるものであり、事業費削減や損害率の改善などを実践し、必ずや保険事業を営むお客様の健全経営実現の一助になるものと確信しています。