ISSN 0919-245X

年報

危機管理研究

第 6 号

1998年3月

日本危機管理学会

【序　文】

「台風心理」でいゝのか？

第6回年次大会大会長　石　川　　昭（青山学院大学）

かつて，エドウィン・ライシャワー元駐日大使が，地震や台風対策など危機管理に関する日本人の無関心さを心理的側面から捕えた言葉として「台風心理」と呼んだそうである。

その意味するところは，日本人は台風が襲来する前は，自分の地域に上陸して甚大な被害を与えはしないかと非常に心配して最善を盡くす。ところが，それが一旦去ってしまうと昨日は何もなかったかのように見事に忘れてしまう。そして，次の襲来時に備えてどのような予防をし，被害を最少限にすべきかという根本的心構えや継続的努力が欠落していることを指摘したものであった。

確かに，その後も相変らず，台風や地震は毎年何度となく日本各地を襲い，甚大な被害の爪痕を残してきた。だが，そればかりではない。何時起こるとは分らないが，周期的にも予兆的にもその可能性が増しているのが，関東，東海大震災などの自然災害なのである。

これ対して，地震予知や危機管理関係内外の学者，専門家が，この問題をどれ程真剣に考え，教育，調査および研究を実施しているであろうか。その母体の1つであるべき日本危機管理学会でさえも，今だに学会員の数は極めて少く，大多数の学者，専門家は，大地震の予知や危機管理については，自分には関係ないとそっぽを向いている状況である。

阪神・淡路大震災の起った平成7年度の防災白書をひも解いてみても，同年度の防災関係予算額が融資額を含めて3兆2500億円を越えているのに対して，防災に関する科学技術研究の予算額は373億円強に過ぎなかった。それは，防災関係予算の僅か1.125%であり，国民の生命，財産に関係する防災についての研究が如何に不熱心に行われてきたかを物語るものである。

更に悪いことに，優先順位が第1でなければならない災害予防や危機管理のため，小中高等教育機関の中に課目や講座が殆んどといっていゝ程導入されておらず，日頃からの教育演習が実施されていないことである。

このような可能性の決して低くない自然災害に加えて，昨今のエジプト南部の観光地ルクソールで起きた銃撃テロ，北海道拓殖銀行の経営破たん，更には国際金融市場における株価の乱高下など，国際テロや金融不安を含む人工災害の頻度が増大しつつあるのが今日の姿なのである。従って，災害対策やリスク管理についての教育，研究は厭応なしに益々重要になってこざるを得ない。

当然，本学会の果たすべき役割も，益々重かつ大になってきていると思うが如何であろうか。

目　次

序　　文――「台風心理」でいのゝか？……石川　昭（青山学院大学）　i

研究報告1――日本人の“異常行動”とコンビニ食
――この五つの物質が，心と体を荒レルギーにしている――
……山田博士（山田博士いのち研究所）　1

研究報告2――ベトナム直接投資におけるリスクマネジメント
――本邦企業によるセメント工場建設プロジェクトのケース――
…… 浜地昭男（三菱マテリアル）　10

研究報告3――海外直接投資の際の現地法人における危機管理
…… 矢代隆嗣（日本能率協会コンサルティング）　18

研究報告4――日本版ビッグバンにおけるリスクをめぐって
――経営シナリオと新商品――…… 近藤順茂（三菱信託銀行）　29

研究報告5――食品に関連する“諸危機”への危惧
――21世紀の日本が直面する“食品関連の危機”――
…… 小林登史夫（創価大学工学部）　34

遺　　稿――竹内流易占の特徴……鳴海國博（全日本空輸）　42

年次大会プログラム――日本危機管理学会第6回年次大会…… 51

部会プログラム――――日本危機管理学会第5回関東部会…… 52

既刊「年報危機管理研究」（第1号～第5号）目次 …… 54

あとがき

【研究報告 1】

日本人の“異常行動”とコンビニ食

――この五つの物質が，心と体を荒(あ)レルギーにしている――

山　田　博　士（山田博士いのち研究所）

大地が揺れた，心が揺れた

神戸市長田区。その日は朝から強い太陽がこれでもかとばかりにコンクリートを焼いていた。1997年の8月17日。私は数十年ぶりに訪れた神戸の町に立っていた。あの大震災からすでに2年が経つ。坂の多い長田区の，ある商店街の一角に，半分つぶれた小さな商店があった。シャッターに大きな貼り紙がしてある。「私たちは何十年も税金を払ってきました。しかし今，神戸市当局は水道の供給さえ停止するといってきました。もう商売を続けることはできません。私たちの払ってきたお金はいったいなんだったのでしょうか……」

