

[研究ノート]

ソフトウェア会社の実証分析

—不採算案件減少化のための方策を中心として—

嶋 根 進

目次

1. 問題提起
2. 業界の状況
3. ソフトウェア上場会社の業績
4. 他業界の状況（プラント各社）
5. 不採算案件の12例
6. 事例（3例）
7. 不採算案件防止策
8. 私見

1. 問題提起

近年、企業向けシステムを構築する情報サービス会社（以下、ソフトウェア会社）の収益が悪化している。理由は大きく分けて2点に絞られる。1つは、投資先企業の経費圧縮姿勢が強いためである。金融機関や製造業など、幅広い業種でシステム投資の効果を見極めるようになっており、値引き圧力も強い。2つ目は、ベンダー側の開発作業が複雑化、短納期の傾向にあるため、構築作業にかかわる技術者が増え不採算案件⁽¹⁾が増加傾向にあるという点である。米国においても開発期間、開発費が当初の2倍を超えたプロジェクトが50%を占めており成功プロジェクトは20%に過ぎないという報告もある⁽²⁾。

(1) 不採算案件とは、発生主義に基づき売上高から原価を控除して利益がない案件と定義する。

これまで不採算案件は企業のマイナス面が抱える不採算案件を取り上げる。不採算防止はソフトウェア会社にとって永久の課題であり、本稿で不採算になるかならないかは、「見積り時で80%決まる」という仮説をたて、実証データの原因を分析し、不採算案件を減少させるための方策を追求する。

不採算案件のサンプルとなる企業は、以下の(1)~(3)を使用する。そのうち、ユーザからの要求に応じてベンダー側がソフトウェアを構築しソフトウェア製造工程⁽³⁾、分析（業務分析・要求定義）設計（基本設計・外部設計・内部設計）製造（プログラミング・単体テスト）試験（結合テスト・システムテスト・ユーザーテスト）で何らかのトラブルが発生した企業を分析対象とした。

- (1) 日経 BP 社の「動かないコンピュータ」原因分析
- (2) ソフトウェア会社の損害賠償判例
- (3) ソフトウェア開発がうまくいかなかった事例

2. 業界の状況

2002年のソフトウェア業界の年間売上高は、約14兆円で前年比2.0%増加している。1995年以降増加傾向で推移している。GDP に占める業界の割合は2.8%と3%に近づいている。

全体の売上は堅調だが多層的な下請構造など古い産業構造と低利益率体質から脱し切れていないのが現状である⁽⁴⁾。

年間売上高を業務種類別で見ると受注ソフトウェアが約50%を占め、情報処理サービスが約20%、ソフトウェアプロダクツが10%となっている。

就業者数は、約57万人で前年比0.8%の増加となっている。雇用形態別で見ると正社員が全体の85%を占め、残り15%がパート、アルバイト、派遣等である。

事業所数で見ると、2002年は7,644事業所で前年比2.4%減となっている。これは、本社、支店の統合再編が活発に行われている結果と思われる。

ソフトウェアの一般的な特性としては、他の工業製品や生産物とは全く異なる製

(2) J. j. Mowbray, M. Oya (著)「ObjectWorld」1998年

(3) 葵沢速人『それでもSEになりたいか』厚徳社 2003年4月 P111

(4) 河村一樹『ソフトウェア工学入門』近代化科学社 2000年3月 P25~27

品であるといつてよい。具体的には、①ソフトウェアは目にみえない製品である。②ハードは劣化するがソフトウェアの品質は向上していく傾向である。③完璧なソフトウェアは存在しない。あらゆるソフトウェアには潜在的なバグが潜んでいると見てよい。④ソフトウェア作成には人間のノウハウ、経験、技能考え方に依存し作成者の思想が含まれている。⑤ソフトウェアは簡単に複写できる等の特性があげられる⁽⁵⁾。

日本は市場での販売成果という点でみる限り、ソフトウェアで弱い立場にある。その理由は基本的には二つあると思われる。第一に、ソフトウェアの新製品開発力が弱い。アメリカにかなり遅れている。従っていいソフトウェアが開発されないから、自然に市場でのシェアは低くなる。第二に、日本製のソフトウェアは、日本国内でも市場の標準をとれているものが極めて少ない。OSでもアプリケーションソフトでもアメリカで開発されたものが標準になっている例が多い。つまり、機能に優れたソフトウェアを開発できず、標準をアメリカに握られているのが日本の現状である⁽⁶⁾。

(表1)

項目	2000年	2001年	2002年	備考
売上高 (10億円)	10,723	13,704	13,973	
就業者数 (人)	547,928	565,115	569,823	労働力人口の0.8%
事業所数	7,554	7,830	7,644	
GDP に占める業界の割合	2.11%	2.68%	2.76%	名目 GDP
受注ソフトウェア開発の割合	53.2%	49.4%	49.2%	

出典：2002年特定サービス産業実態調査報告書 経済産業省2003年12月により筆者作成

3. ソフトウェア上場会社の業績

大手上場企業19社を抽出して売上高及び経常利益を2002年度対2003年度比較、2003年上半期に2003年を見通した数値に対して2003年度の結果がどうであったかを分析してみた。

結果は、表2と表3の通りである。

(5) 伊丹敬之『日本のコンピュータ産業』NTT出版 1996年9月 P120

(6) (社)情報サービス産業協会 JISA ニュース NO486 P5 2004年10月10日

表2の売上高では全体的にみると2003年度は前年比101%とほぼ横這いである。10%以上伸びたのが3社と少なく、逆に5%以上減少したのも1社のみである。また、2003年度の見通しに対して実績も101%とほぼ予測どおりである。10%以上の乖離はない。

(表2) ソフトウェア業の業績推移 (売上高)

