

CAA 日本システム監査人協会報

新事務局からのご挨拶



この度、日本システム監査人協会事務取扱いをお引き受けいたしました(株)産能コンサルティングでございます。もとより微力ではございますが、本協会のご発展に些かでもお役が立ちますように努めますので会員の皆様には何卒ご指導ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

また、今回のお引き受けに際しましては事務局局長鈴木様、理事黒熊様同じく理事高坂様に種々のご指導を頂きました。本紙をお借りいたしまして御礼申し上げます。

さて、この機会に当社の紹介をさせていただきます。創立は1970年、システム・コンサルティングからシステム開発（アプリケーションからファーム・ウェアまでのシステム、関連する研修を含む）まで、特に生産と物流の分野のシステム構築（SIS、CIM等）に力を入れております。「外から見て魅力のある働いてオモシロイ、そして競争力のある」ことを社風としております、若々しい会社です。

今後ともよろしくお願い申し上げます。

<事務局>

〒157 東京都新宿区西新宿3-2-11
新宿三井ビル2号館

(株)産能コンサルティング総務部内

電話 (03) 3343-5820

FAX (03) 3343-5820

鈴木事務局長 NHKからケンウッドへ

当協会の鈴木信夫事務局長が8月1日付でNHKを退職、8月3日から(株)ケンウッドに移籍されました。NHK在職中は本業のかたわら、協会事務局業務を一手に引き受けられ、多大なご尽力をいただきました。今後も事務局長として協会の管理運営にあたられますが、住所変更などの事務連絡等は新事務局（産能コンサルティング内）が担当いたします。

<連絡先>

勤務先

(株)ケンウッド管理本部情報システム部

〒153 東京都目黒区青葉台3-6-17

電話 (03) 3477-5450

FAX (03) 3780-0320

自宅

〒194 東京町田市南大谷521-12-2

電話 (0427) 29-2530

研究会報告

第18回研究会感想文

平成4年6月15日

No.259 岡野真治

今回のテーマは、日経コンピュータの「動かないコンピュータを分析すれば・・・」であったが、皆さんの関心度が高く、申し込みをお断りした方が出たとのことであった。

分類、カウントは講師である千代田火災海上保険(株)特別調査役の奈良尚郎氏の独断でエイッ、ヤッとやられたとのことであるが傾向は出ているようである。

「動かない」原因の分析をみみると、18種類に分けてあるが、直接的原因はこんなものかなといったところだが、深層を探ればもっと泥臭いものがありそうだ。

数値的に見ると、コンピュータが動かない主要な原因の帰属は、ユーザー側、ベンダー側、双方がそれぞれ、35%、25%、40%と分析できるとあるが、日経コンピュータ誌の思惑(他の記事のニュースソースであるベンダーに気を使っている)とからんで読む必要がある。

「動かないコンピュータ」から得られた教訓は、役に立つ。チェックリスト化して活用できる。特に初めてコンピュータを導入されるユーザーには利用を勧めたい。

特に面白かったのは、質疑応答である。「諸悪の根源」といつも決め付けられるベンダー側と「いつも被害者」と目されるユーザー側に分かれ、いろいろな意見が交換された。主な意見を並べてみると、ベンダーがひどくてもユーザーがしっかりしていれば問題はないが、動かないコンピュータは全てベンダー側の責任だ。基盤の出来ていないユーザーには販売しないということも商売のモラルである。ユーザー側は素



人であり、ベンダーはプロだからベンダーはユーザーのコンサルティングや教育をちゃんとやるべきだ、といった具合である。ベンダー側は顧客に気を使って、あからさまに反論はしないが、「現場の事務がきちっと出来ていないところには、コンピュータの導入そのものが時期早尚であり、まず、ルール作り、教育徹底といった基盤作りが先だ」という奈良氏の意見、「プロについて習ったんだから100を切るスコアができないのはおかしいと初心のゴルファーに主張されるのと似た様なもので、いくらハンディ36から始めましょうといっても聞き入れてくれない」といった意見だ。

会場の雰囲気は、「コンピュータには高い金を払うので失敗は許されない、素人に分からない所はコンサルティングすべきだ」が意見の主流であった。しかし、札束で横面をはたくような対応が、結果を悪くしている面があるのかも知れない。また、プロと自称しながら、客先の業務が全く理解できない、システム開発手順を知らない、製品知識がない、顧客対応が下手、コンサルティングが出来ない、責任感がないといった偽プロも少なくないのも事実である。

「おのおのがた、ご油断めさるな」というのが結論であろうが、第三者のシステム監査人が必要とされている所以がここにある。

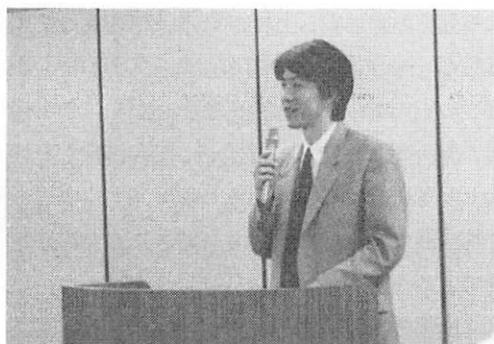
第19回研究会

上野哲氏講演会を拝聴して

平成4年7月10日

No.438 藍原賢彦

今回の研究会は『日経コンピュータ』記者の、上野哲氏をお招きして、会員多数の出席のもと開催された。内容は、上野氏自身の執筆による、『日経コンピュータ（1992年6月号）“模索の中から見え始めた日本風システム監査——監査人の役割はチェックから、調査と提言へシフト”』の記事についての詳細説明という形式にて行われた。



記事を書くにあたって行った、独自調査によれば、システム監査を「継続して実施している企業」——27%、システム監査は「必要と考えている企業」——85%、また、継続企業中システム監査に「満足している企業」——18%、という結果を得たという事であった。この数字は、『日本情報処理開発協会』から発表されている『システム監査普及状況調査』の調査結果と大差のない値となっている。つまりは、これらの数字を現行、日本におけるシステム監査普及度として我々が認識して差し支えない、かなり精度の高い値であると結論づけてよきそうだと思うた。

世の中SIS（戦略的情報システム）により、企業における情報システムの占める重要度は、一

段とクローズ・アップされつつある。当然の事ながら、システムの重要性が増せば増すほどに、安全で効率的で信頼性の高い情報システムの構築がもとめられる事になる。このような、各企業の思いが、約85%もの高率で、システム監査の必要性を感じさせることとなっているものと思われる。しかし、その反面では、全体の約5%（システム監査の継続実施企業中約18%）の企業にしか、システム監査の満足感を与えていないのも事実なのである。この事こそ、日本における、システム監査の未成熟性を端的に表しているものと思う。上野氏流に言えば、システム監査は「かくあるべき」という“原則論”あるいは“建て前論”のみが先行し、“日本の風土にあったシステム監査の追求”をおざなりにして来た結果だと、言う事になり、重要なのは「システム監査をチェックとして位置づけるのではなく、調査・提言の場として位置づける」事が、システム監査自身の定着につながるのであると、言う事になるのである。

終わりに、本講演を拝聴し、日頃はSEという立場で仕事をし、どちらかといえば被監査部門側に所属している私ではあるが、日本システム監査協会の会員として、今後は「日本におけるシステム監査の定着」に向けた、努力をまずは自分自身から行って行きたいと言う思いにさせられた。システム監査人は、今後は、これまで以上に情報システムを育てると言う見地で監査を行い、監査時の被監査部門との連携を強化することが肝要かと思う。結果として、システム監査の効果が上り、システム監査を本格的に、日本に根づかせることになるのだと思う。

システム監査人日誌

第1回

No.39 川野佳範

平成4年1月27日 月曜日

東の空が、わずかにだいたい色に染まり始める夜明け前、木戸を開き家を出る。早春の凍てつく静けさを破って深夜便のトラックが忙しげに行き交う街道筋に出て、タクシーを拾う。7時45分羽田発全日空243便にのるために。

9時30分747型機福岡空港の滑走路にドンという音とともに滑り込む。「いよいよ今日からシステム監査のフィールドがはじまるぞ!」いつもながらフィールドの初日は緊張感を覚える。「監査計画どおりに仕事が進むかな?」若干の不安も脳裏によぎる。足早にターミナルを出てタクシーにかけ込む。

十数分後、タクシーが大濠公園に近い本社ビルの玄関に横付けされた。車を降りて10階建ての真新しい社屋を見上げる。業績が急成長している会社らしく斬新で堂々としている。玄関の自動扉を開き直線的に受付へ。「監査法人トーマツの川野です。監査室の力久さんをお願いします。」、しばらくすると縁無し眼鏡のせいか細身で神経質そうな監査室長の力久氏が顔を見せる。「川野さんですか?お待ちしておりました。藤田さんと山内さんはすでにお着きです。さあどうぞ。恐れ入りますビジター用の名札を胸に付けて下さい。」、エレベーターの表示盤が6、7、8と変わって行く、9階で止まる。そこは役員室のフロアである。役員用の応接室に案内される。広々とした部屋に入ると、壁面の傍らに竹藪の中から今にも飛び出しそうな眼光鋭い鷹が描かれた安土桃山時代の狩野派の作品と言われる屏風が立てかけられていた。描かれている鷹そのものが現在の株式会社 にこにこクレジット の

会長兼社長楠木大樹を想像させる。自衛官から身を起こし一代で信販業界大手にのし上がった立志伝中の人物である

「どうぞそちらにお座り下さい。まもなく情報システム部長の飯塚も参るでしょう。」監査室長の力久が懇懇に席を奨める。すると間もなく、木目の重厚な扉が静かに開き40代半ばと思われる中肉中背の自信に満ち満ち、ピンと張り詰めた雰囲気を感じさせる男と30代半ばと思われる2人の男性が入室してきた。「川野さん紹介します。私どもの情報システム部門長の飯塚です。…こちら川野さん」「初めまして、どうぞよろしく願い申し上げます。」「こちらこそよろしく。…川野さん、こちらはシステム開発課課長の田川です。そして、こちらがシステム運用課課長の大橋です。」紹介後、部長の飯塚は応接セットに深々と腰を下ろした。

「早速ですが、お願いしておきました書類来ておりますか?」

「出来ておりますよ。田川君提出したまえ。」飯塚が田川に忙しげに命令口調で言う。

「まず、会社概要調査表、会社の組織図、主要業務の流れ図、システム導入経過、今後のシステム化計画、コンピュータ機器構成図、ネットワーク構成図、システム・ソフトウェアそして主なアプリケーション・システムのプログラム本数、ステップ数、取扱いデータ量など揃ってますよ。どうぞご覧ください。」

「確かに、良く書けてますね。結構です。それではまず3階の電算室を見せて頂けますか。」

「どうぞ、ご案内しましょう。」

エレベータで3階に降りる。扉が開くと電算室の前に“情報システム部門”と大きく表示されていた。“好ましいことでないな”と瞬間に思う。電算室の入り口には特段のセキュリティ機能は施せておらず、すんなりとオペレータ溜ま

りのコーナに入った。オペレータは全員FCS社の派遣要員であるという。FCS社は地元の有力な地方銀行の電算部門が独立して設立された会社で、堅い会社であり、また派遣されてくるスタッフも極めて勤勉で情報システム部長も全面的に信頼して業務を委せている。

「私は開発業務の管理で手一杯、そして運用課の課長は営業店出身なものですからまだ電算の運用に関しては素人同然。それですからFCSさんがきちんとやってくれるので助かりますよ。」はじめて飯塚部長から笑みがこぼれた。

“飯塚部長は確かコンピュータ・メーカー出身でなかったかな。分っているのかな？”

オペレータの溜まり場からコンピュータ機器が設置されている部屋は、ガラス越しに内部が良く見える。大容量のディスクがかなり並んでいる。CPUは日本ビジネスマシン社の2200シリーズの大型汎用機1台である。“開発系と本番系は区分されているのかな？”そんなこと考えていたら何かに足が躓いた。空の段ボール箱が乱雑に置かれていた。“雑だな。安全対策基準には、電算室は、災害時の避難および保守のため必要な空間を確保することと書いてあるのにな。ましてや非常口の前だわ！”

「オペレータの勤務時間はどうなってますか？」

「午前8時から午後の11時まで2交代制です。ATMオンラインが午後10時まで稼働してますから。土曜、日曜も稼働してます。夜間と土日は派遣要員のみで当社の者はいません。すべて委せてあります。オンライン終了後はB-AUTOが起動し自動運転となります。トラブルが発生するとシステムが自動的に感知し、地下1階の警備室に連絡し、警備員は直ちにFCSとNBM福岡支社に連絡することになってます。」なんらの疑念も持たず自信ありげに運用課長の