私は，この暑い町を，帽子をかぶることも忘れ，流れる汗にただ身をまかせながら歩いた。「いったいなんだったのでしょうか」というあの貼り紙の文面を，何度も何度も口の中でつぶやきながら，この坂の町を私は歩いた。この国の“危機管理”とはいったい誰のためだったのか，そしてどこへ向いていこうとしているのか，たまらない気持ちで心はあふれていた。

この日，私が神戸にきた大きな目的は，あの大震災で父や母を亡くした“震災遺児”のその後のケアを調べることにあった。あの混乱している中，地図を片手にあるグループのボランティアたちが一人ひとり遺児を探し求めていたことが分かったのだ。そのグループの，あしなが育英会。その神戸事務所所長代理の伊藤さんはこう語る。

「今日まで私たちの調べで分かっているだけで，573人の震災遺児がいるんです。これは片親だけ亡くした子どもも含みますけど，この子たちにはこれからが本当のケアが必要だと思っています。ガレキの下で，自分の上にいる親が6時間ぐらいでだんだん冷たくなってゆく。こうした体験をした子どもたちは，精神的にも心理的にも大きなショックで傷ついています。ただ頑張れと言ってもそれは意味をなさない。そのためにこそいま，ケアハウスを作る準備をしているんです。多くの人にこの遺児たちの本当の気持ちを知ってほしいなと痛感しています。」

ひとくちに“遺児”と言っても，いろいろな遺児がいる。交通遺児，震災遺児，戦争遺児，そして病気遺児。交通遺児でもある伊藤さんは話の中で，とくに病気遺児のうち父や母がガンで死亡する例が年を追うごとに増えていることも付け加えた。震災遺児を調べに神戸にきた私は，このひとことでガ～ンと一瞬，現実に戻る。そうだ，病気遺児。父や母が突然病いで倒れ，遺された子どもたち――病気遺児が年を追うごとに増えているのだ。震災遺児と同じように，病気遺児たちもまたこの日本という国の行政の中では“危機管理”の対象になっていない。しかも人数が交通遺児や震災遺児と違ってケタは

ずれに多い。働き盛りの三十代，四十代，五十代の父や母がこれだけも日常的に倒れている現実が，なぜ社会問題にならないのか不思議でさえある。震災は，人災という一面もあるが自然現象という事実には変わりがない。それに比べて“病災”は，宿命的な部分はあるものの，かなりの部分が“個人災”というとらえかたができるだろう。

病気遺児の親の半分はガン死だ

全国の病気遺児たちは，現在33万人（出所①）。うち約半分の子どもたちの親は，なんとガンで亡くなっている。長い長い闘病生活で貯金を使い尽くし，遺された子どもたちは高校にさえ通学することができない。人生が始まったばかりの子どもたちへの痛烈な打撃。しかもこれはけっして他人ごとじゃなく，いつ私や，あなたの家族が同じ立場に立たされるか分かったものではない。そこでとくに男たちに叫びたいのだ。日本という国の危機管理を論ずるのはいい。金融，財政，安全保障，いろいろあるだろう。だが，「ちょっとまてよ」と言いたい。立ちどまってほしいのだ。その前に，日本人の男性には，“生活者としての危機管理意識”が非常に少ないのではないか。いや，ほとんど無に等しいとさえ言っても過言ではないように思う。その意識で，日本の危機管理など語ってほしくはない。いや語れないはずだ。

夫として，父として，どれだけの男性がその自覚に目ざめていることだろう。仕事だけにかまけている時代はすでに遠く去った。男性がもっと家庭に“介入”しなければならない時代にきている。妻に，母に，そして女性だけに家庭をまかせることはいまや罪悪だ。子どもの教育には“父性”が必要といえる。社会的に，そして客観的に，子どもをみつめることのできるのは，父性にしかできないのだ（ここで，父親と言わずに父性と言っているのは，父性をもたない父親が現実にいるからだ。いま，ほとんどの父親が「父性のない父親」とさえ言っていい。逆に，母子家庭の母親などに“父性”をもっている人もいる）。