単位：百万円

社名	2002年 実績 (A)	2003年 見通し (B)	2003年 実績 (C)	達成率 (C/B)	判定	前年度比 伸び率 (C/A)	判定
NTT データ	780,625	756,000	750,703	99	△	96	△
CTC	254,445	248,500	245,667	99	△	97	△
日立ソフトウェア	212,630	213,000	220,432	103	○	104	○
FSAS	207,579	219,000	227,110	104	○	109	○
日立情報システム	159,729	160,000	154,114	96	△	96	△
新日鉄ソリューションズ	137,857	132,000	136,135	103	○	99	△
CSK	129,346	135,000	146,420	108	○	113	◎
NEC ソフト	110,600	116,100	117,282	101	○	106	○
TIS	107,546	109,000	110,401	101	○	103	○
日立システム&サービス	94,203	93,400	92,427	99	△	98	△
インテック	91,947	91,000	88,227	97	△	96	△
富士ソフト ABC	79,079	85,300	86,727	98	△	110	◎
住商情報システム	70,094	70,000	70,874	101	○	101	○
トランス・コスモス	57,388	62,000	65,360	105	○	114	◎
電通国際情報サービス	54,331	56,000	55,982	100	○	103	○
CRC ソリューションズ	44,726	46,200	44,145	96	△	99	△
日本電子計算	38,252	34,000	31,139	92	×	81	×
アイネス	36,810	37,000	38,493	104	○	105	○
川鉄情報システム	30,344	32,100	31,189	97	△	103	○
合計	2,697,531	2,695,600	2,712,827	101	○	101	○

出典：会社四季報（2004年3集）・東洋経済 2004年6月・会社四季報（2003年4集）・東洋経済 2003年9月により筆者作成

前提条件：社名は上場会社のみを対象とし、順番は売上高の多い順とした。

判定：◎は110%以上

○は100から110%未満

△は95%から100%未満

×は95%未満

一方表3の経常利益を全体で見ると2003年度は前年比93%と減少し、5%以上減少している企業は約半数の10社にのぼっている。また、2003年度の見通しに対しての実績も91%と予測値に比べ10%近く減少し、売上高とは違った動きを示している。即ち、予測不可能であった内部的コストが発生していることを示唆している。

(表3) ソフトウェア業の業績推移 (経常利益)

単位：百万円

社名	2002年 実績 (A)	2003年 見通し (B)	2003年 実績 (C)	達成率 (C/B)	判定	前年度比 伸び率 (C/A)	判定
NTT データ	44,358	47,000	40,361	86	×	91	×
CTC	11,105	13,200	12,074	91	×	109	○
日立ソフトウェア	12,139	13,000	9,117	70	×	75	×
FSAS	8,526	8,000	7,764	97	△	91	×
日立情報システム	9,260	9,460	9,018	95	△	97	△
新日鉄ソリューションズ	9,885	7,700	7,787	101	○	79	×
CSK	7,091	10,000	10,063	101	○	142	◎
NEC ソフト	10,319	5,500	5,803	106	○	56	×
TIS	9,410	9,800	9,816	100	○	104	○
日立システム&サービス	3,453	4,020	4,063	101	○	118	◎
インテック	3,669	3,400	3,616	106	○	99	△
富士ソフト ABC	7,223	7,870	7,177	91	×	99	△
住商情報システム	9,081	7,000	6,936	99	△	76	×
トランス・コスモス	2,600	4,100	4,347	106	○	167	◎
電通国際情報サービス	△1,062	1,500	1,288	86	×	-	◎
CRC ソリューションズ	2,691	2,800	2,281	81	×	85	×
日本電子計算	1,697	850	25	3	×	1	×
アイネス	3,061	3,200	3,112	97	△	102	○

川鉄情報システム	1,687	1,160	1,046	90	×	62	×
合計	156,193	159,560	145,694	91	×	93	×

出典：会社四季報（2004年3集）・東洋経済 2004年6月・会社四季報（2003年4集）・東洋経済 2003年9月により筆者作成
前提条件，判定は売上高と同じため省略

前年比10%以上減少の数社の理由を確認してみると，以下の原因がみられる。

- ・ユーザの大幅な開発方式の変更要求と仕様追加などで多大な追加作業が発生した。
- ・不採算案件は従来もあったが収益に影響するほどではなかった。
- ・納入したシステムに不具合がみつき，このプロジェクトで追加開発費用がかさみ業績の下方修正につながった。
- ・システム開発事業は競争激化や価格低下が続いており，環境の厳しさを改めて認識。
- ・値下げ圧力は依然強く，収益力の向上が課題。
- ・企業のIT投資は，回復感が出てきたが，不採算案件の増加や単価の下落で収益改善に結びつかなかった。
- ・流通業向けの不採算案件が響き，大幅営業減益。
- ・ある程度は価格低下を織り込んでいたが，実際は予想以上で，開発案件の一時的な凍結や先送りもあった。

以上をまとめると次のとおりとなる。第一は仕様変更であり，追加見積もりが認められないケースである。第二は不具合対応である。第三が，開発環境の悪化で，開発予算の凍結や先送り，競争激化や低価格化である。

4. 他業界の状況（プラント各社）

プラントは，個別受注による生産という形が受注ソフト開発に類似する面があり取り上げてみた。

プラント各社は，原油価格の高騰による産油国の財政好転，世界的な液化天然ガス（LNG）需要の拡大による受注増加が期待されている。以下の3社について，過去の苦しい時期の受注が損失につながり，業績回復の足を引っ張った反省を踏まえ，不採算防止策としてリスク回避を実施している。

(表4)

社名	会社概要	プラントの種類	地域	不採算事業の影響を受けた当時の業積
千代田化工建設 設立：1948年 資本金：120億円	・人員 996名 ・売上高 1,698億円 ・経常利益 40億円	石油精製等	マレーシア・スロバキア等	1997/3 533億円の連結最終損失，以後3期連続の赤字。
東洋エンジニアリング 設立：1961年 資本金：130億円	・人員 959名 ・売上高 1,429億円 ・経常利益 △46億円	石油化学プラント	サウジアラビア	2004/3 65億円の連結最終損失。
石川島播磨重工業 設立：1989年 資本金：649億円	・人員 8,140名 ・売上高 5,916億円 ・経常利益 △35億円	浮体式生産貯蔵積み出しプラント	アンゴラ	1997/3 533億円の連結最終損失，以後3期連続の赤字。

出典：日経産業新聞2004年7月9日（28面），会社四季報（2004年3集）東洋経済により筆者作成

(1) 千代田化工建設の取り組み

千代田化工建設は、1997年からの3期連続の赤字という財務破綻を再生するために、1999年5月以降に新しいビジョンを打ち出した。1999年3月末日をもって終了した1998年会計年度では、企業財務の健全化を第一の目標に掲げ、次の施策を中心に進めた。

- ①大規模赤字プロジェクトの完工
- ②不良債権の償却ないし必要な引き当ての実施
- ③子会社・関係会社の経営健全化とそれに伴う本社側の引当実施

千代田化工建設が1997年と98年に赤字を出してしまった誤算のひとつは、国内外における受注の低迷であった。日本国内、東南アジアの経済的低迷が同社の受注不振に大きく影響した。多くのプロジェクトがキャンセルや延期となった。このような状況は1999年に入っても続いたが、それ以降の目標は受注体制の刷新と革新的な技術によって営業活動の場を拡大することであった⁽⁷⁾。