大橋が答えてくれた。

「停電に備えてのバッテリーとか自家発電装置はあるのですか。」

「そのような装置はお金もかかるし設置してません。銀行のような訳にはいきませんからね。」

磁気テープは、棚に置かれており、耐火用のロッカーはないように思われた。

社長の楠木は「うちの情報部門は金喰い虫だ」と常々口癖のように言う。今回のシステム監査の依頼も「2200シリーズにレベルアップした際、5年は大丈夫と言われたのに、まだ3年も経過していないのにもうコンピュータ能力に余裕がないレベルアップが必要だ」と言われたこと。また最近に至って保守費用が目に見えて増加してきたので、社長が納得できなかったこともシステム監査を行う理由の一つとなった。

女子事務員が昼食の支度ができたと知らせしてきた。

「先生、10階の方に昼食を用意いたしました。参りましょう。」

10階は社員のリフレッシュ・ルームになっている。眼下に静かに池水を溜めている大濑公園が望め、視線を博多湾の方に転ずると桜で有名な西公園が、そして、その遥か先にくっきりと志賀島が望める。美しい景観に一時疲れを忘れる思いがする。目を室内に向けると大きな額に入った写真が目にとまった。手を高々と掲げた騎手を馬上に“小倉大賞典”の優勝のレイを首に掛けた優駿の手綱をとった社長の勇姿であった。“競走馬を持つてるのか、まあシステム監査には関係ないや。”(つづく)

会員企業紹介

NTT データ通信(株)

満4歳のガリバー

NTTのデータ通信事業本部がNTTデータ通信株式会社として独立したのは1988年5月。まだ4年ちょっとと歴史は浅いが、その起源は旧電信電話公社にデータ通信本部が設置された1967年にさかのぼる。従来の通信サービスの供給者としての情報の仲介者、システムのつなぎ屋という立場を発展させてシステムの企画開発から運用保全までトータルな情報通信システムを提供するシステム・インテグレータとしてとくに公共システムの分野で圧倒的な優位を占めてきた。我々に身近なところでも気象庁の地域気象観測システム（アメダス）、通産省の自動車登録検査システム、郵政省の郵貯オンラインシステムなど枚挙にいとまがない。

売上高は業界一

NTTデータ通信は「公共システム事業本部」「金融システム事業本部」「産業システム事業本部」の3つの事業本部を中心に北海道から九州まで国内9つの支社と3つの営業所、ニューヨークとロンドンの海外2支店、さらにリサーチ機関として社会システム開発センタとシステム科学研究所をもち、1992年7月現在約8,200人の社員を擁している。1991年度の売上高は3,949億円。日本の情報システム産業に確固たる地位を築いている。

SISへの対応強化

旧電電公社時代からの遺産もあり、いまのところ「公共システム」と「金融システム」で売上高の8割を占めている。しかし、いまNTTデータ通信がマーケットとして最も期待しているのは「産業システム」の分野である。景気減



速の中でシステム化投資が縮減しているが、このような厳しい環境の中でこそ競争力を高め優位を確保するSISの必要性が認識されるようだ。特に「産業システム」の分野においてSISの需要が大きい。これらのSIS構築に対応するためコンサルティング子会社を設立する一方、ダウンサイジング時代に対応した独自のSIS構築技法「SCAWデザインシリーズ」を開発するとともに、下流部分であるシステム設計・建設から保守・運用までの規格を定めたSTEAD (Standard Technique for Advanced system Development) を開発して体制を整えている。

品質保証体制の検証—システム監査

NTTデータ通信のシステム監査の実施回数は1989年以来実に350回を数える。これらは全て内部監査だが、その実施体制および実施状況は非常に組織的、体系的であり外部監査としても十分機能する高水準のものである。内部監査の目的は各事業本部が行う品質管理活動が有効かつ合理的にユーザーの満足を得られる水準に機能しているかを独立した第三者の目で検証することにある。その実施体制は社長直轄組織で

ある考査室のシステム監査担当を中心として各事業部等開発部門に事務局としてのシステム監査担当がおかれ、部門内でシステム開発担当者を相互に他のシステムのシステム監査人として任命するという分散監査体制をとっている。システム監査の準拠規定として通産省の「システム監査基準」やFISCの「金融機関等のシステム監査指針」等をもとに独自に制定したシステム監査規程、システム監査基準、システム監査実施要領がある。システム監査実施要領は各事業部ごとに、また対象業種ごとに細かく規定されシステム監査自体の品質に寄与している。システム監査実施要領は全社分で厚さ20センチにはなろうかという大部なもので、その網羅性に驚かされた。

デミング賞をめざして

現在システム監査従事者は約250名（兼担を含む。）うちシステム監査技術者試験合格者は50名で、各部門のシステム監査の実施責任者として監査実施計画の作成から報告まで重責を担っている。システム監査の対象は原則として同社が企画開発から運用保全するすべてのシステムにわたっている。基本設計、サービス開始時には第三者の目で、製造過程においては自治監査の観点から工程別にチェックリストにしたがって厳しく実施されている。実施された監査の結果は報告書にまとめられ、問題点や改善事項がある場合は「改善指示書」がだされ、その後の改善状況をフォローしている。システム監査は開発計画のなかに組み込まれて全社的にその重要性、必要性が認識されており今後ますますシステム監査に期待されることは大となりシステム監査のキャパシティの拡大が急務である。2カ月毎にシステム監査人会議を開催し横の連絡を密にし、ノウハウの蓄積を図るとともにシステム監査人の養成にも力を注いでおり年に3

回程度社内研修を実施し、通信教育も行っている。近い将来、情報サービス業界初のデミング賞を獲得すべくさらに質の高い品質管理活動とシステム監査を目指している。

内部監査から外部監査へ

NTTデータ通信のシンボルマーク「クリエイティブ・フォーメーション」。蛇口からほとぼしる水滴のようにも、両手を広げた人のようにも見えるが、先行する1個の楕円で未知の領域や不可能とされる分野へ果敢に挑戦していく企業意思を、また10個の楕円全体で「人」を象徴し、人を重視する企業姿勢を表現しているという。昨年、通産省のシステム監査企業台帳制度が発足し、その対応が注目されるなかNTTデータ通信は速やかに企業登録をした。内部監査の経験しかないとはいえ、情報システム業界のリーディングカンパニーとして、先見力からニューバリューを創造するバリュー・クリエイターとして、高度な大規模システム開発や内部監査で蓄積したノウハウを活かすべく、外部監査としてのシステム監査への取り組みを開始した。わが国のシステム監査は、まだ苗木の植林が始まったばかりで根付いたとはいえない。苗木が育ち立派な森になったとき、水源が涵養され、また山崩れを防ぐことができるようになる。NTTデータ通信が外部システム監査に進出することは大きな植林事業であり、豊かな森の創造に貢献してくれるものと期待する。

（取材にあたっては、NTTデータ通信(株)考査室の相川正克部長、広報部の山木憲治課長のご協力をいただきました。）

No.41 今井純子

支部紹介

九州支部

九州支部通信員 荒添公憲

支部通信員としての初仕事として、九州支部の紹介をさせていただきます。

九州支部は、会員数25名(平成4年7月1日現在)で活動を行なっています。メンバーは、企業に所属している方、公認会計士の方、企業経営者の方など様々で、業種・メーカーを越えたところでの意見交換ができるため、個人的には、他の会合と比べ大変勉強になります。また、非常にまとまりがいいのも九州支部の特徴ではないかと、私自身思っています。

結成は、平成元年の12月で、会員数11名で活動を開始致しました。当初は、定期例会を2カ月に1度、間の月は有志だけの意見交換会のようなことを考えていましたが、メンバー全員熱心で、なんとなく毎月定期例会のような感じになり、現在は、毎月第2土曜日に会合を開いています。

支部発足後まもなくは、とりあえず、これまで経験してきたことを、持回りで話していただくということになり、各メンバー持ち回りで講師をつとめ、銀行におけるシステム監査の実際、安全対策事業所認定にいたるまでなど、貴重な経験に基づいてお話をいただきました。

そのうち、何回目かの会合で、システム監査を広く浸透させるためには、自分たちの内部で、システム監査の定義・必要性・範囲を明確にしておく必要があるのでは、ということで『システム監査の範囲と必要性』について討論会を行いました。その結果、まず、システム監査が、企業経営者の方々に正しく認識されていない現状を何とかしなければならぬ、ということになり、システム監査の必要性を、企業に認識して

頂く必要があるのではないかとということになりました。そこで始めに、『システム監査のススメ』なるものを作って、企業経営者、管理職の方々に、システム監査を認識してもらおうと、活動を開始しました。それから1年間討議・校正を繰り返し、会員の皆様ご存知の『システム監査のススメ』が日の目を見たわけです。

また、次の年度は、実際にシステム監査を行う場合、具体的にどのような手続きを行ったらいいのかなど、はっきり実践的に示されているものがない、という所に着目して、『システム監査ハンドブック』の作成を手掛けました。

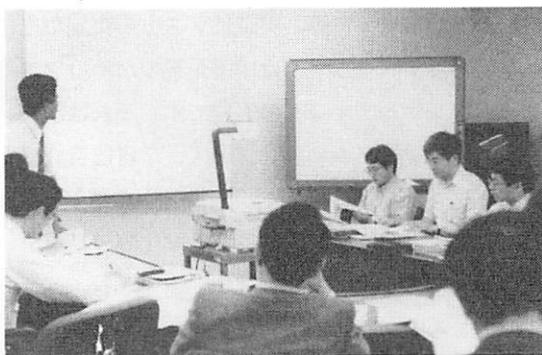
これは、ビジネスとして実際に監査を行う場合、ワークシート・ツールが不明確であり、スムーズな監査ができないのでは、『システム監査のススメ』で啓蒙活動を行ってゆく中で、本当に依頼がきた時、対応できるようにしておかなければならないのでは、といったこと(杞憂?かもしれませんが)に対処するためのものです。実際、いまのところ監査の依頼はないのですが、九州支部有志で『日本システム監査株式会社』を設立し、受けるための器は用意しました。

それはともかく、監査現場でそのまま使えるような実践的資料の作成をめざし、1年半にわたり検討を重ね、現在やっと最終原稿に漕ぎついています。今年(平成4年)の2月には、1泊2日の合宿研修も行き、ハンドブックの内容についてじっくり検討しました。実物はもう間もなくです。

九州支部は、部会制度を取っておりません。これが良いか悪いかは何ともいえませんが、全員が業種、職種を超え、同じチームで一致団結してやっていけることは、素晴らしいことではないかと思っています。私は、一番年齢的に若かったせいもあり、設立以来ずっと九州支部の書記をやっていますが、皆さん研究熱心で、個

人的には、本当に勉強させてもらって感謝しています。

もし、会員の皆様で、九州へ転勤等で来ることがありましたら、ぜひ当九州支部へご入会ください。



カップル登場

Mr. & Mrs. 荒添

初のご夫婦会員、九州支部の荒添公憲・美穂両氏に鈴木事務局長がお話を伺った。



鈴木：ご夫婦で会員になられた動機は。

荒添美：福岡では、勉強会が盛んで、月1回の会合に加え、合宿なども行われておりますので、自己研鑽という点からもいろいろな方面の方と知り合えるのも魅力的なので合格前から勉強会に参加したいと考えていました。

鈴木：現在はどのようなお仕事を。

荒添公：勤務先は、もともと会計事務所が母

体となり設立された会社で、私が主としてやっていることは、SEの教育、コンピュータ導入指導、公開予定企業のシステムの内部統制指導などです。仕事の内容から、一部はシステム監査につながるようなこともしていますが、なかなか数多くの幅広い知識を得ることは出来ないのですね。そういう意味から、いろいろな企業・立場の方のお話を聞くことができるこの例会は貴重です。また、将来的には、システム監査を独立したビジネスとしてやっていく方向を見つけることもできるのではと考えたりしています。

荒添美：私も仕事内容としては、ほとんど同じですが、私の方は、北九州の方で独立して、わりと自由にやらせてもらっています。

鈴木：同業で競合もあるのでは。

荒添美：北九州と福岡ということで、ある程度シェアがずれていますが、規模もそれほど大きくありませんので、競合を意識するほどのことはありません。

荒添公：できるだけ仕事上では関わらないように心掛けてはいますが、今後システム監査の仕事がふえれば、グループ内で一緒ということも考えられるかも知れません。これまでは、業務上の接点はないです。