そのためにこそ男性は，生活者としての危機管理をまずもってほしい。そうでなければ父性などもちようがないのだ。みずからと家族のいのちを本当に大切にし，いや，小さな草花や動物など，人間以外のいのちの存在にさえ感動するみずみずしい心をもってほしい。近年の薬害エイズにみるエリート官僚の醜さ，動燃職員のうそ報告，一勧，野村，山一などの“井の中の蛙”事件，これらはすべて組織の問題はもちろんあるだろうが，その前にその担当者自身のふだんの心の反映でもなかったか。生活者としての意識がなく，組織の中だけの世界から抜けきれなかった男たちの寂しい末路と言っていいだろう。戦後50数年。いま，私たちは人間として，そしていのちの原点に戻って腕を組み直して考える場に立っているのではないか。

男性たちよ，包丁をもて！

みずからのいのちを守ること，そして家族の存在を思うとき，一番大切なことはなにか。笑い，泣き，考え，行動をするとき，その基礎にあるものは「食の存在」ではないだろうか。毎日，心と体の糧（かて）になる食。日本の男性があまりにも無関心であった食。その食の観点から私たちの危機をながめてみるのも，案外近道であるかもしれない。だが，私たちの周囲には食があふれている。この飽食の時代に，いったいなにが問題なのかと，いぶかる向きもあるだろう。ところが，たとえば野菜にしても，その中に含まれるミネラル分がこの20年だけみても大き

く減少している。この事実はあまり知られていない。顔は同じでも，中身は昔のものとはまったく異なっているのだ。アスパラガスを例にとろう。1963年にカルシウムが100g中に29mgだったものが，1983年には21mg，リンが80mgから50mg，鉄が1.0mgから0.6mg，ナトリウムが3mgから1mgというぐあいに，すべて減少している（出所②）。ま，こんなことはほんの氷山の一角の一角の一角。

これらは，化学肥料のまき過ぎで土が固くなったことや，まるで希硫酸にさらされているかのような酸度の強い酸性雨が日本に降り注ぎ，植物たちは自分の体からミネラルを放出して中和しようとしていることなど，いろいろの原因はあるだろうが，とにかく，“昔の野菜”ではなくなっていることには変わりがない。もちろんいまはやりの有機野菜にさえも同じことがあてはまる。酸性雨の影響などは，「有機」も「化学肥料・農薬」の場合もまったく関係ないからだ。男性たちよ，台所に立て。そして包丁をもて。そうすれば，その香り，その匂いなどで，自分たちの生存の危機を身にしみて感じるようになるだろう。数年前と比べて，香りの消えた絵のようなニンジンの怖さを知り，きっと身を震わすことだろう。カルシウム不足はもうかなり前から深刻になっている。最近の調査でも，男子学生の腕の骨をガンマ線で測定したら，骨の密度が同年代の女子平均値を下回る学生が12%もいたとのことだが（出所③），将来の骨粗しょう症の予備軍と言えるだろう。男性諸君は，定年後，ちょっとしたことで骨折し，病床に伏す姿をいまから想像するがいい。生かされず，殺されず，老後の気の遠くなるような数十年をベッドと共に暮らす日々を想うがいい。

なぜコンビニ食が心を狂わすか

ところが，このような野菜などの素材の変化以上に，まったくいままで予期だにしなかった事態が私たちの生活を襲うようになった。そう，コンビニ。いつでも，どこでも，誰でも利用することのできるコンビニエンス・ストアが私たちの前に現われたのは，そう昔のことではなかった。セブン－イレブンの1号店が東京・江東区にできたのは，1974年5月のことだ。通産省の商業統計によれば，1985年にはすでにコンビニ全体で2万900店，1991年にはじつに4万1000店。現在はすでに5万店以上に達していることだろう。最近は，若者だけではなく，主婦や，一人暮らしの高齢者などの利用が増えるようになった。本当に“便利な”店といえるのだろうか。CMのように本当に「いい気分」になるのは店側だけではないのか。便利さと健康を交換してはいけない。もともと食とは，教育などと同じく手間ヒマのかかるものなのだ。種をまき，肥料を与え，水をやり，雑草や虫をとり，収穫し，洗い，料理し，味をつけ，皿に盛り，そして初めて食卓にあがる。コンピュータの部品のように，ベルトコンベヤーで流れてくるものではないのだ。