(7) 太田三郎「日本企業の財政状態の課題特集号」『国府台経済研究』（第13巻第1号）2001年6月 P17～19

内容：営業部隊が情報を抱え込むのを防ぎ、プロジェクト管理部にリスク検証の専門家10名を配置

検証：採算性とリスクを3段階（見積り前・入札前・契約前）で検証

2002年度から冷たい目による評価（コールド・アイ・レビュー）制度を導入。

検証結果が、不採算と判断の場合、商談から降りる。

問題点：需要が落ち込んだ時コールド・アイ・レビューが維持できるか。

(2) 東洋エンジニアリングの取り組み

内容：これまで、受注を目指す案件の採算やリスクは事業本部に権限を集中していたのを、プロジェクト管理本部が監視する。プロジェクト管理本部で採算やリスクを厳しく審査し、工事案件についても、工期の遅れ等のチェック、問題点の発生を監視する。

(3) 石川島播磨重工業の取り組み

内容：従来、重要な受注案件は事業本部で判断をしていたが、これを、契約法務部が事務局となり、社長が議長、副社長3名、財務部長が出席し、重要受注案件検討会議を実施している。

- ・対象：50億円以上の契約で赤字の可能性が強い案件。

- ・審査内容：リスク要因（・カントリーリスク・発注元の信用状況・事業の採算性）の審査

- ・技術面：技術面でのリスク対応として下部組織として技術検討委員会を設置している。

5. 不採算案件の12例（概要）

(1) 日経BP社の「動かないコンピュータ」原因分析

日経BP社の「動かないコンピュータ」の記事から20件を分析してみると表5となる。

(表5)

発行日	ユーザ	開発会社	概要	原因
2002. 8.12 (1)	メール 会員	ビジシーク (楽天子会社)	新サービスの開始を無期 延期	旧システムからのデー タ移行に手間取る
〃 8.26 (2)	インター ネット 利用者	デジタルブ ティック	出産育児の人気サイトが 2週間停止, 1ヶ月後に 表面化	システム移行時のミス
〃 9. 9 (3)	三井住 友銀行	ハードメーカ	東日本の ATM が 2 日連 続で停止	想定外のルータ障害
〃 9.23 (4)	全国47 信連	JASTEM (農協系統信 用システム共 同運営)	壮大なシステム一本化計 画が暗礁	JASTEM には力の あるプロジェクトマ ネジャーがおらず仕 様の追加要求を整理 できず
〃 10. 7 (5)	証券会 社	日本電子計算 (委 託 先 KDDI)	証券会社向け共同システ ムで障害, 原因究明手間 取り復旧に 3 日間費やす。	サーバーの負荷増大 による障害
〃 11.18 (6)	「日本語. JP」登 録ユー ザ	JPRS 日本レ ジストリサー ビス	登録開始後 2 年を経ても 実用化できず, それでも 課金が続く「日本語. JP」	インターネットの技 術標準化団体が標準 仕様を未確定
〃 12. 2 (7)	那覇市 役所	沖縄行政シス テム	住民基本台帳ネットワー ク604名分のデータが利用 不能	データ移行のミス
〃 12.16 (8)	東京都 庁	日立製作所	日立製作所が750円で落札 した文書総合管理システ ムを東京都庁は 1 年で廃 棄	2次開発は日立では なく富士電機に落札 のため(2社のソフ トを運用するのは手 間)
〃 12.30 (9)	ヤマト 運輸	ヤマトシステ ム開発	顧客780社のパソコンでファ イルが消える被害	宅配伝票発行ソフト の不具合が原因
2003. 1.13 (10)	地方銀 行	富士通他	合計16行が預金や融資等 の機能を備える勘定系パッ ケージの本稼動を大幅延 期や白紙撤回	ユーザからパッケー ジ品質が要求した水 準に達していないと 指摘による開発が難 航

ク (11)	1.27	関西電力	東芝他	検診システムが停止し口座振替が遅延（16日19：00～18日8：30）	2台のハードディスクが同時に故障
ク (12)	2.10	全国の信用金庫	SSC しんきん情報システムセンター	情報システムの業界統一計画が中断	フューチャーシステムコンサルタントの参画による分離発注による多数のベンダー参画収拾とれず
ク (13)	2.24	NTT 東日本／西日本		2万4千回線を誤って半日電話の利用停止	顧客料金システムの運用ミスとソフトの不具合
ク (14)	3.24	国土交通省	日本ユニシス	文書管理システムを稼働から1年半で再構築	システム仕様策定時の業務調査が不十分で利用者が一部
ク (15)	4.7	中央軒 煎餅	メディアミックス	販売管理システムを稼働直後に廃棄	ソフトの不具合で配送業務がパニック
ク (16)	4.21	仙台市役所	TEC 東北電子計算センター	原票紛失で574人の給与支払報告書が不明	元請企業から2次、3次下請けと分散しその過程で紛失
ク (17)	5.19	早稲田大学	NEC	履修管理システムが殆ど利用不可	開発言語「PHP」の不慣れな開発ミスとテスト不十分
ク (18)	7.14	ハナマルキ	自社の工場部門のスタッフ	味噌のトレーサビリティ（製造工程に関する情報の履歴追跡）・システムの稼働が1年近く遅延	無理なプロジェクト体制（経験の浅いスタッフ）で手戻りが多発
ク (19)	7.28	社会保険庁	日立製作所	300億円を超える年金を4年以上も正しく支給せず、過剰支給は24億	年金額を算定するソフトの不具合（仕様の抜け落ち）と運用ミスが原因
ク (20)	8.25	白銅	イーシーワン	JAVAによる基幹システム刷新が難航の末中断	納期遅れと費用の超過

(表 6)

区分	件数	構成比 (%)
ハード障害	3	15.0
データ移行	3	15.0
ソフト障害	4	20.0
開発技術者の問題	7	35.0
ソフト構造	1	5.0
その他	2	10.0
合計	20	100.0

事例から言えることは、ハード障害、下請けに作業委託するソフト構造、その他を除いた14件（70%）はソフト関連である。中でも、開発技術者のウエイトが高く、属人的な課題がここにあることを示唆している。

20件のうちから4件を抽出して概要をまとめると（表7）となる。

(表 7)