鈴木：ちょっと話題を変えて、お二人の馴れ初めや家庭内のことなどを。

荒添公：僕が高校の先輩にあたるのですが、知り合ったのは就職してからです。どういうわけか就職は同期だったも

のですから、同期会等で話をする機会に恵まれたということでしょうか。彼女は昔から意欲的な人でした。

荒添美：いえ、本当はなまけものなんです。主人の方が好奇心旺盛というか、広く何にでもアンテナをのぼして、いつも何か勉強しているような人なので触発されます。

きっと、お互いがお互いにとって触媒の立場にあるのだと思います。

ただ、最近では子供たち（7才と2才の女の子）にふりまわされ気味で毎日大忙しです。

荒添公：でも彼女は、子供ができてから、ぐんと精神的に強くなりました。

荒添美：ならざるを得ないんですよ。きっと。

鈴木：お二人の今後の夢は。

荒添公：なんとかシステム監査を、ビジネスとして出来るようになりたいです。

荒添美：システム監査とコンサルティングの方面で、機会があればできるだけ取り組んでいきたいと思っています。

鈴木：どうも有難うございました。

理事紹介

自己紹介

斎藤 隆

私がコンピュータに興味を持ったきっかけは、アメリカ会計学会編のASOBAT（基礎的会計理論）、ASOBAC（基礎的監査概念）に出会ってからです。そこで学校卒業後、蒲田にある富士通の専門学校（シスラボ）へ1年間通いました。その後アンダーセンへ入社し、システムコンサルティング部（現アンダーセンコンサルティング）へ配属され、3年間プログラマ、SE業務にかかわっ

た後、会計監査部へ転属し現在に至っています。

現在の私の日常業務は大きく2つあります。1つは会計監査の一環としてのシステム監査の実施です。それは①手作業部分とコンピュータ部分を含めた所の内部統制の分析、評価と②汎用監査ソフトウェア等、実証性テストの実施が主な内容です。もう一つは中堅企業のためのシステムコンサルティングの実施です。それは①有用な情報システムの設計、導入、②自己管理できるシステム部門（開発、運用体制）の構築、③業務手続、組織体制の整備、効率化等の指導が主な内容です。

ところで、システム監査試験、システム監査企業台帳等、通産省から様々な施策が打出されているにも拘らずシステム監査の普及は今一歩ですが、私が考えるシステム監査の普及策として大きく2つあります。1つはシステム監査の強制適用の制度化です。これは国民生活全般に影響を及ぼすシステムの安全性、信頼性の確保を監査目標とし、適用対象例としては公共性の高いシステムやSI登録事業所等が考えられます。しかしながら制度化にあたっては、システム監査人の権限と責任範囲をいかに明確化するかが難しい点だと思われます。もう一つは経営に役立つシステム監査の実施です。これは①システム部門およびシステム自体のブラックボックス化の回避、②経営目標実現のためのシステム化方針の明確化、③システム障害時における企業活動の維持の3点に関して経営者に資することを監査目標とし、そこでのシステム監査人の役割は経営者とユーザー部門とシステム部門の意見調整役であると思われます。

システム監査の必要性については今更申すまでもなく、今後ともシステム監査の普及に向けて、皆様方と共に努力していきたいと考えております。

会員の横顔



藤田哲郎さん

昭和2年5月22日生まれ 65歳

昭和57年三菱銀行退職、大手建設会社常勤監査役を経て現在、東海パルプ非常勤監査役
中小企業診断士

「このretrievalは検索と訳すべきではないですかね。」技法・手法分科会のSACレポート講読の中心メンバーとして、息子ほどの報告者に的確な助言を与える表情が優しい。

銀行を退職して大手建設会社の常勤監査役に就任したのは昭和57年。形骸化が指摘されていた監査役の権限強化が盛り込まれた新商法が施行された年であった。強化された権限に見合う監査役の知識の強化を図ろうとしていた日本監査役協会のEDP監査研究会のメンバーとなって研究を始めたのがシステム監査との出会いであった。もっとも、藤田さんとコンピュータのとの関わりは古い。昭和30年代の半ば、銀行のコンピュータシステム草創期に事務部門の中堅行員としてIBM1401導入に尽力している。この建設会社で監査役の職務の傍ら、同社のシステム

導入計画のコーディネーターを務め、稼働させた実績をもつ。その後、現在の会社の非常勤監査役となり、時間的に余裕ができたのでほんの3か月勉強して見事昭和63年1月にシステム監査技術者試験に合格。このとき丁度還暦だった。システム監査技術者にはなったけれど、コンサルティングをやるにはもう少し全体的な勉強をしようとして今度は中小企業診断士の情報部門に挑戦。若い人に混じっての15日間の実習も乗りきって翌年2月、中小企業診断士登録。驚くべき知力と気力である。

現在、システムコンサルタントとしての仕事は特にしていないが、友人の会社のオフコンのシステムを修復してあげたり、パソコンシステムの導入を手伝ったりしている。技法・手法分科会の他に診断士グループのパソコン研究会にも属し、統合型DBの研究をしている。また日本システム監査人協会の頼もしい監事でもある。

こう書くと、仕事と研究しか興味のないワークホリック紳士のようなのだが、目下の一番の趣味は水彩画とデッサン。キャリア10年で相当の腕前と見た。「個展を開くのが夢」とのことだが、その日は近そうだ。ゴルフはハンデ23。2人のお嬢様は嫁がれて、奥様、お母様と3人暮らし。身長175cm 体重60Kg。いたって健康。

いま30代のあなた、30年後にこんなに充実した毎日を過ごす自信がありますか。21世紀の生活大国ニッポンの一步進んだシニアライフを見た気がした。

No.41 今井純子

[随 想]

システム監査事例研究分科会の歩み

No.183 吉川 正

我々「事例研」(略称)の活動については既にご存知のことと思いますが、下記に鑑み、今までの活動状況をこの辺で集大成しておきたいと思い、ペンを執りました。

①「事例研」に新しい参加者が増え、発足当初の頃のことを知らないメンバーも多くなってきたこと。

②最初の頃の試行錯誤による「模擬システム監査」において積み上げてきたノウハウを集大成して、今後の模擬システム監査に役立てたいこと。

それでは、私の過去のメモから拾い上げて、以下に述べることにします。

1. システム監査事例研究分科会の発足

1989年6月22日の監査事例分科会準備会に集まったのは総勢8名。(蓮見、長坂、村上、小坂、打矢、鍋島、黒熊、吉川)

当協会理事会の行ったアンケートの結果に基づき、監査事例、監査技法・手法、セキュリティの三つの分科会を作ることになり、理事の一人であった私は、自ら希望して、黒熊理事と共に監査事例分科会を担当することとなったのである。

当日までに私のしたことは、まず懇親会の席で事例研究に興味を示した藤森氏(席もたまたま隣であった)に翌日電話で分科会発足に協力を依頼し、また具体策について意見を求めた。

次にアンケートで監査事例の分科会に参加希望のあった10名に連絡をとり、6月22日の発足準備会にこぎつけた。銀行員である私はこの連絡を仕事中に周囲に気がねしながら行ったもの

であった。

当日、藤森氏はあいにく所用があって、ご参加いただけなかったが、書面にて貴重なご意見を御寄せ下さった。そのような経緯もあり、初代の分科会幹事には藤森氏と蓮見氏が選出された。準備会の議事録によれば、この会で執り上げた事例について他の場所で口外しないことを申し合わせており、当然のことながら監査人の守秘義務を重視した。そのようなこともあり、「事例集」等の出版には消極的であった。(今般の出版における事例記載についても守秘義務を考慮し、社名が分からない様に工夫したつもりである。)そのほか、分科会の運営方法について話し合った。

当日集まったメンバーは、私が内部監査として銀行内のシステム監査に従事している外は、試験には合格したがシステム監査の経験の無い人達ばかりであった。

したがって、次の第二回分科会は事例研究のやり方などについての意見交換会とすることとした。

2. システム監査事例研究分科会の歩み

89年7月11日を皮切りに、以後、原則として、毎月第二火曜日に会合している。

89年から92年3月にかけての活動は資料1のとおりであるが、模擬システム監査を行うことが会員の好評を得て新しい分科会参加者が次々と現れ、当初のメンバーを凌ぐようになってきている。当初のメンバーもそれぞれ本来業務が忙しく、欠席も多いが、新しいメンバーがそれを補い、分科会としては絶えず活動が続けられていることは喜ばしいことである。

(1992年7月現在のメンバー数 約40名)

特に最近では、分科会メンバーの中からシステム監査人として事務所を開く人も出てくるよ

うになり、模擬システム監査が医者に例えるならば、インターンの役割を果たしていると言える。

3. 模擬システム監査の実施

当システム監査事例分科会のメンバーの監査経験が少ないため、過去の監査事例を研究テーマにするよりも実際の監査をやりながら、実務能力の維持・向上をはかる方が効果的であると判断した。

そのためには、システム監査を受けてくれる企業が必要であるが、なかなか外部のシステム監査をいきなり受ける企業は無い。そこで、日本システム監査人協会の活動目的の一つである「システム監査の啓蒙活動」として「無料で模擬システム監査を行うこと」を決め、各メーカーのユーザー会に対し、協会名で被監査企業を公募した。

その結果、あるメーカーのユーザー8社から問い合わせがあり、その8社に意志確認と監査希望範囲の調査のため、アンケート(資料2)を行った。さらにアンケートに回答のあった6社に対し、電話等で調整を進め、この過程で覚書の原案(資料3)を提示したが、模擬システム監査がシステム部門のみならずユーザー部門を含め全社に及ぶことに対し、全社的な承認が得られない企業もあり、最終的には2社だけが残った。

この2社の前にメンバー自身の勤務する会社や縁故先など3社に模擬システム監査を行っているので、今までの実施先は合計5社である。

(1992.3.21 記)

4. 模擬システム監査の手順・手法

模擬システム監査の手順・手法については、「事例研」のメンバー自身の勤務する会社(M社)に対して行ったものと公募して行ったものとの

はかなり異なるものとなった。しかしながら、前者のケースで行った試行錯誤がノウハウとして、後者の手順・手法を決めるうえで大いに役に立っていることは間違いない。

そこで、まずM社の例を私の「事例集」原稿の初稿から拾ってみよう。「あまりに『事例研』の活動記録になりすぎていて一般読者には分からない。」ので、原稿はその後修正。

(1) M社の事例

A. システム監査のスタートにあたって

我々システム監査事例研究会のメンバーは試験の合格者ではあったが、大部分の者がシステム監査の経験が無かったので、是非とも実際にシステム監査をやってみたいという思いにかられた。しかしながら、我々のような新米システム監査人に会社の機密にも係るようなシステム監査をさせてくれる会社があるだろうか。そのような我々の不安を救ってくれたのはメンバーの一人であるF氏である。F氏はある会社の電子計算室室長であり、自らが管理するシステムを監査の対象とすることを引き受けてくれたのである。

そのF氏の最初にして唯一の要請はメンバーがシステム監査に先立ってその企業の業界の特殊性を知るためにある一冊の本を読んで欲しいということであった。これはシステム監査をする者にとって非常に大切なことであり、私は今後これを肝に銘じてシステム監査をしようと思った次第である。

B. システム監査スケジュール

本来ならば、システム監査人はリスク評価などに基づき、監査のプライオリティ(順位付)により監査の年間計画を立てるのであるが、今回の奇妙な申し出に対して我々は贅沢を言ってお

れないので、とにかく毎月1回の定例会（PM6：30～8：30）を使って先方の時間の許す限り、満足のゆくまで監査させてもらうこととした。また監査項目についても、日本公認会計士協会の「EDPシステムの内部統制質問書」に基づき、可能な限り多くの項目を行うこととした。

このように欲張ったシステム監査であったので、スケジュール的には資料4のように非常に長期にわたるものとなってしまった。

なお、その後の模擬システム監査においては限られた体力で効果的な監査を行うために監査項目の絞り込みに注力して、被監査企業と調整している。

C. 監査手法

我々のシステム監査は通常と事なり、多数の監査人が月1回の研究会で行うわけであるからどうしてもヒアリングと書面（ドキュメントのコピー）閲覧が中心とならざるを得なかった。

また通常のシステム監査に無い良さは次のとおりであった。

- ④メンバーには、いろいろな企業のいろいろな立場の人がおり、幅広い意見が寄せられたこと。
- ⑤長期間をかけ網羅的に監査できたこと。
- ⑥一人の監査人の場合に陥る懸念のある独断や偏見の惧れが無かったこと。