お金をただ出せばいいというものでもない。土を大切にし，水を美しく守り，空気をきれいにするすべてのことが食につながってくる。あなたに問いたい。指をさして問いたい。あなたはそれらに少しでもかかわっているだろうか。いままでに1ミリでもかかわってきたのだろうか。もし安易に食を求めてきたのであったなら，せめてここで再度，私たちの置かれている状況を確認してほしいと思うのだ。便利さとあなたの健康を交換してしまうコンビニ食の中に，じつは日本人を“狂わしてしまう”五つの疑惑

物質が含まれていることが分かった。

私たちの体だけじゃなく，心と行動にまで影響を与える五つの疑惑物質——。最近の子どもたち，そして若者たちの行動をみていると，家庭のしつけや学校の教育内容だけではどうにも理解できない，と内心秘かに考えている人が多いのではないだろうか。神戸の小学生を殺害した中学3年生などはその典型だろう。そして二十代，三十代の犯罪の増加。なにかが子どもたちや若者の心の中に起っている。1995年に文部省が全国の学校を総点検したところによれば，“継続中のいじめ”が全国で1万8000件。恐らくこれは氷山の一角だ。登校拒否も全国で9万人。これも史上最悪だ（1997年，文部省）。親にも言えないで一人，部屋に閉じ込もって涙を流している子どもたちはいったい何人いることか。いま，私たちにできることはなになのか。

コンビニ食（これは，コンビニエンス・ストアで売られている食べものだけを指すのじゃなく，スーパーやデパートの食品売り場で売られている“便利な”食べものという意味だが）に，いじめやアレルギーを起こす物質が非常に多いのではないかという疑問は，じつはかなり以前から感じていた。というのも，1975年にすでにアメリカの議会上院で，子どもたちの異常行動と以下に述べる食べもののある物質との関連が取り上げられていたからだ（出所④）。手に負えない子どもたちが当時のアメリカで増加していた。そして，いまのコンビニ食に含まれる物質についての全国的な追跡がすでに始まっていたのだ。もちろんこれらのコンビニ食の中には，アレルギーどころじゃなく，発ガン性や変異原性などが指摘されているものも少なからず混ざっており，私はまずこの五つの物質を食卓から遠去けることから，生活者としての危機管理が始まると思っている。けっしておおげさではない。この五つをまず押さえれば，ほかの危機もイモづる式に見えてくることは間違いない。私が東京・六本木で，毎月最終土曜日に開いている読者の会に集まる各地からの老若男女のかたたちの行動が，すでにそれを実践して証明している。アトピーなども心も快方に向かい，心まで優しくなってゆく人たち。

この五つの疑惑物質にご注意

その五つとは，黄色(おうしょく)4号を中心とする合成着色料，安息香酸(あんそくこうさん)を中心とする合成保存料，亜硝酸塩(あしょうさんえん)を中心とする発色剤(はっしょくざい)，BHA（BHT含む）を中心とする酸化防止剤，味の素とを中心とする化学調味料（核酸系調味料など）である。これらはとくにコンビニ食に多く含まれているが，心まで荒レルギー(!)にさせることは最近まで分からなかった。先述したアメリカでの“事件”に加えて最近では，イギリスで最大規模の小児病院でもこの問題を医師や看護婦が中心になって追求していることを知り，この日本での現状を調査してみたのだ。私の主宰している「いのち研究所」のスタッフたちが中心に資料を収集し，私が各地を取材し，それに楽しいストーリィと歌をつけ，すべての商品をなんと実名で公表したのが『あぶないコンビニ食』（三一新書）だ。お陰で朝日新聞（1996.10.13）の報道によると，東京の高田馬場にある書店ではベストセラー第3位にまでなったほど。現在まで多くの版を重ねてきている。初版が書店に出廻って10日ほどで品切れになってしまったのだ。すぐ重版。挿入した読書カードの戻り枚数がまたすごく，編集の担当者も驚いていた。それはいまなお続いている。なぜなのか。なぜ，このような分野の本がこれほどいま関心をもたれたのだろう。とくに男性たちに。