	NO	項目	概要	備考
日経コンピュータ	1	本稼動後障害発生	契約未締結のまま作業スタート。テスト未実施のまま本番稼動。稼動後の障害発生。双方歩み寄り合意。	詳細説明
	2	契約キャンセル	ユーザ側の予算超過及び本稼動開始2ヶ月遅れによる。ベンダー側においても請求訴訟。	
	3	ユーザ側からのプロジェクト中止	本社移転、事業の再編によりプロジェクトの中断。	
	4	計画中断	都道府県の信用事業向け情報システムの一本化という計画が壮大で実現性に乏しい。プロジェクトリーダーの資質に問題。	

(2) ソフトウェア会社の損害賠償判例

次に、ソフトウェア会社の損害賠償判例事例4件（表8）を取り上げて分析してみる。

(表8)

NO	文献番号 (判決日)	事件番号	事件名	判決結果
5	2001-08-27-0006	平10 (ワ) 10456号	損害賠償	請求認容
6	1999-10-27-0004	平8 (ワ) 805号	損害賠償	請求一部認容
7	2001-09-12-0006	平11 (ワ) 4116号	損害賠償	請求棄却
8	2001-10-17-0012	平9 (ワ) 16792号	著作権使用料等	請求棄却

判例4件に共通する事項は、ユーザとベンダーとの信頼関係が徐々に崩れ最悪の状態として裁判に持ち込まれているということである。裁判件数は東京地裁だけで20件を越す訴訟が起きている。訴訟が増えている原因は、インターネットの普及などもあり、システム化の対象が増えていること。ERPパッケージ(統合業務パッケージ)のような新しい技術の導入やアウトソーシングによって情報システム部門の役割が変わってきており、システムの開発や運用で外部のベンダーに依存する割合が高まっていることが原因と考えられる。件数的には水面下で示談にするケースが殆どである。また事例では契約から裁判の終了まで5年以上経過しており、時間的にも浪費が大きい。判例4件の概要を(表9)で示す。

(表9)

	NO	項目	概要	備考
裁判判例	5	ベンダー側の不具合	一部未納品及び不具合の存在によりユーザ側からベンダーへの契約の解除及び損害賠償請求。ユーザの勝訴。	詳細説明 契約から裁判で判決までに7年1ヶ月を要す。
	6	ベンダー側の製作欠陥	ユーザ側からベンダー側へ製作の欠陥を指摘し、ユーザが負担した改良費用の半額の債務不履行責任が認められた事例。	契約から裁判で判決までに期間は5年8ヶ月を要す。
	7	ユーザ側のカスタマイズの範囲指定不備	ユーザは給与管理の連結システムにおいて、カスタマイズすべき範囲として一般役員、社員の社会保険料の事業主負担部分を一般管理費に計上する機能を含むとしていたがベンダーが債務不履行として損害賠償請求をしたが棄却された事例。	契約から裁判で判決までに期間は6年を要す。

8	ベンダー側の請負契約において完成見込み無し	ゲームソフトを販売する会社からゲームソフトを製作する契約を締結したが、納期までに完成見込みがなく、詳細な仕様書が作成されていないため販売会社が製作を行うことを合意した場合においてベンダー側の債務不履行があったとされた事例。	契約から裁判で判決までに期間は5年9ヶ月を要す。
---	-----------------------	---	--------------------------

(3) ソフトウェア開発がうまくいかなかった事例

某ソフトウェア会社で開発がうまくいかなかった事例をヒアリングした。

主な4件について(表10)で概要を示す。

(表10)

	NO	項目	概要	備考
ソフトウェア会社の事例	9	契約キャンセル	内示書を入手して作業を開始した。システムが完成したがユーザの検収が上がらず契約キャンセル。ユーザが負担した費用をベンダー側が一部支払うことで合意。	詳細説明
	10	開発原価オーバー	契約締結後の仕様変更に対して再見積りが認められず原価増、短納期で外注選定誤りにより更に原価増大。	
	11	開発原価オーバー	見積り誤り、業務知識のある人材が不在、納期優先、プロジェクトリーダー選任誤りにより工程管理、損益管理不足。	
	12	契約キャンセル	内示書で作業を開始したが仕様が確定できず、ユーザからキャンセル。プロジェクトリーダー不在、中心となる担当者が業務知識無し。	

うまくいかなかった主なポイントは、体制、見積り、契約、開発、管理である。

- ①体制 プロジェクトリーダーの選任は、業界のノウハウ及び対外交渉力を踏まえて行う。
- ②見積り ユーザ側の要望を確認した上での見積もりが前提条件であるが、ユーザの予算枠が予め定められている場合は見積もる範囲を限定して作成する。
- ③契約 仮注文書(内示書)は遅くとも数ヶ月以内に正式契約に切替る。

正式ルートからの注文でない場合、後日紛争の種になる。

- ④開発 仕様が未確定の場合はスタートをしない。仕様変更の場合には追加見積りを必ず行う。仕様変更によって当初の納期が難しくなる場合は納期変更の承認を併せて取る。
- ⑤管理 後日、トラブルの発生を防ぐためにも打合せ等では議事録を残し関係者にメール等で通知し管理を徹底しておく。

6. 事例（3例）

(1) 日経BP社の「動かないコンピュータ」原因分析

(表11)

	ユーザ	ベンダー	【問題化した原因】
社名	H証券（以下甲という）	（株）Y総研（以下乙という）	①甲乙間で契約未締結 ②乙側の基本を逸脱 システムテストを未実施のまま本番稼動。 ③障害後のフォロー不足。 結果、甲が行政処分。
本社所在地	東京都	東京都	
設立年月	1958年1月	1975年8月	
上場区分	未上場	未上場	
資本金	33億円	39億円	
従業員	125名	1,544名	
業績	年商10億円	年商617億円	
系列	—	Y証券	
主要販売先	一般顧客	民間企業	
主要仕入先	—	日本IBM	
取引概要 ・内容 ・契約金額 ・納期	①内容：証券会社向け共同システムの開発（ACRO-S）。 ②契約金額：未定（月額30M円～40M円のシステム利用料） ③納期：00年2月 ④状況：訴訟を断念し和解を模索		
経緯	99年10月 株式売買の委託手数料が自由化（インターネット証券取引サービスが本格化） 00年2月 本稼動、システム障害発生（システムテスト未実施） 同年8月 損害賠償について打合せ 同年10月 甲が証券取引等監視委員会から行政処分の勧告を受ける。乙		