今回の監査では各メンバーの拠り所とする基準や標準が明確でなかったため、細部の問題点（不備）を指摘するのでは無く、仕組や基本方針について意見を述べることにした。

D. 監査報告書

監査報告書の作成にあたっては、ある監査法人の方のアドバイスにより、まず、次の3部分を作成することとした。

①「監査の目的」

②「情報システム関連事項の概要」

③「個別意見要約調書」

上記3つを定例会議に持ち寄り、これをもとに監査報告書を作成することとした。

特に③については各メンバーに監査項目を割り振りし、これをもとにチーム別に十分に討議を尽くした。

この過程を経て、チーム別に信頼性を中心にしたもの、安全性を中心にしたもの及び効率性を中心にしたものの3つの監査報告書ができあがった。この3つを1つにまとめるかどうか議論になったが、各報告書の特色を生かすため3報告書を併存させることとした。

(2) 公募のケースの監査手順・手法

A. 先方ニーズの確認等

前記3の如く、あるメーカーのユーザー8社から事務局に電話等で問い合わせがあり、問い合わせ者（担当者）は模擬システム監査を受けた様子であったが、先方が模擬システム監査にどのようなイメージを持っているのかあまりはっきりしなかった。

また、先方ニーズや経営者のシステム監査に対する認識が分からないので、アンケートを行うこととした。

アンケートの結果はかなり幅広い範囲の監査を希望する回答が多かったので、当方の体力を勘案し、監査範囲を絞り込みさせてもらうよう交渉することとした。

また、システムの有効性・経済性の観点からの監査を希望する会社が多かったので、システム部門だけでなく、ユーザー部門に対しても監査が必要となることが分かった。そのため、被監査会社の業務の内容まで知らなければならないので、守秘義務の重要性がクローズアップされてきた。

そこで、模擬システム監査と言えども、前に述べたように守秘義務を中心とした覚書を取り交わすこととした。

B. 監査手順・手法

応募した会社は首都圏が一つも無く、会社を訪問するのに費用も時間もかかるため、現場調査なしに書面のやりとりだけで監査する方法も考えた。しかし、監査するからには当協会の名に恥じないように、あるいはせっかくの機会を有効に生かすためにも、協会が費用を負担して必要最低限は現場調査することとした。但し回数は終了後の報告書説明も含めて3回程度、人数も3~4人とせざるを得ないので、資料5のように全体会議と担当チームのみの監査との併用とした。

これにより、担当チームとそれ以外のメンバーとでは実態把握に大きな差が出ることになってしまったが、それでも、全体会議での「監査項目の決定」と「収集した資料に基づくディスカッション」では熱心な議論に夜が更けるのも忘れることが多い。

(1992.8.1 記)

5. [事例集] (仮称) の出版

このようにして、メンバーの縁故先3社、公募先2社の計5社の監査が終わりに近づいたとき、一部のメンバーから今までの事例をもとに「事例集」(仮称)を出版しようという話が持ち上がった。私は被監査企業との守秘義務のことが気になったが、皆で出版作業することにより、今までの集大成になると思い、積極的に対処しようとして心を決めた。

まず、被監査企業に書面で了解を取ることと出版社を見つけることであった。

前者については資料6の書面にて、一応了解を

取りつけることができたが、後者については既往の「システム監査」の本が売れていないということで難航した。どの出版社も出版会議で営業担当の反対にあって、編集担当の努力にもかかわらず否決されることが続いた。

やっと、あまり採算にこだわらないという、東京電気大学出版局が引き受けてくれたのである。

さて、構成については、当初の「事例集」から、「システム監査試験受験者、システム監査の実務者・研究者及びシステム部門の管理者・企業の監査人を読者ターゲットとした啓蒙書」へと欲の深い盛りだくさんなものとなってしまった。

すなわち、「A システム監査の必要性」、「B システム監査の成功事例」及び「C 資料編」の3部構成となっている。タイトルも「システム監査の基礎と応用——システムの健康度をチェックする——」(仮題)となった。

また、文体についても「……である。」調にするか、「……です。……ます。」調にするか議論になったが、出版社のアドバイスもあり、読者になじみ易い「……です。……ます。」調となった。

「事例」編の内容については、監査手順に重点を置くか、監査対象システムの説明に重点を置くかが問題となるが、私の担当したB1章以外は後者に重点を置いたようである。

(1992.8.1 記)

システム監査事例研究会（分科会）活動状況

○発足日	1989年 6月 22日		
○メンバー数	発足時 12名	90/12 18名	92/3 約30名 92/7 約40名
○定例開催日	毎月第二火曜日	他に「事例集」編纂委員会、各監査チーム会合	
○定例会の軌跡	第 1回 (1989. 6)	分科会設立と運営方法について	
	第 2回 (1989. 7)	システム監査の実態等について意見交換	
	第 3回 (1989. 8)	「小型システムの監査について」	吉川理事
	第 4回 (1989. 9)	「システム監査技法について」	川野会長
	第 5回 (1989.10)	模擬監査の対象システムについて (M社のシステム監査)	
	第 6 ~ 14 回	「EDPシステムの内部統制質問書」に基づく模擬監査	
	第15回 (1990.10)	監査報告書のまとめ方と分科会発表会の準備について	
	第16回 (1990.11)	監査報告書の作成について	
	第17回 (1990.12)	分科会発表会の準備	
	1991. 1. 19	分科会発表会	
	第18回 (1991. 2)	新しい監査テーマ (N社のシステム監査) の決定	
	第19回 (1991. 3)	幹事交代、模擬監査対象の公募について N社のシステム概要聴取	
	第20回 (1991. 4)	N社訪問調査の報告	
	第21回 (1991. 5)	N社に対する追加ヒアリング	
	第22回 (1991. 6)	グループ (契約関係、バックアップ関係、入金関係) 別討議	
	第23回 (1991.7.3)	N社責任者への監査報告説明・意見交換	
	第24回 (1991.7.9)	U社のシステム概要聴取	
	第25回 (1991. 8)	U社現地調査 (7/22) の報告、T社の訪問計画 (8/31)	
	第26回 (1991. 9)	T社訪問調査報告 (8/31)	
	第27回 (1991.10)	U社監査報告書説明 (監査担当者より) T社実地監査計画 (10/26)	
	第28回 (1991.11)	U社監査報告会 (担当常務宛) 実施の報告 T社監査報告書について討議	
	第29回 (1991.12)	TS社監査担当チームより経過説明 T社監査結果報告	
	第30回 (1992. 1)	TS社監査状況報告、本年度の活動計画について	
	第31回 (1992. 2)	総会の分科会報告について、本の出版について TS社の第二回監査準備状況 (第一回訪問2/6)	
	第32回 (1992. 3)	TS社監査中間報告、本の出版について	

資料 2-1
平成 3年 7月 日

模擬システム監査をご希望の皆様方へのアンケート

日本システム監査人協会

私ども日本システム監査人協会の模擬システム監査について、早速ご照会くださりましてありがとうございます。全国から多数のご照会やご応募を戴き、感謝致しております。

つきましては、私どもの模擬システム監査について下記に詳細をご説明すると共に、よりの確な監査を行うため、アンケートにご回答下さいますようお願い致します。なお、ご応募多数のため、監査はこのアンケートに基づき、監査項目を必要度の高い項目に絞らせていただいたり、スケジュールを当方と調整させていただくことを予めご了承下さい。

記

[模擬システム監査の内容]

1. 模擬システム監査の趣旨

当協会はシステム監査技術者試験の合格者が中心となり、システム監査の普及、システム監査人の実務能力の維持・向上などを目指して、設立いたしました。

この協会の設立趣旨に拠り、今回は無料にて模擬システム監査を実施することを計画いたしました。

2. 本来のシステム監査と異なる点

①システム監査人の実務能力の維持・向上を目指し、協会メンバーに対する研修をも目的とするため監査資料、監査報告書等は当協会の教材として利用させていただくことがあります。

但し、この場合、当然のことながら、被監査会社の名前を分からなくするなどして、第三者に対する守秘義務を守ります。

②監査担当者は会社員など他の本来業務を持っている者も多く、監査はその合同を利用して行いますので、休日・夜間など通常勤務時間外となるケースもあります。(実際には、都度調整し、できるだけ被監査会社の負担が大きくならないようにいたします。)

③監査報酬を頂戴しないことから、システム監査の成果物(監査報告書等)や監査ノウハウは当協会に属するものと考え、被監査会社の皆様にもシステム監査についての守秘義務を守っていただきます。(別途取り交わす「覚書」の中に上記①とともに明記します。)

④監査の範囲・程度・手法等については、監査担当者が事前に被監査会社と協議し、限度を設けることがあります。

⑤監査担当者は監査の過程で当協会システム監査事例研究会の全体会議に諮り、他のメンバーの意見を聞いて参考にします。

⑥システム監査人は当該模擬システム監査の結果に対して責任を負わないものといたします。

[アンケートについて]

1. 内 容

添付別紙

2. 用 途

模擬システム監査対象先選定の参考にさせていただきます。

3. 回答期限

平成 3年 7月 26日

以 上

会社名
(団体名)

模擬システム監査に関するアンケート回答

(回答期限：7月26日)

1. 使用コンピューター

2. 対象業務

3. 監査分野／範囲（以下、該当するものの頭に○印を付して下さい。）

(1) システム全般か個別システムかどちらかに重点をおいた監査を希望しますか。

システム全般

個別システム

システム全般と個別システムの両方

(2) システム全般のうち、どの範囲を希望しますか。（重複選択可。その他は（ ）内に項目記入。）

組織・権限・要員管理

機密保護・データ保護

その他

規定・標準化

アクセス管理

()

企画開発管理

不正防止

()

運用管理・機器管理

安全対策

()

データおよびプログラムの管理

障害対策

()

(3) 個別システムのうち、どの範囲を希望しますか。（重複選択可）

システム検討

プログラミング

システム更改

システム設計

オペレーション

その他

機能内容（ソフトのみ）

入出力管理

()

機能内容（事務処理を含む）

障害時処理

()

データインテグリティ

セキュリティ

()

4. 監査の時期

いつでもよい

年 月頃

5. 監査の期間

できるだけ短く

期間にこだわらない

6. その他特記事項（質問・意見等自由にご記入ください。）

以上、ご協力ありがとうございました。結果は追ってご連絡いたします。

模擬システム監査に関する覚書

依頼者： (以下、甲という) と受託者：日本システム監査人協会 (以下、乙という) は模擬システム監査にあたり、下記のとおり相互に覚書を取り交わした。

記

1. 模擬システム監査の趣旨

乙はシステム監査の普及ならびにシステム監査人の実務能力の維持・向上を図るため、模擬システム監査を企画し、甲はこれに応募して乙に模擬システム監査を依頼した。

2. 模擬システム監査の対象範囲等

甲は監査の範囲・程度・狙いおよび日程等について、乙と事前に協議して、乙はその範囲内で監査を実施する。

監査はシステム監査報告書の提出をもって終了とし、事後のフォローは行わない。

3. 監査日程表等

乙は上記2. を勘案し、監査日程表および監査担当者名等を決定して甲に提示する。

4. システムの概要及び監査方法の相互説明

(1) 甲は監査の開始にあたり、システムの概要について現状をありのままに説明する。

(2) 乙は上記2. 及びシステムの現状に鑑み、適切な監査方法 (監査手法・監査手順) を選択し、甲に事前に説明する。甲はこの監査方法に協力する。

5. 守秘義務

上記4. 及び監査の過程で相互に知り得たシステム内容や監査方法 (監査手法・監査手順) について、相互に第三者に対する守秘義務を負う。

6. システム監査報告書等成果物の取扱い

(1) 乙は監査結果をシステム監査報告書に取り纏め、甲に提出する。甲及び乙は上記5. の守秘義務条項により、監査報告書等を第三者に開示してはならない。

(2) 上記(1) にかかわらず、乙は監査報告書や監査資料を乙の内部において研究資料や教材として使用することができる。但し、この場合は会社名等を抹消するなどして、被監査会社が甲であることが判別できないようにする。

7. 監査費用等

(1) 監査報酬は無料とする。

(2) 資料作成等、甲が要した費用は甲の負担とする。

(3) 交通費等、乙が要した費用は原則として乙が負担する。

8. 監査責任

乙は一般のシステム監査と同様に誠意を以て監査を実施するが、監査結果に対する責任は負わないこととする。

以上

平成 年 月 日

依頼者 (甲)

