

社会システム化への挑戦

—サービスの情報化をベースに—

加藤 善治郎

1. はじめに

セコム(株)(当時は日本警備保障(株)以下セコム)は、昭和37年日本で初のセキュリティ会社として創業以来、セキュリティ事業を中核としながら事業領域を在宅医療サービス、コンピュータ学習等にも広め鋭意事業展開を進めている。

当社の場合、これまでORの手法を意識して進めてきたわけではないが、ある企業の研修会でセコムの生い立ちから、事業推進の中で、「システム指向」でセキュリティ・サービスの最適化を目指して来たこと。その間、経営理念を根幹に据えながら、究極は社会システム産業の確立を指向し、情報化を積極的に進めてきた経緯を、お話ししたところ、本学会関係者から、執筆の要請をいただいた。

ここで言う社会システムとは、すでにある交通、港湾、通信等とは別の新しい社会システムであり、変化した新しい社会には、その社会にふさわしい、新しいサービスシステムがあってもいいのではないかと考え、当社はその一端を担うべく事業展開している。

たとえば、昨今、マルチメディア、インターネット等の情報化がこれからの産業の機軸を変えるだろうとか、社会発展の起爆剤になるといわれているが、当社はこのような「情報化」を昭和41年以来、セキュリティ・サービスに取り入れて、新たな社会システム・サービスの1つとして育成してきた。在宅医療サービスやコンピュータ学習もそれらの1つであると考えて推進している。

本稿では、セントラライズドシステムの特徴、また、当システムを普及する間に構築してきた情報・通信基盤(インフラ)の説明、さらに、情報通信インフラを

かとう ぜんじろう セコム株式会社
〒163-05 新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビル

活用して進めてきた社会システム化への経緯を述べてみたい。

2. セコムの概況

セコムの経営成績は売り上げ2001億円、経常利益387億円、利益210億円(平成8年3月)、契約先件数は約45万件、セコムグループの事業所は940カ所、社員数は約3万人となっている(平成9年2月)。

サービス範囲はセキュリティを中心にビルコントロールサービス、施設の自動管理サービス、VAN、CATV、インターネット接続サービス等の情報系サービス、在宅医療、コンピュータ学習などとなっている。セキュリティ・サービスの中での中核となっているシステムは、セントラライズドシステムであり総体売り上げの約74%を占めている。

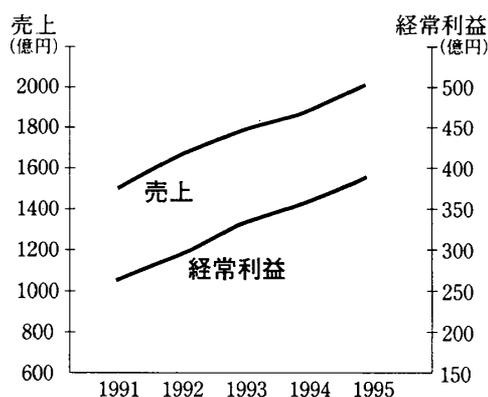


図1 セコムの売上高・経常利益の推移

3. セコムの経営理念

まず、すべての事業活動の根幹である「経営理念」から始めたい。「安全」とか「安心」は、社会にとって基盤とも言える必須要素であり、もしこれが保たれなければ、社会活動も、家庭生活も成立しなくなることは周知のとおりである。今後ますます社会は複雑化、高密度化が進むと予測されるので、そのニーズはますます

ます高まると推察できる。そこで創業に当たって「安全」「安心」を「いつでも」「どこでも」「だれにでも」提供できる仕組みを創出し、提供する企業活動をしようと大きな目標を設定して開始した。

経営理念は「正しさ」と「卓越性」の追求と定め、現在もセコムグループの考え方の柱となっている。

「正しさの追求」とは、開発した安全サービスの普及で社会に安全を提供し、社会の安全化に貢献できたとしても、仮に、一方で、たとえば、環境破壊等を引き起こしたり、社会のどこかで、逆に迷惑を掛ける事象を派生し、社会の阻害要因となることになってはいけない。社員も、社会人として、正しい判断、行動をしようというわけである。「卓越性の追求」とは、これまでのやり方に満足していたのでは、新しいより優れたものは生まれない。否定の精神でことに当たり、一度開発したシステムでもよりよいやり方があれば、即、革新していく。これまで社会でやってきたことでも、既成概念にとらわれることなく、いったん否定をしてもっとも卓越した安全サービスはなにかを追求する精神を持つということである。