黄色4号に“時限爆弾”あり

合成着色料について述べてみよう。ご存知のように，本来，食べものに色などつける必要はまったくない。確かに食欲をそそるという目的はあるだろう。目で食べるということも無視はできない。しかしそれにも限界がある。傷がついたり古くなったものに色をつけて，消費者をあざむくことにその目的があるなら，許されてならないことだ。しかもその着色料が体や心に害を与えるものならなにをか言わんや，である。この合成されたタール系色素の使用は，ノルウェーやスウェーデンなどでは全面的に禁止されている。理由は，1.）食べ物に必要不可欠でないこと，2.）アレルギー問題があること，の二つだ（出所⑤）。とくにノルウェーでは，「自然由来のアレルギー物質を避けることができないならば，せめて食品由来のアレルギー物質は避けるべきだ」という姿勢である（出所⑥）。なるほど，さすがだ。日本では11種もの合成したタール系色素が，現在平気で使われている。

このタール系色素，1964年には24種も許可されていた。しかしこれまでに13種が，発ガン性や変異原性などのため一つずつ禁止されてしまったのだ。現在の11種はいわば，“生き残り”といえる。ところがその生き残りの中に“時限爆弾”が潜んでいた。とくに黄色（おうしょく）4号。この色素はアゾ系色素と呼ばれる。この親類に，黄色5号，赤色（せきしょく）2号，赤色102号がある。これらを体の中に入れると，「ぜんそく発作やジンマシン，鼻づまり，目の充血などのアレルギー症状になる」ことが分かってきた（出所⑥）。同出所によれば，中でも黄色4号はすさまじい。京都大学の末次勧さんの研究によると，黄色4号を「摂取後，約1時間以内で症状が現われた」というほどだ。この色素で着色した食べものを食べると，わずか1時間で反応が出るというほどにかなりの“毒物”だということをまず知ってほしい。

先述したように，1975年のアメリカで子どもたちの異常行動が上院で取り上げられた。この症状をH-LD病と呼んだのだが，このときフェインゴールドさんたちが中心になった専門チームが食事の影響などをとくにくわしく研究している。食事の中からこの黄色4号を除いたところ，じつに7日～21日以内に異常行動が好転することが分かった。その後，いろいろな追試がなされ，その結果，これらの黄色4号などが体に入ると，有害物質のメチルニトロソ尿素とエチルニトロソ尿素が生まれることが分かったのである（出所⑦）。ここで，子どもたちを異常行動に走らせるH-LD病の本当の原因がやっと分かったというわけだ。もちろん大人にだって同じこと。

しかもこの尿素や鉄分に黄色4号などの色素が混じると，体内にある途中の“関所”をなんなく通過して脳の前頭葉にまでこれらの物質が到達するのだ。ここが傷つけば，勉強しようという意欲や行動に影響が出るという図式だ。とくに0～3歳児の子どもなどはこの関所が未完成のため，毒物も前頭葉までストレートに届いてしまう危険性がある。人間を作った創造主も，まさか将来人間が，“好んで”毒物を口にするなんてことは思ってもみなかったのだろう。このメチルニトロソ尿素などの物質を，サルを使って動物実験したデータもある。国立衛生試験所の研究員がこう述べる（出所⑦）。「この物質はサルなどの動物実験で，中枢および末消神経系を狂わせ，運動や学習機能を障害することが分かっているんですよ。さらに骨，腸，腎臓，膀胱などにも発ガンなどの有害作用をもたらします」。

冗談じゃない！麦茶パックまで

余談だが，ポンと“水に放り込めばすぐ飲める麦茶”というのが最近スーパーやコンビニに並んでいる。便利な世の中になったものだ，と単純に喜んでいてはいけない。小さく書かれた原材料の表示をみる習慣をつけてほしい。もしそこに「小麦，天然着色料，ビタミン」と書かれていれば，この麦茶は捨てるしきゃない。あなたを健康にする麦茶じゃないからだ。“天然着色料”なんて，ヘルシーに聞こえるため，知らないかたは「天然だから自然よね」と勝手に信じて(?)，ゴクンゴクンと喉をうるおしてしまう。パック麦茶の場合（いや安ものの煎茶，ほうじ茶，玄米茶などにも量の多少はあっても同じこと），カラメルという天然着色料が使われいることが多い。