受託者 (乙) 日本システム監査人協会

M社システム監査の監査（作業）記録

1. 事前勉強（各自）
 - ①業界に関する書籍の通読(ダイヤモンド社「ブルーマーケットは死なない」) 1989. 9.12~10.11
2. M社よりシステム概要の説明 1989.10.11
 - ①M社のシステム全体について概要説明
 - ②監査対象システム「部品販売管理システム」の流れについて
 - ③商品単価の決定方法等業界の特殊性（上記1-①）について
 - ④社内組織について
3. 「EDPシステムの内部統制質問書」（日本公認会計士協会）における「全般統制」に従い、M社管理者（当分科会のメンバー）にヒアリング 1989.11.14
 - ①EDP部門の組織について
 - ②EDP部門の職務の分担について
 - ③機器構成について
 - ④EDP業務の内容について
 - ⑤オペレーティングシステムの概略構成について
 - ⑥EDPシステムの予算について
4. 上記3. と同様に「全般統制」の「運用制度」うち、「A. 標準化とドキュメンテーション管理」についてヒアリング 1989.12.12
5. M社よりシステム関連ドキュメントの見本（コピー）の提出を受け、「内部統制質問書」に基づき、質疑応答 1990. 1. 9
 - ①基本項目説明書
 - ②障害・事故調査報告書
 - ③システム改造要求書
 - ④システム改造受付一覧表
 - ⑤業務報告書
 - ⑥オンラインプログラム仕様書
6. 上記5. の続き 1990. 2.13
 - ①バッチプログラム仕様書
 - ②帳票配布先一覧（月次）
 - ③オペレーションチェック表
 - ④処理依頼表
 - ⑤オペレーション日報
 - システム要員の適性とローテーションについて各社の事例と討議
7. 「外注管理」について参加各社の実状をフリートークング 1990. 5.14 & 6.19
8. 「EDPシステムの内部統制質問書」（日本公認会計士協会）における「ファイル管理」に基づき、意見交換 1990. 7.11

-
-
9. 「EDPシステムの内部統制質問書」(日本公認会計士協会)における
「消耗品管理」及び「原価管理」に基づき、意見交換 1990. 9.12
10. 監査報告書のまとめ方について 1990.10. 9
- ①「監査の目的」…………… 監査の実務経験者に依頼
 - ②「情報システム関連事項の概要」…………… M社管理者(当分科会のメンバー)に依頼
 - ③「個別意見要約調書」…………… 「全般統制」と「業務処理統制」から各1項目ずつ各自に割り振り
11. 上記10. に基づき、集中討議 1990.11. 3
- ・「個別意見要約調書」を統一した書式で書き直すことに決定
12. 監査報告書の作成について 1990.11.13
- ・チーム別に監査報告書を作成することに決定
13. チーム別に監査報告書作成 1990.11.13~12.11
14. チーム別に監査報告書の発表・意見交換と分科会発表会の準備 1990.12.11

< SAAJ システム監査事例研究会 (分科会) >

[模擬監査の手順]

- ①被監査会社からシステム概要の説明を受ける。(全体会議)
 - ・ システム概要の説明を受ける。
 - ・ 被監査会社の監査ニーズを聞き、監査の範囲・程度・重点を検討する。
- ②監査項目の決定 (全体会議)
 - ・ メンバー全員によるディスカッション
 - ・ 監査項目の決定と分担
- ③資料の収集 (帳票・手続書等のコピー)
- ④会社訪問 / : 現場調査 (担当者3~4名)
- ⑤個別意見要約調書の作成 (担当者毎)
- ⑥個別意見要約調書を被監査会社に提示し、事実確認と意見聴取
- ⑦個別意見要約調書に基づき討議 (全体会議)
 - ・ 事前に監査報告書の作成者を決めておく
 - ・ 個別意見要約調書のレビュー、ディスカッション
 - ・ 改善事項と報告書骨子決定
- ⑧監査報告書の作成 (作成担当者)
- ⑨監査報告書のレビューと被監査会社を交えて懇談 (全体会議)
- ⑩被監査会社に監査報告書提出

「システム監査実践事例」(出版予定)に
貴社の事例を記載することについてのお願い

平成 4年 4月 日
日本システム監査人協会

先般は、私ども日本システム監査人協会の模擬システム監査にご協力いただきましてありがとうございました。

お陰様で私どもシステム監査人の実務能力の向上に大いに役立たせていただきました。また監査報告書や資料につきましても、「模擬システム監査に関する覚書」の第6項の(2)に基づき、会社名等を判別できないようにしたうえ、研究資料や教材として有効に使用させていただいております。

ところで、今般さらに広く社会一般の「システム監査の普及」に役立たせるために、「システム監査実践事例」(仮)の出版を企画いたしました。

つきましては、下記について趣旨ご了解の上、ぜひご了承いただきたくお願い申し上げます。

記

1. 日本システム監査人協会が出版を企画する「システム監査実践事例」(仮)において、会社名や人名を仮名(A社、甲工場長など)とし、事例先企業がどこであるかが判別できないようにすることを前提に、当協会が貴社に対して行った「模擬システム監査」を事例の一つとして、記載すること。
2. 記載出版物については、完成後、1部お届けすること。

なお、当方の事務の都合上、 月 日までに御回答いただきますようお願い申し上げます。(それまでに御回答なき場合は、甚だ勝手ではございますが、御了承いただけたものとして取扱いさせていただきます。)

以 上

論 叢

ソフト開発管理のポイント（品質向上編）－システム監査上からの考察－

付録 1

No.220 五十嵐 敬

エネルギー分類表

（マネージャーの豆知識）

この表は、品質を悪化させる要因を分類したものです。

それぞれのエネルギーの合計がその作業に必要な工数となります。（ただし、理想的に作業を行う場合）
通常は、理想的に工数を掛けることはあまりないと思いますが、そのような場合にも、何に重点をおいてプロジェクトを推進するかを決めなければなりません。

この表には、そのような時に、何に重点をおくべきかを決めるときの参考になると思います。

ドキュメントやレビューを後回しにしてプログラミングを先に行う場合などを良く見かけますが、それによってどうなるかをきちんと理解して指示するべきですし、プロジェクトが一段落したら、必ずフォロー作業を行わせるべきだということがわかってと思います。

〔表1-1〕 エネルギーの分類

エネルギー区分 (大分類)	エネルギー区分 (詳細)	概要説明 (エネルギー算出の要素)	詳細説明
バグエネルギー	残存 バグエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> あとどれくらいバグが隠れているか？ 隠れているバグを見つけるのにあとどれくらい工数やマシントimeが必要か？ これらのバグを修正するのにあとどれくらい工数やマシントimeが必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> 残存バグの規定 プログラミングミスによる アルゴリズム間違い ロジック抜け エラー処理の間違い 他システムとのインタフェースミス等の、仕様書の通りプログラミングできていない部分のうち発見されずまだソフトウェアの中に隠れているもの。
	機能 バグエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書の規定に機能漏れがどれくらい隠れているのか？ 仕様書の機能漏れを見つけるのにあとどれくらい工数が必要か？ 漏れている機能を仕様書に盛り込むのにあとどれくらい工数が必要か？ 仕様書の規定に機能間違いがどれくらい隠れているのか？ 仕様書の機能間違いを見つけるのにあとどれくらい工数が必要か？ 間違っている機能につき仕様書を修正するのにあとどれくらい工数が必要か？ 仕様書の変更にもない発生するプログラミング作業やデバック作業の工数、マシントimeはあとどれくらいか？ 	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書における機能漏れの規定 仕様書に規定されている機能に不足がある。 (要求仕様を網羅していない) 通常、仕様書通りにプログラミングされる。 仕様書における機能間違いの規定 仕様書に規定されている機能が間違っている。 通常、仕様書通りにプログラミングされる。 暫定仕様及び、不明確仕様の取り扱い ユーザー部門の決定が遅れたり、内部の検討に決着が付かず、流動的な仕様を抱えたままプログラミングに入ることがよくある。 このような場合、後になって必ず暫定仕様の変更や大きな仕様の見直しが必要になるものである。 本論ではこのようなケースを、保守/改造エネルギー「に含めて考えることとする。

エネルギー区分 (大分類)	エネルギー区分 (詳細)	概要説明 (エネルギー算出の要素)	詳細説明
保守/改造 エネルギー	保守エネルギー (バグ対応区分)	<ul style="list-style-type: none"> バグの状況の把握にどれくらいの工数が必要か？ バグの修正（プログラム修正、テスト、リリース、仕様書修正）等にどれくらいの工数やマシンタイムが必要か？ バグ修正作業の均一性は確保されているか？ ある時点で誰かが修正を加えた時、その場所を捜し出すのにどれくらい工数が必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> バグ状況の把握には次のような準備が必要である。 <ul style="list-style-type: none"> バグ状況を把握するための情報を採取するための仕組みが組み込まれていること。 ダンプ、ログ等の情報を解析し、あるいは解析を手助けするための有効なツールが整備されていること。 バグ修正を効率的に行うには次のような環境が必要である。 <ul style="list-style-type: none"> よい構造を持ったソフトウェアであること。 要件書(要求機能仕様書)、実現機能仕様書、プログラム仕様書、テスト仕様書等のドキュメントが整備されていること。 再現テストに必要なツールが整備されていること バグ修正の手順、手続き、チェック体制、リリース方法等が規定され、守られていること。 修正箇所を捜すためのツール類の整備が有効である。
	保守エネルギー (特殊化対応 区分)	<ul style="list-style-type: none"> ユーザー部門からの要求による操作性の変更や簡単な機能の特殊化（プログラム修正、仕様書修正、SG情報変更等）にどれくらい工数やマシンタイムが必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> 特殊化への要求は使用するマシンレベルや、アプリケーション、ファームウェア、メカ制御ソフト等の種別で違いがある。以下に項目<例>を示す <ul style="list-style-type: none"> 画面スクロールの早さ スイッチ類のスキャンニング周知 採取するログ、トレースの種類 報告書出力フォーマット 出力項目種類 ・回線スピード ファイル自動拡張有/無 回線無応答監視タイマ値
	改造エネルギー (暫定仕様、 仕様不明確 区分)	<ul style="list-style-type: none"> 暫定仕様、不明確な仕様を検討し、明確化するのにとどれくらい工数が必要か？ 明確化した仕様を仕様書に反映させるのにどれくらい工数が必要か？ プログラミングの改造、デバッグにどれくらい工数とマシンタイムが必要か？ この改造を入れることにより他のバグを誘発する確率はどれくらいあるか？ 	<ul style="list-style-type: none"> 暫定仕様や不明確な仕様の規模（全体に対する割合）が必要な工数やソフトウェアの出来ばえに大きく影響する 暫定仕様や不明確な仕様に対しては次のような配慮が必要である <ul style="list-style-type: none"> これらの部分と、影響しそうな部分は独立した構造になっていること これらの部分で使用するデータ、ワークエリアは独立していること 仕様が決まらなかった理由、暫定処置、正規の処理を入れる時の注意事項が仕様書に明記されていること 暫定処理や不明確部分の仕様を決めるのにとどれくらい工数が必要か？を判断するには、これまでの議事録やレビューの内容、回数（時間）、メンバー等が有効である。

エネルギー区分 (大分類)	エネルギー区分 (詳細)	概要説明 (エネルギー算出の要素)	詳細説明
保守/改造 エネルギー	改造エネルギー (改良、仕様 変更区分)	<ul style="list-style-type: none"> ・改造仕様決定、仕様書を作成するのにどれくらい工数があるか？ ・改造を入れることにより、他の部分に悪影響を及ぼさないことを確認するのにどれくらい工数があるか？ (机上での確認) ・プログラム修正(改造)にどれくらい工数があるか？ ・デバッグ、テストにどれくらい工数、マシンタイムがあるか？ ・改造仕様を決定、仕様書を作成するのにどれくらい工数があるか？ ・改造を入れることにより、他の部分に悪影響を及ぼさないことを確認するのにどれくらい工数があるか？ (机上での確認) ・プログラム修正(改造)にどれくらい工数があるか？ ・デバッグ、テストにどれくらい工数、マシンタイムがあるか？ 	<p>[エネルギー算出のためのチェックポイント]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生しそうな改造をあらかじめ予想して設計しているか？ ・予想外の改造に対処できる構造になっているか？ ・想定した改造を入れるときのための改造指示が仕様書に盛り込まれているか？ ・改造時のデバッグのために有効な機能(隠し機能等)をあらかじめ組み込んであるか？ ・改造時のデバッグに有効なツールは揃っているか？ <p>[説明]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経験豊かな設計者は、改造が発生しやすい場所を的確につかむものである(もちろん、抜けや外れはあるが)。これをドキュメントして残すか残さないかによって、改造にかかるエネルギーに大きな違いがでる。次のような内容が有効である。 <ul style="list-style-type: none"> ・予想された改造内容 ・改造時のアルゴリズム<例> ・新たに必要ワークエリア ・他の部分と共用するエリアの説明、操作時の注意事項 ・デバッグ時の注意事項 ・その他、特記事項 ・よい構造のソフトウェアは、予想していない改造に対処しやすい(ただし、無理な(理不尽な)改造は元の構造を破壊する。) ・ソフトウェアの構造は設計の良し悪しでさまる。 <ul style="list-style-type: none"> ・よい構造のソフトウェアを作るためには次のような条件が必要である。 <ul style="list-style-type: none"> ・信頼のおける経験者による設計レビューが行われること。 ・構造化設計に関し、教育が行われていること。 ・基本設計で、システムやソフトウェア全体の基本構造が規定されていること。 ・要求機能が明確化されていること。 ・ドキュメンテーションやコーディングが標準化されていること。 ・ソフトウェアは違う担当者に引き継がれたり、改造の度に新たに担当者が割り当てられることが多い。従って、開発者以外の他人が理解しやすいような、次の配慮が必要である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ドキュメントが整備していること ・ノウハウを持っている人の一覧があること。 ・ソフトウェア(プログラム)の世代管理等の管理がきちんとして行われていること。 ・テストツールが整備されていること。 ・以前のテストデータやテスト結果が保管されていて再使用できること。 ・ソフトウェアが理解しやすい構造になっていること。