サービスシステムの開発に当たっては、「システム思考」でことに当たっている。「システム思考」とは、たとえば、ナイフはその役割を果たすが、2つが合体するとハサミとなり、ナイフではできないことができるようになる。同じセキュリティ・サービスでも、セコムがやるべき安全サービスか否かを確認する。社会が求めているサービスでありながら、誰もこれまでやらなかった理由を究めてみると、困難な障壁や、問題があるので誰も手をつけていなかった。もしこれからの社会が求めているのであればと考えて、セコムはその商品化に挑戦してきた。

セキュリティ・サービスは、当初、ガードマン・サービスに代表されるように、「人手によるサービス」でスタートしたが、通信回線、端末、エレクトロニクス・センサ、等を組み合わせて、オンライン・セキュリティ・システムとして付加価値を高めて開発した。それが現在中核商品となっている。

また経営理念を積極的に事業に反映

して推進するために組織風土づくりにこだわってきた。より良いサービスを開発したり、新しいことを実践するとすると想像以上に困難な障壁に直面する。その際、とかく「やらない論理」が先行して革新を先送りしてしまう傾向がある。そこで「現状打破の精神」でことに当たろう。その際その局面を正面から突破していく気概を持った組織風土づくりにこだわってきた。

4. システム化、ネットワーク化の経緯

当社のセントラライズドシステム(通称、機械警備)の仕組み、特徴をより分かりやすくするために、セキュリティの先輩国である欧米のセキュリティ・システムと比較してみたい。セコムのシステムと欧米のそれとは、一見して、似てはいるが、基本的な考え方、仕組みにおいて違いがある。欧米ではハイテクを使ったセキュリティ・システムを通称、アラーム・システムとかエレクトロニック・セキュリティ・システムと呼称しており、コンピュータや通信回線、センサー、安全機器等の「ハイテク機器」を組み合わせたものが主流である。