	を訴え損害賠償を請求すると記者会見。バグのまま継続利用。 01年3月 システム障害により丸一日サービスの停止。 同年4月 双方歩み寄り合意（損害賠償請求撤回）
【再発防止策】	
①契約	正式契約未締結。甲はサービスを開始することを重視して、契約はサービスが落ち着いた後でよいとの考え。乙は甲に対して強く要求すべきである。
②開発	乙の開発手順がきちっとされていない。システムテストをした上で本稼動をすべきである。
③その他	開発品がバグだらけでは市場に出せない。製品の品質を高めることが先決。

日経コンピュータ2001年5月21号P26～27

(2) ソフトウェア会社の損害賠償判例

(表12)

	ユーザ	ベンダー	【問題化した原因】
社名	(株) アイメックス (以下甲)	(株) カナデン (以下乙)	不具合の存在により、契約の解除及び損害賠償請求。 ユーザの勝訴。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・平成6年7月 先物取引の情報管理システムを甲が乙に製作を依頼して契約を締結。契約金額198M円。 ・平成7年5月 情報系システム納品。業務系システム及びOA機能部分は納期延長の甲乙間で合意。 ・平成8年3月 乙から甲に納品。甲は検取完了を確認する書面を乙に交付。第一次検取（東京工業品取引所注文データ送受信システムを除く） ・同月 甲はセントラルリース(株)リース契約を締結。258M円。 ・同年10月 商品取引受託業務に関する準則が改訂。本件システム補修。 ・同年11月 法定帳簿の記載に不備（中部商品取引所） ・平成9年1月 甲は、準則改訂暫定システムとして検取する旨の書面を作成し乙に送付。第二次検取 ・同年9月 残高照合通知書の記載に不備。 ・同年11月 法定帳簿の記載に不備（農林水産省）同年12月、甲は乙に対し、書面により本件契約を解除する旨を意思表示。 <p>理由は、一部納品がなされていないことと、納品されたシステムに不具合が多発してその用途を満たすに至っていない。</p> <p>【判決】 乙は甲に対し228M円及び内金95M円に対する平成9年12月からと、内金133M円に対する平成10年5月から各支払済みまで年5%の割合の金額を支払う。訴訟費用は乙の負担。</p>		

【主な争点】

1. 未納部分について

- ①未納部分が存在することが本件契約全体を解除する理由となるか。
 - ②未納部分が生じたことが乙の帰責事由によるものなのか。
- #### 2. 不具合の原因及びそれが乙の帰責事由によるものか。

【甲の主張】

- ・未納部分が存在することが本件契約全体を解除する理由となるか。
本件契約において未納部分を乙が製作すべきシステムの対象となっていたことは契約書面上明らかである。また本件契約において甲に仕様を提示すべき義務は存在しないから、その提示がないことをもって帰責原因が甲にあるということではない。
- ・未納部分が生じたことが乙の帰責事由によるものなのか。
未納部分に関する原価については甲は知らない。しかし、本件システムは全ての機能が結合されたシステムであるから一部について未納が存在することは本件契約全体の債務不履行になる。
- ・不具合の原因及びそれが乙の帰責事由によるものか。
乙はソフト開発の専門家であり、障害を回避して本件システムが安定して稼動するように設計製作すべきである。乙には本件契約の債務不履行について帰責原因が存在する。

【乙の主張】

- ・未納部分が存在することが本件契約全体を解除する理由となるか。
本件契約の当初段階では、乙が製作すべきシステムの対象となっていなかったのが、平成7年2月に甲の要望により対象となった。甲から仕様の提示がなかったことから乙において最終的にシステムの完成に至らなかった。
- ・未納部分が生じたことが乙の帰責事由によるものなのか。
未納部分に相当する価格は原価合計で7M¥であり代金総額の3.5%にすぎず未納部分の存在が本件契約全体についての履行不能とはならない。

- ・不具合の原因及びそれが乙の帰責事由によるものか。

プログラムミスが原因であるが、甲が記載の体裁を整えるために急遽乙の担当者に作業を強制したことによるものであり乙に帰責原因はない。また乙はこの点プログラムミスを直ちに補修した。また仕様に関する甲担当者の指示ミスである。

【争点に対する判断】

- ・未納部分が存在することが本件契約全体を解除する理由となるか。

未納部分である、東京工業品取引所注文データ送受信システムは契約書には明示されているものと認めがたい。

- ・未納部分が生じたことが乙の帰責事由によるものなのか。

別資料で開発着手時期と納期の合意がされたことが認められるからこの時点で両者間で同システムを本件契約の対象とすることが正規に合意されたものと認められる。

- ・不具合の原因及びそれが乙の帰責事由によるものか。

第一次検収から甲による解除に至るまでの間乙において障害を除去するに十分な措置を講じたことを認めるに足りず乙に帰責原因が存在する。

以上により甲の本訴請求には理由がある。

(3) ソフトウェア開発がうまくいかなかった事例

(表13)

取引概要 ・内容 ・契約金額 ・納期	①内容：CADシステムの開発。 ②当初契約金額：12M¥（内示書） ③納期：00年2月 ④契約キャンセル 合意金額2M¥（ユーザへの支払い） 原価9M¥利益△11M¥	【問題化した原因】 ④内示書を入手して作業を開始したが正式な注文書のフォロー不足。 ⑤ベンダー側のプロジェクトリーダーの変更により業務知識のない担当と交代。（別の大型作番へ移動） ⑥担当を補佐するマネジメントが不足。現地で作業するSEとマネージャとの連携不足。
経緯	98年8月 導入検討依頼 99年1月 提案書作成 同年6月 受注（作業構築依頼書）	反省点 ①プロジェクトリーダーの選任誤り。 業務知識のある人材が退職により、