エネルギー区分 (大分類)	エネルギー区分 (詳細)	概要説明 (エネルギー算出の要素)	詳細説明
保守/改造 エネルギー	改造エネルギー (改良、仕様 変更区分)		<ul style="list-style-type: none"> ・リスト中に理解しやすいようにコメントや注意事項、修正日付け、修正レビジョン、予想される改造の指示等が入っていること。
自滅 エネルギー	理解エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアとソフトウェアを取り巻く環境を理解するのにどれくらいの工数が必要か？ ・理解するために不足しているドキュメントを作成するのにどれくらい工数が必要か？ ・リスト中にコメントを入れたり、読みやすく整理するのにどれくらい工数が必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・理解しにくいソフトウェアは、デバッグや障害による修正を重ねるうちに構造が崩れ、内部から崩壊していく。(自滅する) このようなソフトウェアは、元々素質が良くないのでやがて作り直されることが多い。 このエネルギー区分は、一部保守エネルギーと重複するが、重要な項目なので「負のエネルギー」として二重カウントすることとする。 具体的なチェックポイントは次の通り ・ドキュメントの整備ぐあい(内容も含めて) <ul style="list-style-type: none"> ・基本設計書(設計の思想が書いてあるもの) ・機能仕様書(要求機能、実現機能が書いてあるもの) ・詳細仕様書(モジュール構造や内部インタフェイスが書いてあるもの) ・プログラム仕様書(プログラムのアルゴリズムが書いてあるもの) ・標準仕様書 ドキュメント標準、プログラミング標準、プログラム管理標準、レビュー標準、ノウハウ集(べからず集)等 《仕様書には、改造時の注意や指示が書かれていることが必要である》 ・プログラムそのもの(リスト) <ul style="list-style-type: none"> ・稼働している最新レビジョンと保管している最新のソースは対応しているか？(幽霊バッチ等はないか？) ・リストのコメントは十分で親切か？ ・リストの修正部分に修正月日、レビジョンが入っているか？ ・予想される改造のためのコメントが入っているか？ ・運用に関して <ul style="list-style-type: none"> ・修正等に関して、決められた手続きが守られているか？ ・リストとプログラムはきちんと保管されているか？
	構造破壊 エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・内部構造や、モジュール構造をまずまずのところまでもっていく(改造する)のにどれくらいの工数が必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアの内部構造やモジュール構造が良くなければ、バグ修正や改造を重ねるうちに全体が崩れてくる。 これを防止するには、経験豊かなものに設計させることが一般的にとられる方策であるが、プロジェクトとして設計の標準化及び、教育をすることが効果的である。 (最終的には、人のセンスに頼ることになるが・・・)

付録2

ソフトウェア品質チェックリスト その1例

この表は、ソフトウェアの品質をチェックするための項目を示しています。付録1の各エネルギーに対応してチェック項目を設定していますが、自滅エネルギーについてはチェック項目は省略します。他の部分のチェック項目を参照すれば容易に設定出来ると考えらるからです。

ここで示す項目は、ほんの1例ですので、実際のプロジェクトではこれを参考するなどして、自分たちの必要なチェックリストを作るべきです。

ただ注意しなければならないのは、プログラミングテクニックのチェックなどのように、作業のうわべのチェックだけではプロジェクトの抱えている根本的な問題や、大局的にみた場合に行うべき方策がわからないということです。

一見小さな問題でも、その根本原因を追及すると管理/指導上の問題に行き着くことが案外多いものです。そういうつもりでチェックし、より良いプロジェクトにしてほしいものです。

品質悪化要因のチェックシート（その1例）説明

品質を悪化させる原因をチェックシートの形で示す。品質管理者（プロジェクト管理者、リーダー、サブリーダー等）は、各項目につき1～5点の間で点数をつける。点数のつけ方の目安を以下に示す。

[各項の採点方法配点の目安]

点数	説明	点数	説明
1	かなり良いと思う	4	あまり良くないと思う
2	良い方だと思う	5	良くないと思う
3	普通・無難なところと思う	未	未評価

この表からもわかるように、点数が多いほど評価は悪いということである。点数はそのまま負のエネルギーを現しており、マイナス要因が多いということになるからである。

点数をつけたら、それぞれのエネルギー帯で合計する。プログラム単位でチェックする場合は、同様にチェックされた他のプログラムと比べてそれぞれのエネルギー帯において優位にあるかどうか把握できる。

採点データの結果が揃ってくると、何点ぐらいが見直しのボーダーラインか？各項目の点数の傾向により、どのような見直しが必要か？等の判断がつくようになる。

データの蓄積が十分でなく、判断のノウハウがない場合は、チェック項目の点数平均が2くらいをそのソフトウェア（プログラム）の善し悪し判定、再度見直しのボーダーラインの目安にするのが良さそうである。

（筆者の経験によると、平均値が2より小さいものは多少の難はあっても我慢できるものである。）

ソフトウェア チェックリスト 区分:1 バグエネルギー

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点(チェック)						対策番号
		項番	内容		5	4	3	2	1	未	
1 残存バグエネルギー	(1) 予測	1	バグ予想を計算し、予想グラフを作成しているか?	デバッグ、評価の目標設定、心構えの検証							
		小計									
	(2) 記録	1	バグ発見の日時、件数を記録し、グラフ(表)を作成しているか?	バグエネルギー減少の把握							
		2	バグの原因、解決策、改版対象ドキュメントを記録しているか?	バグ修正及び、関連作業の妥当性の判断							
		3	バグ原因究明に要した時間、解決策決定までに要した実時間は記録しているか?	内部構造、アルゴリズムの複雑さの推測の可能性							
		小計									
	(3) 分析	1	予想グラフと比べてバグ検出件数は±20%以内(総発見バグ件数が予想総件数の1/2以上の時±15%以内)に納まっているか?	日程のずれの判断 内部構造の自己破壊(バグ修正の正しさ)の判断							
		2	テスト仕様書は作成されているか?	テストの計画性の判断							
		3	テストケース(テストデータ)に不足はないか?	テスト内容の充実度の判断							
		4	テスト仕様のレビューは行っているか?	テスト方法の正しさ、テスト効率の判断							
		5	テスト仕様書のレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	テスト全般に関する妥当性の判断							
		6	テスト仕様書のレビュー結果を記録表等に記録して承認を得ているか?	レビュー内容と再検討結果の正当性の判断							
		7	テスト方法、データ、入力タイミング等に曖昧な記述、記述ミス、漏れはないか?(テスト仕様書の出来ばえはどうか?)	テストの確実性、再現性の判断							
		小計									
中計											
2 機能バグエネルギー	(1) 目的把握	1	要求仕様書は入手(あるいは作成)しているか?	実現すべき仕様の明文化、明確化の判断							
		2	要求仕様書のレビューは行ったか?	実現すべき仕様の把握度の判断							
		3	要求仕様書のレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	実現すべき仕様全般に関する妥当性の判断							
		4	要求仕様書のレビュー結果は記録表等に記録して承認を得ているか?	レビュー内容と再検討結果の正当性の判断							
		5	要求仕様書に曖昧な記述、記述ミス、漏れ等経験的判断が必要な部分は多いか?(仕様書の出来ばえはどうか?)	実現すべき仕様の正確性に関する判断							
	小計										

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点(チェック)						対策番号	
		項番	内容		5	4	3	2	1	未		
2	(2)	機能 バグ エネルギー 設計	1	基本設計仕様書(あるいは相当する仕様書)は作成しているか?	設計の根幹部分の明文化、明確化の判断							
			2	基本設計仕様書に記述すべき事柄の規定(標準)はあるか?	基本設計仕様書の品質基準の判断							
			3	基本設計仕様書に記述すべき事柄がすべて記述されているか?	基本設計仕様書の内容の判断							
			4	基本設計仕様書のレビューは行ったか?	基本仕様の正しさの判断							
			5	基本設計仕様書のレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	基本仕様全般に関する妥当性の判断							
			6	基本設計仕様書のレビュー結果は記録票に記録して承認を得ているか?	レビュー内容と再検討結果の正当性の判断							
			7	基本設計仕様書に曖昧な記述、記述ミス、漏れ等経験的判断が必要な部分が多いか?(仕様書の出来ばえはどうか?)	基本設計仕様の正確性に関する判断							
			8	詳細設計仕様書(あるいは相当する仕様書)は作成しているか?	設計の詳細部分の明文化、明確化の判断							
			9	詳細設計仕様書に記述すべき事柄の規定(標準)はあるか?	詳細設計仕様書の品質基準の判断							
			10	詳細設計仕様書に記述すべき事柄がすべて記述されているか?	詳細設計仕様書の内容の判断							
			11	詳細設計仕様書のレビューは行ったか?	詳細仕様の正しさの判断							
			12	詳細設計仕様書のレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	詳細仕様全般に関する妥当性の判断							
			13	詳細設計仕様書のレビュー結果は記録票に記録して承認を得ているか?	レビュー内容と再検討結果の正当性の判断							
			14	詳細設計仕様書に曖昧な記述、記述ミス、漏れ等、経験的判断が必要な部分が多いか?(仕様書の出来ばえはどうか?)	詳細設計仕様の正確性に関する判断							
			15	プログラム仕様書(あるいは相当する仕様書)は作成しているか?	プログラム設計の明文化、明確化の判断							
			16	プログラム仕様書に記述すべき事柄の規定(標準)はあるか?	プログラム仕様書の品質基準の判断							
			17	プログラム仕様書に記述すべき事柄がすべて記述されているか?	プログラム仕様書の内容の判断							
			18	プログラム仕様書のレビューは行ったか?	プログラム仕様の正しさの判断							
			19	プログラム仕様書のレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	プログラム仕様全般に関する妥当性の判断							
			20	プログラム仕様書のレビュー結果は記録票に記録して承認を得ているか?	レビュー内容と再検討結果の正当性の判断							
			21	プログラム仕様書に曖昧な記述、記述ミス、漏れ等、経験的判断が必要な部分が多いか?(仕様書の出来ばえはどうか?)	プログラム仕様の正確性に関する判断							
		小計										
		中計										

ソフトウェア チェックリスト 区分: 2 保守/改造エネルギー

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点 (チェック)						対策番号
		項番	内容		5	4	3	2	1	未	
1 保守エネルギー (バグ対応部)	(1) 事前準備	1	障害発生までのプログラム動作履歴を追跡できるログ、トレース等の機能が組み込まれているか?	バグ状況把握しやすさの判断							
		2	ファイル、データベースI/O、通信回線等のログ、トレース機能は組み込まれているか?	バグによる被害調査、修正後のテスト結果確認手段整備状況の判断							
		3	システムアボート、システムダウン時の自動ダンプ機能は組み込まれているか?	重大な障害発生時の状況把握手段整備状況の判断							
		4	ログ、トレース、ダンプの解析手順は明文化されているか?	ノウハウ公開による、障害対応成向上の判断							
		5	ログ、トレース、ダンプ解析効率を上げるためのツールは整備されているか?	障害対応の効率性の判断							
		6	障害再現のために必要なツールが整備されているか? (障害再現ツールは再現データの蓄積が出来なければ有効ではない)	調査の均一性確保の判断							
		7	過去の障害再現データ、類似ソフトウェアを参考にしたテストデータが、障害再現ツールにインストールされているか?	過去の障害のノウハウを障害調査に活かしているかどうかの判断							
		8	過去に於て修正され、ユーザ部門で稼働しているプログラムのソース、実行プログラム等と、開発部門で管理している最新レビジョンのそれを比較して、相違点 (非公式に修正した部分、現場での緊急パッチ等) を探すためのツールは整備されているか?	開発現場とユーザ部門のフェーズのずれ調査手段整備状況の判断							
	小計										
	(2) 規定、体制、運用	1	要件書 (要求機能仕様書)、実現機能仕様書 (基本設計仕様書)、プログラム仕様書、テスト仕様書等のドキュメントが整備されているか?	重要な決め事が個人のノウハウとして私物化されて (仕様を勘違いしたままにして) いないかどうかの判断							
		2	バグ発見時の通知ルート/手続き、修正指示ルート、修正検討/手続き、仕様書類改版/手続き、責任体制、改版ソフトウェアリリース方法等のプロジェクト運用上重要なものが規定され、遵守されているか?	バグ対応が組織的にきちんと行われているかどうかの判断							
		3	ソフトウェア全体を把握し、バグ修正の方向付けの妥当性判断や指示を与えられる者がいるか?	バグ対応にノウハウを盛り込める体制かどうかの判断							
		4	今までの障害の修正に於て、修正方法の妥当性につきレビューを行っているか?	障害対応によってソフトウェアの基本思想や構造が崩れていないかどうかの判断							
小計											