水にポンと入れるだけで麦茶の色を出すには，麦を細かく粉砕しなければならない。ところがそうすると，色が均一じゃなくきたなくなってしまう。これでは売れない。そのために，このカラメルが使われるのだ。色の調節が自由自在。ところがこのカラメル，ブドウ糖を200度C以内で加熱したときにできる黒褐色の物質だが，これが体内に入るとどうなるか。じつは，先述したメチルニトロソ尿素やエチルニトロソ尿素などといった化学物質が生まれるのだ。「コーラなんてやめなさい。ほら麦茶よ，麦茶」なんて言いながら子どもたちを追いかけ回している母親たちの姿が哀れにみえてくる。ほんものの麦茶を，探してほしい。

さて，このタール系色素。黄色4号などのアゾ系のほかにキサンテン系というものもある。赤色104号，105号，3号などがその仲間になるが，この赤色104号で大変なことが分かった。ヒトの胎児の培養細胞に突然変異を起こすことが実験で明らかになったのだ。この実験をした国立遺伝学研究所の黒田行昭さんに直接お手紙で話を伺ったことがあるが，赤色104号の濃度に応じて，2倍，3倍，4倍……というぐあいにその強さが変化してゆくという。現在，突然変異と発ガン性とはかなり重なる部分があることが知られている（後述）。あわてた食品メーカーはこの赤色104号だけは使わなくした。しかし，先に述べたような赤色105号や赤色3号などの“親類”は現在も堂々と使われている（図表①参照）。

図表①　日本で許可されている合成着色料は11種

分類	添加物名
タール系色素	食用赤色2号，同102号，同104号，同105号，同106号。食用黄色4号，同5号，食用緑色3号，食用青色1号，同2号
天然色素誘導体	鉄クロロフィリンナトリウム，銅クロロフィリンナトリウム，銅クロロフィル，水溶性アナトー（ノルビキシンカリウム及びナトリウム
天然色素を合成	β－カロチン
鉱物由来	三二酸化鉄，二酸化チタン

タール系色素は24種（1964年）から11種に削減した。
銅クロロフィルとβ－カロチン以外は表示義務あり。
「消費者テストスクール研究報告」渋谷区立消費者センター（87）より

厚生省の犯罪とこの企業と

このように，心や行動に影響を与えるだけでなく，発ガン性や消化酵素の働きを鈍くするなどの“悪さ”をするタール系色素は，私たちの身の回りに，気づかないぐらい静かに使われている。たとえば薬。実名を挙げよう。「ベルハイ・カプセル」（第一製薬）や，「ストナエース・

カプセル」（佐藤製薬）にも，黄色4号，黄色5号が使われていることが分かった（出所⑧）。これらの薬メーカーは，カプセルの表面をこれらの色で染めていたわけだ。抵抗力の弱っている病人がのむ薬にまでこういうものを平気で使うとは，なんていう国だろう。なんていう企業だろう。しかもこれらは，厚生省がしっかりと許可しているのだ。薬害エイズで，玉ネギの皮をはぐように次から次へと出てくる“厚生省の犯罪”をみていて，私たち国民の健康なんて，この国の指導者たちは1ミリも考えてはいやしないんだということを痛感した。寂しい限りだ。メーカーもまたしかり。彼らに反省をうながすためには，商品名を挙げるしかないのかもしれない。もういくつかお知らせしておこう。

東海漬物のキュウリのキューちゃんに黄色4号（以下，黄4などと略），マルイ商店のゼリーボー（青）に青1，黄4，松山製菓の粉末ソーダに青1，黄4，東海氷糖のキャンディー（赤）に赤2，同キャンディー（黄）に黄4，山忠わさびの粉わさび（さしみ添え）に青1，黄4，永長産業の福神漬の素に黄4，赤102，赤106，……などというぐあいだ（拙著の出所⑨）。和洋菓子や漬けもの，清涼飲料水，アメ，魚肉ねり製品などにとくに黄色4号が使われていることも，私の調査で分かった。あなたは早速，今晩，帰り道のコンビニやスーパーで表示をみるべきだ。そして今日から行動してほしい。家族ぐるみで行動してほしい（“企業ぐるみ”という言葉が最近新聞などでブームになっていてイヤになるけれど）。