大きく分類すると欧米のシステムは、①(異常を感

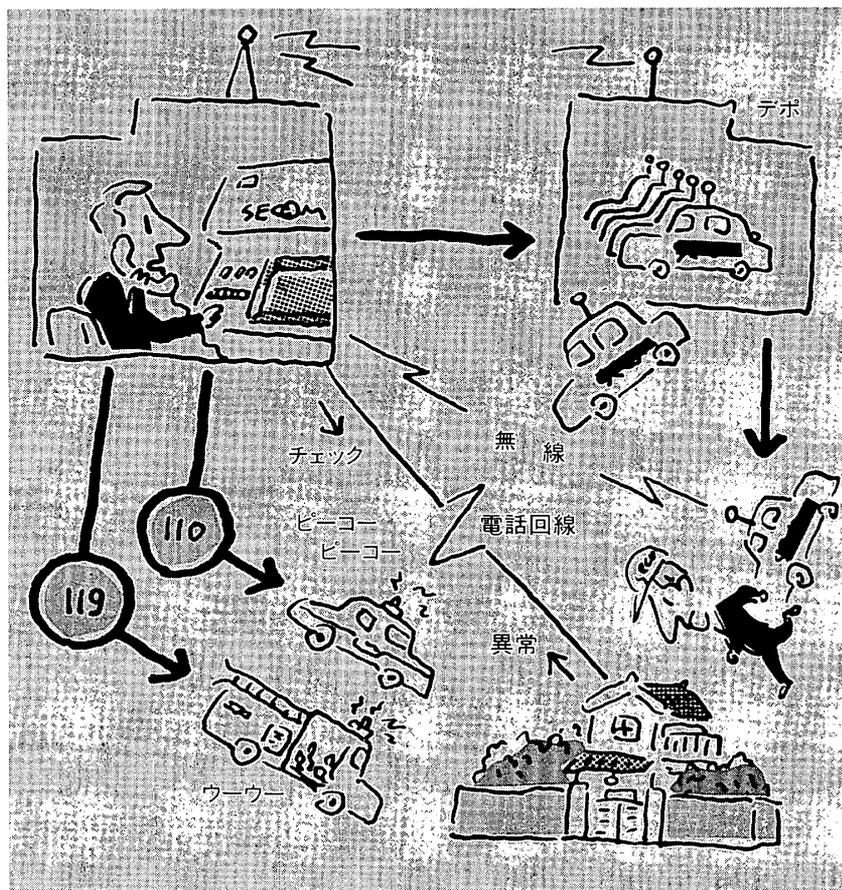


図2 セントラライズドシステム

知し) → (警報を発する) 警報器に類したもの。さらに進んだものは、② ①の機能に(電話回線を通じて管制センターに自動通報)するもの。このシステムの(緊急対処)は警報を聞いた誰かが(警察に通報し) → (警察官が急行)する仕組みとなっている。誰も警報を聞かずに、警察通報をしなければ誰も緊急対応しないことになる。

対して、当社のセントライズドシステムは、①②に加えて③(その情報を受けて当社の社員が急行して) → (異常を排除する)までのサービス機能を持っている。さらに必要によっては、警察、消防に出動要請を掛ける。

特徴は、「人的サービス」を中心に据えて異常排除の機能を一貫して提供しているところにある。その構造は、「人的サービス」と「ハイテク機器」を組み合わせた言わば、マン&マシンシステム方式である。

なぜマン&マシンシステム方式かの第1は、創業当初に、「ご契約先に最適な安全サービスを提供する上で、どのような仕組みが一番か」を考えて、常駐警備サービスや巡回警備サービスなど「人的セキュリティ・サービス」から始めた。異常が発生した際、「人的サービス」が伴ってこそ初めて異常が排除され安心ができる。何と言ってもセキュリティ・システムの「要」は、人的サービスであると確信したからである。

第2は、システム化すると、さらに、安全管理体制が強化できるし、第3は、効率化、合理化ができるし、第4は、システム効果を多領域サービスに応用する道が開けるからである。そこでシステム化の「要」に「人的サービス」を据えて「ハイテク機器を支援システム」とするのが最適であると考えた。

5. A & B = システム

セコムのセキュリティ・システムを簡単な公式に当てはめ「人的サービス」をAとし、「ハイテク機器」をBとすると、

A & B = セキュリティ・システム

となる。A & Bをより細分化すると、

A = (a = 緊急対処員, b = 管制員, c = メンテナンス, d = 警備計画, e = 営業員等)

B = (a = センサ, b = 端末, c = 回線, d = 集信装置, e = 管制卓, f = CPU)

A & B = A(a, b, c, d, e) & B(a, b, c, d, e, f) = システム

となる。

対して欧米のシステムは

B = (a = センサ, b = 端末, c = 回線, d = 集信装置, e = 管制卓, f = CPU) = システム

である。異常が発生した場合は警察、消防に通報し出動要請をする仕組みである。

A & B = システムが優れたセキュリティ・システムの条件を満たすうえで重要なことは、Aの領域とBの領域の多岐にわたる諸機能が、1つの考えのもとに統合されて総体的に機能を発揮することであるが、ここで課題となっているのは、ここまでシステム化の特長を生かしサービス領域の多様化、拡大を図る一方で、いかにしてセキュリティ・システムの「信頼性」を維持していく体制を確立するかである。

6. トータル・パッケージ方式

以上のようにA & B = システムで最適システム化を実現するに当たって検討したことは、

《遠隔監視機能(リモート・センシング)》をどのように開発、維持するか、◎どのような異常を、どのようにセンサーに感知させるか、◎感知した異常信号を、どのようにして管制センターに送信するか。次に

《遠隔管制(リモート・コントロール)》では、◎異常信号を受信した管制員は何をするか、◎管制員の位置づけをどうするか、ハイテク機器からの信号を人的サービスでどう受け止め、対応するか。

《緊急対処(クイック・リスポンス)》の運用面では、◎管制員の指示で急行し、異常を排除する社員のサービスはどうか、そのサービス領域をどうするかであるが、緊急時に即、対応する行動はそう簡単にはできない。結局は、