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点 (チェック)						対策番号	
		項番	内容		5	4	3	2	1	未		
1	(3) 予想、分析	1	今までの障害内容と救済処置、救済のために要した時間につき履歴を残しているか？	保守エネルギー増減分析情報採取状況の判断								
			2	バグ摘出予想を計算し、グラフを作成しているか？	テスト、評価等は目標設定の判断							
			3	今までの障害結果を基にバグ摘出グラフ (実績) を作成しているか？	テスト、評価等の効果の判断							
			4	予想グラフと実績グラフを比べて、実績が妥当な線か？	残存バグ量、評価方法改善必要性の判断							
			小計									
		中計										
2	(1) 事前対応	1	特殊化の要求がありそうな機能を検討しているか？	設計時に機能特殊化を配慮したかどうかの判断								
			2	特化を行うときの参考資料 (事前検討による改造指示書、注意事項) はあるか？	設計時のノウハウが特殊化に正しく引き継がれるかどうかの判断							
			3	特殊化を行ったときのテストに使用できるツールは整備されているか？	テスト効率、品質面での配慮があるかどうかの判断							
			4	ソフトウェアの構造は、特殊化を考えたとき、良い構造だといえるか？	特殊化への対応しやすさの判断							
			5	ソフトウェアの構造は、デバックや障害対応、改造等により乱れていないか？	今までの特殊化が当該ソフトウェアに悪影響を与えていないかどうかの判断							
			6	仕様書等のドキュメントは、適時アップデートされて最新のソフトウェアの状況を反映しているか？	特殊化検討のベースが保証されているかどうかの判断							
			7	プロジェクトに、特殊化要件のプログラムへの適応につき、内容、改造場所の妥当性を判断出来る者はいるか？または、これらをヒヤリングするための人名録はあるか？または、これらを判断するのに支障の無いような、ノウハウを盛り込んだドキュメントがあるか？	プロジェクト (組織) として特殊化を考慮し、きちんと対応しているかどうかの判断							
			小計									
(2) 体制、制度	1	内外からの特殊化の要求方法、要求ルート等が定められているか？	特殊化の受入れ体制の判断									
		2	特殊化要求は要求仕様、必要工数、納期等が検討、承認されてから作業にかかるようルール化されているか？	特殊化作業に対する理解がえられ、優先度の判断や費用調整が行われているかどうかの判断								
		3	特殊化の作業開始から納品までの作業に関するルールはプロジェクト全員により守られているか？	通常の作業と、特殊化作業の混在等により担当が混乱しないかどうかの判断								
		小計										
中計												

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点(チェック)						対策番号
		項番	内容		5	4	3	2	1	未	
3 改造エネルギー(暫定仕様・仕様不明)と分	(1) 事前対応	1	暫定仕様、不明確な仕様について最終仕様を予想し、対応策を検討しているか?	担当者の趣味の部分がないかを判断							
		2	予想した仕様の検討結果をドキュメント(指示書、注意事項、レビュー記録票等)に残しているか?	予想が基本コンセプトを意識しているかを判断							
		3	仕様が確定しなかった理由をドキュメントとして残しているか?	後で同じ検討をしないようになっているかを判断							
		小計									
	(2) 仕様	1	暫定仕様、不明確仕様の部分(モジュール)は、他の部分(モジュール)から分離されているか?	改造が他の部分へ影響しないよう考慮されているかどうかの判断							
		2	暫定仕様、不明確仕様部分(モジュール)は、他の部分(モジュール)から分離されているか?	改造性に対する信頼度の判断							
		3	分離方法等についてのレビューはノウハウを持ったものが参加したか?	改造性に対する信頼度の判断							
		4	分離方法等についてのレビュー結果は記録票に記録して承認を得ているか?	予想した改造範囲に対する信頼度の判断(仕様変更範囲)							
		5	分離方法等の重要点につき仕様書で明記しているか? (曖昧な記述、記述ミス、漏れ等はないか?)	後々引き継ぐべきノウハウを明確化しているかどうかの判断							
		小計									
中計											

分類	エネルギー帯	チェック項目		目的	採点(チェック)						対策番号
		項番	内容		5	4	3	2	1	未	
4	(1) 事前対応	1	改造が発生しそうな部分の範囲と仕様を予想し、対応策を検討しているか?	設計段階のノウハウをメンテナンスに生かす努力がされたかどうかの判断							
		2	予想検討した結果をドキュメント(指示書、検討結果記録表等)に残しているか?	ノウハウが生かされるよう仕組みられているかどうかの判断(仕様ミスの防止策)							
		3	改造時のデバックに使える機能(IOトレース、ログ機能等)を予め組み込んであり、ドキュメント化されているか?	改造時のテストを網羅的に進めるよう仕組みられているかどうかの判断(品質保証、監査手段)							
		4	改造時のデバック用ツールが考慮され、仕様法等がドキュメント化されているか?	改造時のテストを網羅的に進めるよう仕組みられているかどうかの判断(品質保証、監査手段)							
		5	改造仕様、内容等についてノウハウを持ち、相談できるメンバーが明らかにされているか?	悩みを素早く解決できるかどうかの判断							
		小計									
	(2) 仕様	1	元のソフトウェアが、信頼のおける経験者によりレビューされているか?	保守/改造が常識的な作業量で済むかどうかの判断							
		2	設計レビューの記録(レビュー記録表等)がきちんと残されて、参考資料として保存されているか?	ノウハウの理解しやすさの判断							
		3	元のソフトウェアの要求仕様書はあるか?	常識的作業を行えば良いかどうかの判断							
		4	元のソフトウェアの基本仕様書はあるか?	常識的作業を行えば良いかどうかの判断							
		5	元のソフトウェアの詳細仕様書(フローチャートを除く)はあるか?	常識的作業を行えば良いかどうかの判断							
		6	元のソフトウェアのプログラム仕様書、フローチャートはあるか?	常識的作業を行えば良いかどうかの判断							
		7	元のソフトウェアのコーディング基準(標準)はあるか?	常識的作業を行えば良いかどうかの判断							
		8	他のシステム、他のソフトウェアとの関係で注意すべき事項がドキュメント化されているか?	作業範囲(必要な要員)が他のコンポーネントに及ばないかどうかの判断							
		9	プログラムのコメントは分かりやすく、十分入っているか?	作り込みのミスを起こしやすいかどうかの判断							
10		プログラムソース、オブジェクトのレビジョン管理規定はあるか? また、管理規定にしたがって正しく運用されているか?	作業に混乱を起こす要因の有無の判断								
小計											
中計											

付録3

バググラフ (例)

ここではバググラフの例をいくつか示します。

- ・プログラム何ステップ当たりバグが1件発見されたか？
- ・バググラフの傾斜がなだらかになり、サチュレーションしているか？

等により、ある程度残存バグ数の判断がつくものと思います。

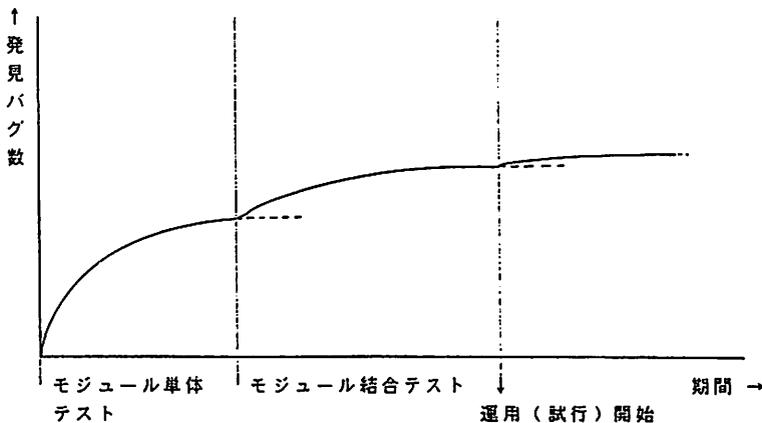
また、グラフを細かくチェックすると、担当者の労務状況とバグ発見件数の傾斜に何等かの関係が見られる事が多いので、管理者にとってはなかなか頼りになるものです。

この、バググラフはあくまでも実績を目に見えるデータとして現わしたものに過ぎません。従って、単にデータをグラフ化することだけでは片手落ちです。

データの蓄積と、その分析による近似数式化の研究等（この分野の研究は、すでに色々な所で行われており、多くの式が発表されている）を行って、言語と規模、要員数等のパラメータ代入により予想グラフを作成してプロジェクト推進に役立つ管理目標等を作成することが重要です。

グラフ例1 --- まずまずうまくいったケース

- ・複数モジュール（コンポーネント）からなるソフトウェアの場合



この例では、各モジュール内に閉ざされた不良や、簡単に発見できるバグはほとんど単体テストで発見できている。

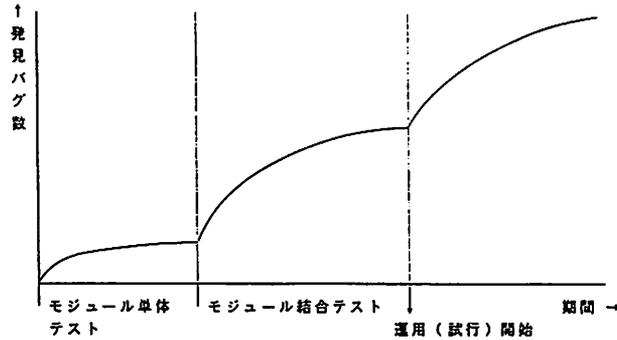
結合テストに入ってから飛躍的に件数が延びることなくグラフが落ち着いているので、全体の構造やモジュールの独立性が高次元でバランスしていると判断される。

結合テストにおいてテストケース不足やテスト環境不備がなく、まずまずのテストが行われたことは、運用（試行）開始後も急激にグラフが立ち上がっていないことから判断できる。

後になって多少バグが発見されているが、特殊ケースでのテスト漏れが発見されたものと思われる。結合テスト後半の最終段階でのテスト方法にもう一工夫すれば事前の発見できたものと判断できる。

グラフ例2 -- 不備のある例

・何かがうまくいっていない例 -- (良くみられるグラフ)



この例は、ソフトウェア(システム)全体の構造やモジュール間(コンポーネント間)インターフェース設計に失敗したときに良くみられるグラフである。

単体ではそれほど問題が出ないが、結合するにしたがって根深い問題が表れ、その修正が新たな問題を引き起こしていると考えられる。

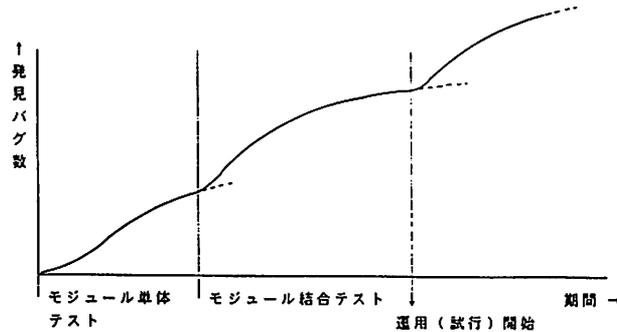
もう一つの可能性として、テストの失敗が考えられる。

単体テスト、結合テスト両方を担当者任せにして、進捗会議での報告 -- テスト終了しました -- を何の検証もせずに信じた場合である。

テストで見つけたバグの修正も、修正後の確認も全て担当者に任せきりにしてレビューや指導を行わないと、このように最後につけが回って来ることになる。

グラフ例3 -- リリース時期のアンマッチ

・デバック状況からみてまだリリース出来る品質でないのに無理にリリースした場合



このグラフでは、デバック(テスト)の立ち上がりが少しずつ遅れているようである。従って、単体テストが不十分なのに結合テスト用に内部リリースを行い、結合テストが十分でないのに運用試行している。