	<p>入手) 納期：00年 2月 同年 9月 基本設計書ユーザの承認 同年10月 詳細設計書ユーザの承認 00年 6月 ユーザの検収同年 8月 本稼動に向けてテスト (エラー等の発生) 同年10月 再テスト失敗 同年12月 ユーザからクレーム 01年 2月 不稼動(移行データ不備) 同年 3月 作業中止・損害賠償請求 同年 9月 双方歩み寄り合意</p>	<p>ユーザー側に納得する提案ができていない。 ②契約のあり方、内示書のフォロー不足。 ③ユーザーに対しての説明責任不足。 ④双方合意のドキュメント（議事録等）が存在は一部のみ。 ⑤ユーザ側の担当者変更に伴う対策が弱い。</p>
<p>【再発防止策】</p> <p>①体制 プロジェクトリーダーの選任は業務ノウハウ、対外交渉力を踏まえた選任を行う。</p> <p>②契約 ・内示書は正式契約に遅くとも数ヶ月以内で切替てもらおう。それができない場合の理由を早期に把握して手を打っていく。</p> <p>③開発 仕様変更の場合には契約の値増しまたは値引きを行い、当初の納期が難しくなる場合は納期変更の承認を併せて取る。仕様の凍結条件を明確化しておく。</p> <p>④その他 ・打合せ等では議事録を残し関係者にメール等で通知しておく。（後日、トラブルが発生した場合に役に立つ） ・完了プロジェクトのデータベース化。（類似案件の蓄積） ・問題プロジェクトの早期顕在化。</p>		

7. 不採算案件防止策

アンケート調査によれば、多くの組織において少数のプロジェクトの手痛い失敗が全体の足を引っ張っている。品質、コスト、納期の成否に及ぼす要因として上位を占めているのは、要件定義、プロジェクト計画、開発体制、進捗管理であり、これらが重要課題である⁽⁸⁾。

中でも進捗管理はプロジェクト管理上最も困難な作業として位置づけられる。ソフトウェアの開発を予定期間内で終了することは大変難しく予定の2倍近くの期間

(8) (社)情報サービス産業協会主催による「情報サービス産業における受注ソフトウェア開発の技術課題に関わるアンケート調査」期間：2004年2月19日～3月4日、調査対象：JISA 会員企業564社、回答数：160件

がかかってしまうことも珍しくはない。工期が遅れた場合の原因の多くは計画の不備にある。ユーザニーズを十分把握しないで「見込み仕様」で開発に着手してしまう例も多い。ユーザニーズを正確に把握しておかないと「途中の仕様変更」により失敗する原因ともなる。見込み仕様で着手すると、途中の仕様変更をコストとして認めるかどうかという問題で揉める可能性もある。正しい進捗管理を行うためには実行可能な日程計画をそれぞれの作業ごとに計画や評価のための工程が確保されていなければならない。進捗度のチェックや各工程の終了の認定は多くの場合ドキュメント検査によってなされる。各工程の終了を完璧にチェックするためにまた多少の修正を可能にするためにも各工程の切れ目には必ずレビュー（評価）工程が設けられていなければならない。これは、問題を出した場合のフィードバックの幅を少なくして最終的な品質を高めるためにもきわめて重要となる。定期的に進捗をチェックすることは問題の早期発見を可能にしその後の対策も容易にする⁽⁹⁾。

ユーザ側の視点に立ってみると、ユーザはベンダー選定に当たって①組織及び品質保証、②業務推進管理、③規格、仕様、④システム開発と保守に至るまで評価チェックリストにより決めているケースも多い。

選定後見積り、契約、仕様打合せ、納品、検収、本番稼動となるが、実際に使用した段階で、当初予想できなかった問題に直面することが多い。このような問題に直面した場合、ユーザはソフトウェアについて専門的知識、技術を持たないことが多いので、事前に問題解決の方法を決めておかないと事故時の対処に手間取り、不測且つ多大な損害を被る危険に晒される。

ユーザが望む点はシステムの問題なき運用と改善提案等にユーザ側の立場に立ってのコンサルティングである。付加価値としては、市場ニーズの把握、顧客動向や顧客の満足度、評価競争力の向上、納期やリードタイムの短縮、直接部門効率化や間接部門効率化、先端技術情報、ベンチマーク情報、グローバルなソフトウェアや部品の情報、品質の向上、プロセスの保証、ムリ・ムダ・ムラの排除、費用削減、リスクの先行情報やリスクの回避など複数である⁽¹⁰⁾。

ベンダー側の視点に立ってみると、業界のノウハウ、技術力を磨きユーザからの

(9) 菅野孝男『改訂ソフト開発のマネジメント』新紀元社 1994年10月 P 75～77

(10) 金子龍三『ソフトウェア開発体質改革論』(株)日科技連出版社 1997年7月 P 151

要請に対して最適な提案を行うことが最重要課題である。ソフトウェアの開発には、通常極めて高度な技術を要し、また、開発期限、開発予算、スケジュール管理、詳細テストを経て納品するがそれでも不具合の全くない完璧なソフトウェアを作り出すことは現実問題として困難である。

そこで以下の案件チェック表により、不採算案件の芽がどこに潜んでいるのか、全くないのか事前にレビューすることが大切である。

(表14) 案件チェック表

分類	項目	チェック内容
1 顧客との条件	1 システム構築の目的	1 顧客企業の概要（業務内容など）
		2 顧客のビジネス・プランや現在抱えている課題と、新システムとの関係
		3 新システムの構築範囲
		4 新システムに対する要望
		5 導入システムの開発実績、納期や保守期間など
		6 要件定義書
	2 現状業務分析	1 業務の流れや、現システムでの処理内容や利用手順
		2 対象範囲
		3 規模分析（帳票数、入出力ファイル数など）
		4 性能（レスポンスなど）
	3 効果／成果	1 導入後の顧客メリット
	4 受注条件	1 顧客との約束事項
		2 厳守しなければならないこと
		3 顧客予算（開発費用、保守費用）
	5 検収条件	1 成果物など、各工程の検収条件
2 見積根拠	1 見積範囲の明確化	1 作業範囲
		2 開発対象機能（サブシステム単位）
		3 データ移行
	2 規模の妥当性	1 画面数、帳票数、バッチ本数
		2 開発予想ステップ数

		3 データ量, アクセス回数
		4 ディスク容量
3 生産性効率		1 言語の開発実績, ツールの使用経験
		2 工程別生産性の根拠
		3 過去に類似システム開発の経験
4 APP や既存プログラムの流用		1 流用元 (開発元) やプログラム名 (モジュール名)
		2 流用 (適用) できるかどうかの調査
		3 カスタマイズ範囲と作業量
5 親和性		1 利用し易さ (使い勝手の良さ)
6 信頼性		1 許容ダウン時間の顧客承認
		2 ダウンに対する社会的影響度
7 性能		1 性能目標値
8 セキュリティ		1 セキュリティ対策
9 運用		1 自動運転, 24時間運転など運用の難易度
10保守		1 保守に関する前提条件
3 開発体制	1 顧客	1 リーダの取纏力 (意思決定能力)
		2 体制
		3 仕様決定の承認方法
	2 ベンダー	1 体制
		2 要員確保
		3 リーダの取纏力 (意思決定能力)
		4 メンバーのスキル
		5 他作番との負荷
	3 協力会社	1 取纏者のスキルを認識
		2 要員確保
		3 メンバーのスキル
	4 営業	1 取纏者, 担当および体制
	5 責任範囲	1 責任範囲
4 開発計画 (スケジュール)	1 開発日程	1 顧客指定納期がある場合, 提示納期 (プロジェクト開始/システム構築開始/システ