《信頼性維持(クオリティ・コントロール)》のメカニズムをどうするかとなる。そこで、◎複雑化する諸機能をどう管理するか等をいろいろな角度から考え、実施し、見直し、収斂させてきた。

したがって、セントライズドシステムの信頼性をどう高めるかの結論としては、A & Bを構成する諸要素を、すべての諸機能を統一した考え方で体系的に統合する独自の方式、トータル・パッケージ方式を考案し、実施してきた。

具体的には、前述の「遠隔監視機能」、「遠隔管制」、「緊急対処」などの運用に係わる各業務に加えて、「システム開発」、「センサ製造」、「機器設置工事」、「メンテナンス」等、協力するメーカー、工事会社等の協力をも含めて「信頼性管理」を徹底することであった。

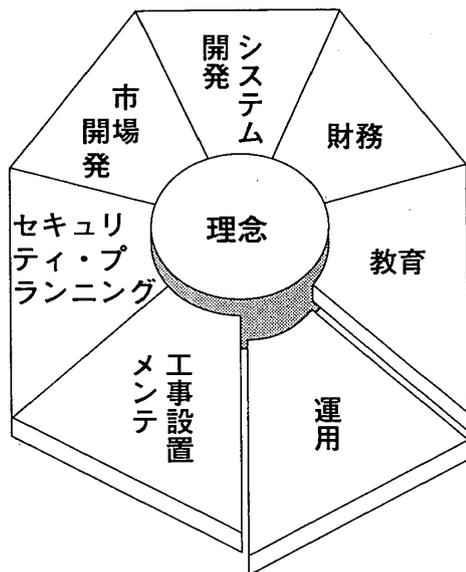


図3 トータルパッケージ・システム



図4 在宅医療で点滴治療する看護婦

よく、事故が発生した際、ハイテク機器を利用していたが、使い方を間違えて大事に至ってしまったという話がでる。このような状況を、専門家筋は、ヒューマンエラー、とか、マン・マシン・インターフェースが悪かったと表現している。

7. 集約効果と多様化，社会システム化への具体例

今日までの変化の推移を簡略に述べてみたい。当然、開発当初は、《安全を買う》という社会通念のない日本で初めて誕生したセキュリティ・システムである。まずは、セントラライズドシステムが、実用システムとして有効に機能するか否かを実証しなければならないし、一方では、ニュー・ビジネスを事業として成立させなければならない。そのためには新開発したシステムを啓蒙し、いかに普及させるかが大きな課題であった。

しかし、1件1件、丹念に説得を続けた結果、徐々にではあるが契約件数が増加し、いろいろな業種の契約先で利用されるようになったし、セキュリティ・システムもそれぞれのユーザーの業種、ニーズにあわせて機能開発し、多様化、多重化しながら進められた。

システムの普及が進むに従いB（マシン）の領域に「情報・通信基盤」が構築された。この「情報・通信基盤」が「集約効果」を発揮し出して、さらに「多様化」「多重化」の可能性をもつようになった。さらに「情報・通信基盤」を活用するといろいろなサービスに利用できるのではないかと考えるようになった。

現在、この「情報・通信基盤」を活用しながら、社会に有用な「多領域の新サービス」を、「新しい社会サービスシステム」の創出に生かそうとしている。

セコムは「新しい社会サービスシステム」を創出する産業を「社会システム産業」と呼んでいる。

その一環としてすでに、商品化している代表的なものあげると次の諸システムとなる。

- セキュリティ・システム、●ビルコントロール・システム、●VANやCATV等、情報系システム、●医療関連サービス ●コンピュータ学習 である。これら諸システムも基本は「マンサービス」すなわち人的サービスを中心に据えた、A&B=システムで運営している。

8. 越えなければならない障壁

以上、A&B=システムの方式で色々なセキュリティシステム、新しいサービスを開発してきたが、これらシステムを運営していくうえで思わぬ課題が併発してきた。たとえば、情報化の宿命とも言える誤報問題、また巨額の設備投資、技術革新のたびに再投資が続く。