このような場合通常は、リリースした後も引き続き平行してテストを行うことになるのだが、リリース先で見つかったバグ修正を優先して行う必要があるため、内部では各要員の作業が混乱するのが目

に見えている。

もう一つの見方をすれば、テスト期間に対してテストの準備がおろそかにされている可能性がある。もう少し踏み込んで、それがなぜ起きたかを予想すると次のようになる。

- ・テストについて指導できるスキルを持った者がテストに関してアサインされていなかった。(テスト準備が線表から抜けていた)
- ・それ以前の作業でエネルギーを使い果たしてしまい、テストの準備を十分に行うことが出来なかった。(無理な線表、無理な体制、管理/調整のぬかり)

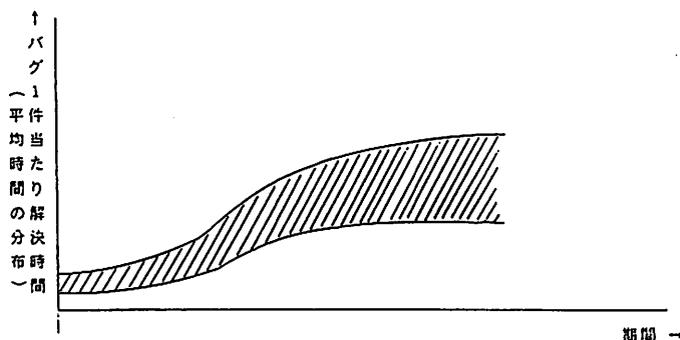
一つのバグを解決するまでに要する時間グラフ

・一つのバグを解決するのに要した時間(経過時間ではなく、かかった工数)をグラフ化すると、そのグループやプロジェクトがどのような作業のやり方をしているか、大体の傾向がつかめる。

・最初は単純なミスが多く見つかるため、短時間で修正できるはずである。逆に、最初から修正のために多くの時間がかかっている場合、テスト(デバック)のやり方以前の、設計段階のミスであることが多い。

・単純ミスが大方見つかり、その後のバグ修正には注意深い検討やレビューが必要となり、時間を要するようになる。

逆に、いつまでたっても担当者任せで放っておくと、それほど時間を掛けずに修正してしまう傾向となるが、このような場合修正が全体のバランスを崩すことが多いので注意深く観察する必要がある。



曜日や連続勤務とバグ発見件数の関係 例

・筆者のデータによれば要員が勤務する曜日、連続して勤務する日数とバグ発見件数には関係がありそうである。

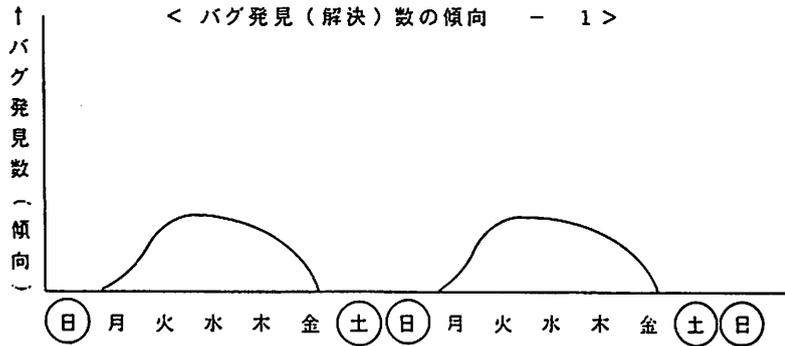
テスト(デバック)がピークに達すると休日出勤しなければならないこともある。土日返上で働くことを多くの人が経験していると思う。

- ・ここで注意しなければならない事がある。

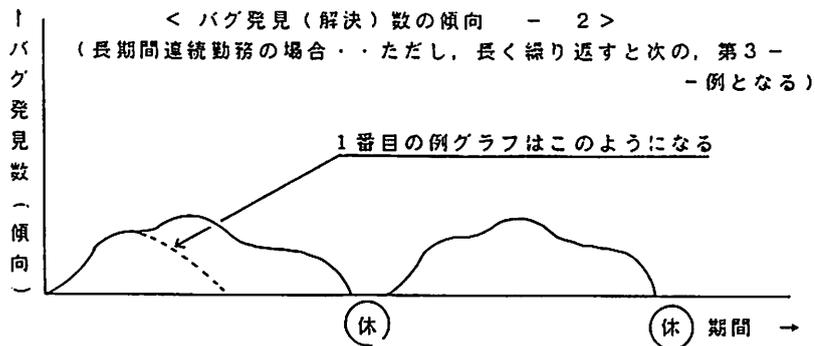
それは、確かに、ピーク対策としてある程度集中的にテストを行うことは効果が上がるが、期間が長すぎると逆効果であるということである。

・また、長期間連続して勤務させる場合は、長期的な予定を前もってきちんと話し合っておかなければ実際の効果を最大には発揮しにくい。

*ここで示す「バグ発見件数」とは、担当者が発見し、担当者が中心になって解決した件数を示す。テスト専門のチームが単に発見した件数を示すのではないので注意していただきたい。



この例からわかるように、月曜から急激に件数が立ち上がることは少ない。また、週末は件数が低下する。自然に、気持ちよく休みたいという意識が仕事に現れるかもしれない。

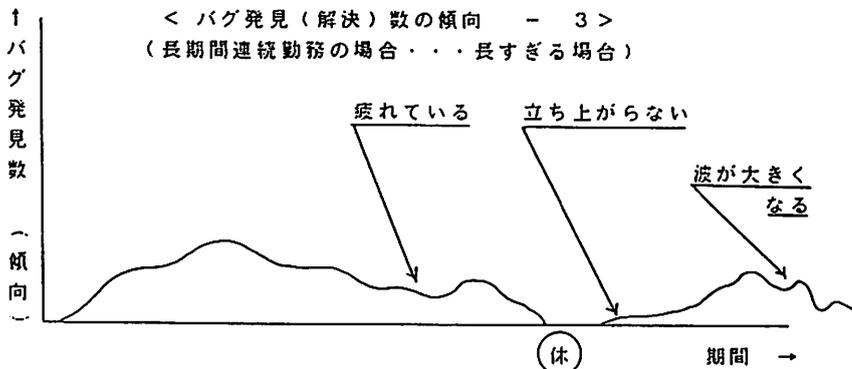


この表は、適度に連続勤務をさせた場合の例である。

波はあるものの、1番目の表と比べて集中して問題を発見、解決する効果が現れている。

連続勤務の期間が長すぎる場合（プロジェクトの運営に無理がある場合）

は次のようになり、結果としては効果は半減する。そればかりか、要員の士気が低下するので後々までに悪影響が出ることが多い。



通信員便り

小豆島自慢

四国地区通信員 岡 英一

先日、四国地区通信員になって欲しいとの依頼があり快諾したものの、目的がこの記事だったとは気づきませんでした。

7年前に父の会計事務所を手伝うべく帰島しましたが、残念ながらシステム監査の腕のふるい所はあまりありませんので、とりあえず私の住む小豆島を紹介させていただくことにします。

小豆島は古くより国立公園に指定された美しい観光地として、たくさんの人々が訪れてきました。春ののどかな陽射の中、美しい山の新緑とゆったりとした海に浮かぶ船を見ながらお遍路さんが歩いて行きます。(最近ではバスの方が多いようですが。)夏になると、青い海、白い雲を求めて海水浴と観光を兼ねた人達が集まってきます。秋には、景勝地「寒霞渓」の深い谷、せりあがった黒い岩肌に紅葉の赤が映え、小豆島の最も美しい季節となります。山頂から見渡すと山の紅葉の美しさだけでなく、手前には島と入り江の美しい景色、遠くを眺めると四国、淡路島までが見えます。

また、小豆島は小説「二十四の瞳」の舞台でもあり、映画化も前作は高峰秀子主演、最近では田中裕子主演で行われました。まだ小説も読まず、映画も見していない方はせめて今年の夏、本を読むなり、映画を見てください。また、今年「風の子の供達」という映画も作成され、島の美しい景色と家族の愛を伝えるものとなっています。

最近では、様々のレジャー地ともなっており、オーリーブマラソン(春)、タートルマラソン(秋)、トライアスロン、ヨットレース、オートバイ・ツーリング大会、ウインドサーフィン



大会と、その種類も多彩です。特に川野佳範会長にはタートルマラソンにご参加いただき、島民を代表致しましてお礼申し上げます。

観光資源という点から見ますと以上のような島ですが、産業的には、観光、ホテル、旅館だけでなく、主なものとしては、醤油、佃煮、石材、素麺等があります。醤油ではマルキン醤油という二部上場企業もあり、各々の産業では、コンピュータ化も進んでいます。残念ながらシステム監査というレベルまでいくほどの規模のものは少ないですが、島外への出荷が多いため得意先管理、請求業務はコンピュータによるものが相当数あります。受注データをオンラインで受けたり、給与振込をフロッピーで行うなど、情報化に関しては田舎といっても遅れてはいません。こんな中で私の職務は今のところシステム監査の中でもシステムの効率化、会計データとの整合性の確保といったところが中心です。システムの開発も行っていますが、やはり値段、導入のスピードからはパッケージを考えます。ただパッケージにおいては、業務をそれに合わせる事が必要となるため、残念ながら非効率となるケースが非常に多く、ソースの一部提供、またはファイルレイアウトの公開によりソフトを追加する事ができればいつも感じます。アメリカでは、パソコンソフトでも良く売れているものだと、その修正、追加のプログラムがいろいろなソフト会社から売られており、日本でも

そういうものが望まれます。

以上、小豆島からの報告をさせていただきましたが、四国地区で考えた場合、当然銀行等ではシステム監査を行っている筈ですし、会社全体からみた効率化を含めたシステム監査への要求はたくさんあると思います。四国でのシステム監査につきましては、またいつか御報告できればと思います。

最後に、小豆島への交通の便を紹介させていただきます。

高松から 高速艇で約25分
岡山から 高速艇で約35分
姫路から フェリーで約2時間
大阪から ジェットラインで約1時間半

著書紹介

システム監査が簡単にわかる本

梅津 古舟 (尚夫) 著

オーエス出版 1,400円

システム監査を理解するための入門書としてわかり易く、システム監査基準を説明している。システム監査基準の内容を安全性、信頼性、効率性の3つに、更に戦略性もつけ加えて読者の身近な具体例をベースにして説明した本である。興味深い実例が随所に挿入されていてわかり易

く、かつ写真や図表が大量にあるので読み易い。

システム監査を理解するためのわかり易い好著である。ぜひご一読をお薦めします。

No.69 黒熊 雄治

事務局からのお知らせ

<会費振込みのお願い>

本年度(平成4年1月1日~平成4年12月31日)の会費(正会員10,000円準会員8,000円)を未納の方は、下記宛にお振込みください。

郵便振替口座 東京 1-352357

加入者名 日本システム監査人協会事務局

銀行振込口座 第一勧業銀行 北沢支店

普通 1053488

口座人名 日本システム監査人協会

事務局 鈴木 信夫

会費振込に際しては、必ず会員番号をご記入願います。

<住所変更について>

住所変更、所属変更等がございましたら、事務局へ書面でお知らせください。

<合格者の連絡先調査のお願い>

1月末日に昨年10月に実施された第6回システム監査技術者試験の合格者が発表になりました。ついては、会員の周辺で、合格者を発見(?)した時は、事務局まで至急FAX(03-3343-5820)でご連絡ください。事務局より折り返し、入会申込書を発送いたします。

発行所 日本システム監査人協会

発行人 川野 佳範

事務局

〒157 東京都新宿区西新宿3-2-11

新宿三井ビル2号館

(株)産能コンサルティング総務部内 林幸江

TEL. 03(3343)5820 FAX. 03(3343)5820

※ご連絡はなるべく郵便または、FAXでお願
いします。

会報担当(ご投稿、ご意見、ご要望は下記まで)

波田 直登 NTTデータ通信(株)

TEL. 03(3804)8267 FAX. 03(3804)8291

徳武 康雄 富士通(株)

TEL. 03(5210)5672 FAX. 03(5210)5953

今井 純子 公認会計士今井純子事務所

TEL. 03(3992)9381 FAX. 03(3992)2450