		ム構築完了／システム運用テスト／システム本番運用開始／ハードウェア納期)	
		2 サブシステム単位に中日程のスケジュール	
		3 受注日, 仕様確定日, 設計着手日・完了日, 製造着手日・完了日, ハード・ソフト納入日, 検収日	
		4 作業担当の明記	
		5 各工程の重複度	
		6 工程完了条件 (レビュー・成果物)	
		7 検査期間	
		8 検査不合格時の対策日程	
		9 顧客受入テスト期間	
		10顧客運用テスト期間	
		11その他顧客作業	
		12借用期間	
		13開発規模に対する開発日程	
	2 余裕 (バッファ)	1 開発期間の余裕	
	3 開発環境整備	1 開発機の確保	
		2 テスト用の端末およびテスト要員	
5 インフラ関係	1 新製品／新技術の導入	1 仕様 (技術的不安要素)	
		2 納期	
	2 マルチベンダ／他社製品／他社接続	1 仕様 (技術的不安要素)	
		2 実績	
		3 テスト期間	
		4 作業範囲・責任範囲	
	3 ハード／ソフト構成	1 ディスク容量の算出根拠	
		2 処理能力	
		3 実現方式の検討	
		4 ライセンス数	
	6 工数試算	1 単価	1 (既存顧客の場合) 過去の提出済み見積の単価を継承
		2 内部開発工数	1 プレ工数

		2 設計工数
		3 製造工数
		4 テスト工数
		5 ドキュメント作成工数
		6 検査工数
		7 検収立会いや顧客教育
		8 管理工数
		9 障害対応（フォロー）工数
	3 外部開発工数	1 見積書の入手
	4 一時経費	1 現地対応の交通費（移動費，宿泊費）
		2 （借用機ありの場合）借用費
		3 （作業場所が社内でない場合）借用費
		4 その他（荷造運賃費／据付工事費／撤去費／移設費／立会費／取纏費）
	5 複数回見積提出時	1 過去に提示した見積書と比較して同一条件の場合，金額と作業内容
	6 値引き	1 （資材）他の値引き分
	7 利益	1 一定以上の利益
	8 余裕（バッファ）	1 見積工数に余裕
7 見積前提条件書	1 契約形態（調達方針）	1 契約単位（一括契約／フェーズ毎などの複数段階契約）
		2 契約形態（請負契約／委任契約／労働者派遣契約）
		3 料金設定方針（実費型／定額型）
		4 知的財産権（著作権や特許権など）
		5 保守関連の契約
	2 作業名称	1 作業名称
	3 作業期間	1 作業期間
	4 作業範囲	1 作業範囲
	5 責任範囲	1 各社体制に基づく責任範囲
	6 開発環境	1 使用する OS，言語，ツール，DB などがバージョンを含めて明記

7 稼働環境	1 稼働可能な OS, 言語, ツール, DB, ブラウザなどがバージョンを含めて明記
8 借用物	1 借用を要するハード・ソフト・その他の記載
	2 借用希望日・借用期間・返却日
	3 借用中の管理方法・責任者
9 見積根拠	1 見積作成根拠
10仕様変更	1 仕様変更の定義
	2 仕様変更発生時, 再見積の記載
11分割検収	1 分割検収 (分納) の記載
12検収条件	1 成果物など, 各工程の検収条件
	2 納品物
13保証対象期間	1 保証対象期間
14アプリケーション 保守	1 保守内容・方法
	2 ヘルプデスクなど無償サポートサービスは含まれない旨の記載
	3 保守契約締結を推奨
15SB	1 SB は含まれない旨の記載
	2 納品時に無償インストールする台数
16性能	1 顧客と約束した性能
	2 ハード・OS・流通ソフト・ネットワークなど, 外部要因に起因する場合の性能向上策は含まれない旨の記載
17納期遅延	1 顧客作業遅延など外部要因に起因する開発遅延発生時の納期については別途協議の旨の記載
18正式見積	1 (大規模システムもしくは要件定義が不明確なシステム構築の場合) 基本設計または詳細設計完了時に正式見積の旨の記載
19見積条件変更発生時	1 再見積の旨の記載
8 見積書	1 提出先
	2 作番
	1 正しく記載
	1 作番 No.を取得・明記

3 日付	1 作成・提出日付
4 提出元	1 提出元の社名・部署名・住所
5 金額	1 提示金額
6 納期	1 納期を明記
7 顧客	1 正しく記載
8 システム名	1 正しく記載
9 見積内訳	1 内訳を明記
10 プレ工数	1 プレ工数に関する記載
11 アプリケーション 保守	1 保守に関する記載
	2 (記載ありの場合) 提示金額
12 消費税	1 消費税に関する記載
13 機能一覧, 作業一 覧など	1 資料を作成
14 開発 (作業) スケ ジュール	1 資料を作成
	2 資料を添付
15 前提条件書	1 資料を作成
	2 資料を添付
16 工数試算表	1 資料を作成
	2 資料を添付

これまでの12件の事例, 上記案件チェック表を参考にして取り纏め, ベンダー側を中心とした不採算案件にならないための項目を洗い出し防止策として採点票を以下の表15に取り纏めた。

- 評価ポイント
- ①80点以上 問題なし
 - ②60点～79点 取引可（多少注意を要する）
 - ③50点～59点 取引は条件付（契約条件・ユーザ体制明確後等）
 - ④50点未満 取引は不可，不採算案件覚悟（個別認可）

8. 私見

ソフトウェア会社の経営安定化策の提案として表14の不採算防止策を考えてみた。利用法としては、まず見積り、契約、仕様、ユーザ体制、ベンダー体制について、ユーザからの引合い時に第一段階として採点する。

次に、契約段階で再度点数をつけ、作業スタート前に問題点を明らかにする。そして、条件付でやるのか、取引するも契約条件明確後再度検討、ユーザ体制明確後契約、仕様不明確は見積り条件で提示し対応、内容を再度確認し条件を満たす資料提示後認める等の対応をしていく。