A&B=システムの利用者は45万となり日々増加している。1つのオンライン・ネットワークすなわち、情報・通信基盤に、ご契約先のセンサーや周辺機器が設置される（1契約当たり約100個の機器類が設置される）て、総計で約4500万個もの機器類がネットインすることになった。するとこれまで考えられないような予測できない多岐にわたる問題が発生する。A&B=システムの信頼性を高め、維持していくためには当然のことながらこれらの課題を1つ1つ着実に解決しなければならない。

たとえば、センサーは、火災、侵入、ガス漏れ、設備異常等を、人間に代わって遠隔監視しており、異常

事態が発生するとセンサーが感知して、その異常を知らせてくる。時として、個々のセンサーの信頼性をいかに高めても、センサーとセンサー、センサーと周辺機器、時には、新たに開発され普及した携帯電話とか、乗り物、場合によっては、小動物や、虫等に反応することがある。これらのセンサーが、4500万個ともなり、機器の信頼性を維持する対策がなされないと、第一線の社員が誤報で振り回されてしまうことになる。センサー、機器類の開発時点では考えられない反応事例を2、3紹介したい。

1) 携帯電話とオートドア

最近、病院等で、心臓のペースメーカーとか、点滴用の自動ポンプが、近くで携帯電話を使用すると、点滴がストップしたり、ペースメーカーに影響がでる、という事故が相次いで話題になった。同様な事例は、セキュリティ・システムを構成している機器に影響するケースが出ている。

ある社長宅で、携帯電話を掛けたら施錠状態の玄関のオートドアが解除されることが分かった。連絡を受けて、早速いろいろなオートドアと各社の携帯電話を集めて、調査してみると、1種類の携帯電話があるメーカーのオートドアの制御器と反応することが分かった。

2) ジャンボ機の就航で

ある日を境に、羽田空港近くのご契約先から管制センターに複数の契約先から同時に異常信号が送られてくるようになった。誤報要因調査をするが、機器故障によるものか、ユーザーの操作ミスなのか一向にその原因がつかめない。結果は、最近、就航したジャンボ旅客機の発着時間と同調していることが分かった。ジャンボ機の電波の出力が高いので、契約先に設置したセンサーとセンサーをつないでいる配線がアンテナの役割をして反応していたのである。

3) 落雷、太陽光、ゴキブリ

雷や、台風も予想を越えるエネルギーを発生しエレクトロニクスに影響を与える。一度落雷すると、近くの契約先に設置している装置の被害が数百万円単位になることがある。変わった所では、京都のお寺で、太陽光が池の水面に反射して建物に設置している熱感知器に影響したことがあった。それも、あるシーズンに限り影響する。場合によっては、ゴキブリも情報発信源

になる。あるレストランで、閉店して消灯するとゴキブリが動き出し、ほのかな熱を帯びる赤外線機器に群がる習性があることが判った。

これらの事象は、センサー機器が実際に契約先に設置され反応して初めて分かる。代表的例として紹介したことで分かるように、様々な要因で反応する1つ1つの原因が判明して、解決策が考えられ対応が決まる。以上のように誤報要因は社会の変化によっても、また、A&Bのシステム自体が多様化、多重化したことでも起こる。具体的にはセンサーの感度を修正したり、配線の仕方、センサーの設置場所を変えたりする。中には、必ずしも、研究所、開発センターの技術者、研究者の手によるだけでなく、第一線で活躍している社員のアイデア、技術が動員されて全社員の体制で解決策が開発される。

信頼性対策の1つである誤報対策は、当初は機器開発、機器製造、メンテナンスなどを中心になって注力してきたが、管制センターに寄せられる情報を分析すると、機器的誤報に加えて、ユーザーが機器操作をミスした情報も寄せられる。このような情報はセキュリティ・サービスの上では不必要な情報になる。ユーザーによる不必要情報も削減する必要がある。しかも分析してみるとユーザーによる不必要情報が70%で、センサーや機器からのものが30%であることが分かった。そこで昭和56~7年頃から、「不必要情報撲滅活動＝スクラムキャンペーン」が開始された。関係する「スタッフがスクラムを組んで不必要情報の撲滅」を平素の業務の中で行う運動である。

具体的にはセンサー機器などが発するものを「当社理由」として、ユーザーが機器操作をミスした情報を「ユーザー理由」として、分けて当たることになった。ところが、不必要情報の70%を占める「ユーザー理由」対応を本格的にするとすると、第一線の社員の戦力が重要になる。

9. 設定された目標—50%削減—

スクラム活動を開始した当初、契約先で月1回不必要情報（誤報含む）が出たとして、それを100%として、各事業所ごとに50%に削減する目標を設定した。

50%に削減する目標を達成する近道は、「ユーザー理由」をいかに削減するか絞られたことは言うまでもない。対応は、第一線社員が、操作ミスを起こしたユーザーを訪問して、新入社員等に操作方法を指導してミスを起こさないように、講習を行い協力をいただく。

このようなことを繰り返し繰り返し対応したが、実際には第一線社員は、緊急対処、メンテナンスが主業務であり、結局は、事業所幹部、営業職、第一線社員、事務職員全員が協力しあい、スクラムを組んでことに当たった。成果は、まず小規模事業所から出てきた。大都市の事業所の契約先の建物は高層で複合ビルが多く、また件数も多い。大都市の事業所の社員の業務量が多くかつ幅広い業務知識が求められる。都市部の社員も頑張ったが成果がなかなか出なかった。

しかし、全社的展開は、ねばり強く行われ、バラツキがあるものの、23年経過しておしなべて成果が現れ、現在は、各支社、事業所で目標の50%をクリアして、最近では30%台となった。

このような成果を運用コストに換算してみると、仮に、1契約当たり月1回の割りで誤報（不必要情報）を発したとすると、契約先への緊急対処で月間45万回の出動をしなければならぬ。1回の出動で、往復約30分要したとして、仮にそのコストをタクシー代で換算し、タクシー代1回3000円かかったとすると、月間約13億円余の費用がかかる勘定になる。成果が50%に削減されたということは、月間では半分に削減されたことになる。実際は、既存のサービス体制の中で行われるのでこのようなコストは出費されないが、現有サービス体制に、新規契約が増加しても対応できる余力を生み出す効果が出た。併せて、一方では、第一線社員が、各スタッフが不必要情報の削減ノウハウを身につけたことで、恒常的に不必要情報削減が続けられるし、何よりもモラルが高まり、日常業務に時間的余裕すら出てきた。しかも、ユーザーとの折衝が密になり、ユーザー側にセキュリティへのご理解をいただくという効果が出た。

10. まとめ

セコムはご契約先にセキュリティサービスをA&

B=システムの体制で提供してきた。この方式は、ハイテク技術力を支援システムとして利用しているの、革新に次ぐ革新の中でことが進められる。A&B=システムの仕組みは、契約先の数が増加することで、「集約効果」が発揮され、併せて「情報・通信基盤」が構築され「多様化」「多重化」が可能となってきた。

しかし、このような新しい経営資源とも言えるインフラが構築されるかたわら、予測できなかった不必要情報が寄せられ、その解決が大きな課題、障壁となる。信頼性を高め、維持するためには、これら障壁、課題を乗り越えなければならないが、いざ越えて見て、次のような事柄が明らかになった。

それは、A&B=システムの体制で信頼性を高めるための施策を執ると、たとえば不必要情報削減のために、設備投資をする、その減価償却しないうちに、革新された設備を再導入する局面が出てくるので当然再投資が発生する。しかし一方では、センサーの機能向上で誤報発生回数が削減される効果が出てくるので再投資は発生するが、誤報による出動回数減で、逆に人件費減の効果が期待できる。

大前提は、情報通信基盤そのものが、集約効果を発揮していることであるが、A&B=システムの体制では、新規設備投資、あるいは不必要情報削減の投資は、無駄な出動回数を削減することにつながり、通常の運営コスト、すなわち、ランニングコスト減につながっている。

参考文献

「新事業コングロマリット セコム成功の方程式」(東洋経済新報社刊)

加藤善治郎著

「信頼性ハンドブック」(信頼性学会、日科技連発行)
セキュリティシステムの信頼性—トータルパッケージ方式による—加藤善治郎