収益管理の強化による利幅拡大のためには、プロジェクト管理を強化し、不採算案件を出さない体制にすることが重要である。

ただ、企業のシステム経費削減姿勢は引き続き強く、情報サービス産業協会の佐藤雄二朗会長（アルゴ21会長兼社長）は「経営者自らがシステムへの投資判断をするようになり、投資対効果を厳密に見るようになった」と指摘している。目標達成のためには受注単価下落を上回るペースでの効率化が不可欠となる。

ここで、実証分析を通してプロジェクト管理がうまくいかない理由を私見として以下に示し、その後ソフトウェア製造工程に対応した不採算案件にならないための項目別注意事項として列挙する⁽¹¹⁾。

① 見積り時

- ・見積りはきちんとできて見積り審査等を経て提出。
- ・具体的に何をどうしたらいいのか明確にする。
- ・目標をハッキリしないまま開始しない。
- ・予算を甘く見積もらない。
- ・期限を甘く見積もらない。

(11) 中嶋秀隆『PM プロジェクト・マネジメント』日本能率協会マネジメントセンター
2002年5月 P16

- ・必要な人数を甘く見積もらない。
- ・プロジェクトの全体像と自分の役割との関連を明確にする。
- ・予期しない出来事のために影響を受けるバッファを見積もる。

② 契約時

- ・口頭契約はせず文書による正式契約を締結する。仮注文書は速やかに正式に切り替える。
- ・納期に余裕があること。短納期の場合は事前対策。
- ・外注を利用する場合信頼できる先か見極めてからの依頼。

③ 仕様時

- ・仕様内容が確定していない場合は作業着手しない。
- ・ユーザから横槍が入っても一方的に受け付けない。
- ・基本・詳細設計書にユーザの責任者の承認。
- ・仕様変更の場合は再見積りと納期変更を検討しユーザ責任者の承認を得る。

④ ユーザの体制

- ・ユーザ側の体制（利用部署、契約部署、窓口の責任者及び担当）を把握。
- ・ユーザからの依頼は独立したシステムか、他のシステムとの連動の有無確認。

⑤ ベンダーの体制

- ・プロジェクトリーダーは業界に精通し、ユーザに対する説明責任を果たせること。
- ・プロジェクトリーダーはEVM（アーンド・バリュー・マネジメント）を行えること。
- ・プロジェクトで何か異変が起こった場合幹部へ先ず一報。
- ・他部門の監視による問題点の早期発見。（プロジェクト診断、原価低減）
- ・ドキュメント（議事録）は必ず作成しユーザの承認（配布）等。

⑥ プロジェクトの特性や人間行動の特徴⁽¹²⁾

- ・余裕時間は積み増しされる。（もし遅れたら個人の評価に響くので余裕を持って見積もる傾向）
- ・浮いた時間は無駄に消費される。（計画よりも早めに終了しても正直に申告をす

(12) エリヤフ・ゴールドラット（著）『クリティカルチェーン』三本木亮（訳）ダイヤモンド社 2003年11月 P 389

るとその実績が次回から適用されるのを嫌う傾向)

- ・学生症候群。(結局ぎりぎりになるまで作業に着手しない)

以上を点検していけば不採算案件の可能性が事前に顕在化し、損失防止の一助となると思われる。プロジェクトが予定通りいくか、不採算となるかの分かれ道は、プロジェクトリーダーの資質に負うところが大きい。プロジェクトリーダーの要求される条件とは以下の10項目に集約できる⁽¹³⁾。

- ① 十分なコミュニケーション能力を持っている
- ② メンバーのモチベーション、モラルの向上が図れる
- ③ システムを技術サイドでなく、経営サイドからみることができる
- ④ 適切な計画・立案、組織編成ができる
- ⑤ 十分な管理能力（進捗管理、品質管理、コスト管理）がある
- ⑥ リスクマネジメント技術を持っている
- ⑦ 外注先との関係を円滑に保てる
- ⑧ 問題発見能力を持っている
- ⑨ 広い視野と国際的な感覚を有している
- ⑩ 強い行動力・精神力を有している

このほど日立ソフトウェアでは不採算案件の削減を狙い、プロジェクトマネジャーを3段階評価で担当を振り分け、最上位にランクされたマネジャーは1億円を超えるような案件や新規案件などのリスクの高いプロジェクトを担当させ業績の回復につなげたいとしている⁽¹⁴⁾。

プロジェクトの管理を9つのリスクに分け評価をしているケース⁽¹⁵⁾もみられ参考になる。

- ① 顧客関連リスク
- ② 契約リスク

(13) 菅野孝男『ソフトウェア開発のマネジメント』(株)新紀元社 1994年10月 P 3～4

(14) 「日経産業新聞」 2004年7月2日 23面

(15) ポール・S・ロイヤー (著)『プロジェクト・リスクマネジメント』峰本展夫 (訳) 生産性出版 2002年12月 P 42

- ③ 要求事項のリスク
- ④ プロジェクトチームの業務経験リスク
- ⑤ プロジェクトマネジメントのリスク
- ⑥ 作業の見積りリスク
- ⑦ プロジェクトの制約条件によるリスク
- ⑧ 成果物の複雑性や規模によるリスク
- ⑨ 請負業者のリスク

実証分析を通していえることは、システム・トラブルが訴訟になる場合の3大要因は、①契約の不備②システムの品質に対する不満③納期の遅れや仕様の追加変更の扱いとなっている⁽¹⁶⁾。これでは遅いのであり、前方管理の重要性が出てくる。

仮説において「不採算になるかならないかは、見積り時で80%決まる」というのは残念ながら実証データが不足しており研究半ばである。だが、(表15)「不採算案件」防止策についてはこれまでの事例から導き出したものであり、筆者独自の考え方である。本表に基づいた案件のチェックをしていながら研究を重ね、仮説を実証していきたい。

不採算案件を防ぐ第一歩は、見積り時に問題の所在を正しく認識することが大切である。すなわち、プロジェクトの目標達成を危うくする要因を早期に見つけ出し、最良の事前対応策を計画・実施することである。企業の経営者や幹部、社員など、情報システムの専門家以外の方々が、情報システム構築の難しさを知り、自分自身の問題として捉えることが解決の早道ではと筆者は考える。今後更に多くの事例研究を行うことで、不採算案件の防止策を取り纏めソフトウェア会社の採算向上に寄与していきたい。

以上

(16) 「日経コンピュータ」2004年10月18号 P 69