保存料「安息香酸」には発ガン性も

紙幅が限られているので，あとの4つについては簡単に述べておこう。詳しくは先述した拙著をぜひ子どもさんと一緒に読んでいただければいい。すべて商品名で実名を挙げてある。即，実行できるだろう。「食いもの偏差値」という表も載せておいたから，なにをどう食卓にあげればいいかすぐ分かる。この表を拡大コピーして冷蔵庫の扉に貼っている人もいるということだ。ただ読むだけの本ではないから，ボロボロになるまで活用してほしい。

さて，保存料がこの世になければ，食品の大企業はこの世に存在しないだろう。その1つ安息香酸は，日本では主に大きく3種に使われていることが調査で分かった。商品名を挙げると「カナダドライジンジャエール」などの輸入清涼飲料水，それに子どもたちの好むあのクチャクチャとかんでいるポリチューブ入り清涼飲料水，それに「京樽（きょうだる）のすし・中巻ネギトロ」などにくっついていた小パックしょうゆ，の3種だ。ところが，先述したイギリスの小児病院での医師や栄養士たちの共同研究で，子どもたちの心を乱し，行動を乱暴にさせ，落ち着きをなくす最大の原因物質が，黄色4号とこの安息香酸だったのだ（出所④）。ぜんそくやじんましん，花粉症気味の人はぜひ避けてほしい物質である。その商品名もぜひ参考にしてほしい。

この安息香酸は，1975年に，厚生省のスクリーニング班から“発ガン性テスト班”に回されたほどのものだ。図表②をみてほしい。その前年の74年に，“オーム真理教”の犯罪と同じぐらい世間を騒がせたAF-2がすべて＋（プラス）になっているだろう。連日，新聞の一面に「AF-2に変異原性あり，発ガン性あり」という大きな文字が踊っていた記憶がよみがえってくる。ハムやかまぼこなどあらゆる食品にAF-2は使われていたわけだから，そりゃあパニックにもなるのは当然だ。ところがこの安息香酸も，なんと変異原性試験では＋になっている。変異原性が＋のものは発ガン性の可能性がきわめて強いということは，先述したとおりエームズが証明し

図表②　厚生省「スクリーニング班」から「発ガン性テスト班」に回された怪しい添加物。本稿で取り上げたモノがズラリと並んでいる

年度	検体	用途	変異原性試験			発ガン性試験	
			Ames*1	Rec*2	染色体*3	マウス	ラット
1974	AF2	殺菌料	＋	＋	＋	＋	＋
1975	安息香酸ナトリウム	保存料	－	＋	＋	－	－
	硝酸ナトリウム	発色剤	－	－	＋	－	－
	亜硝酸ナトリウム	発色剤	＋	＋	＋	－	－
	エリスロシン	着色料	－	＋	－	－	－
	カフェイン	医薬品	－	－	＋	－	－
	アスピリン	〃	－	＋	－	－	－
	フェナセチン	〃	＋	－	＋	＋	＋
1976	ソルビン酸カリウム	保存料	－	＋	＋	(－)	－
	メタ重亜硫酸カリウム	漂白剤	－	＋	－	－	－
	バルビター ル	医薬品	－	－	＋	＋	－
	パラオキシ安息香酸ブチル	保存料	－	－	－	－	－
	BHT	酸化防止剤	－	＋	－	＋?	－
	アシッドレッド	着色料	＋	－	＋	－	－
	パラオキシ安息香酸イソブチル	保存料	－	－	－	－	?
1977	臭素酸カリウム	小麦粉改良剤	＋	－	＋	－	＋
	過酸化水素	殺菌剤	－	＋	＋	＋	－
	アセトアミノフェン	医薬品	－	＋	＋	－	－
	チラム	農薬	＋	＋	＋	－	(－)
	DDVP	〃	＋	＋	＋	－	(－)
	ジフェニル	防ばい剤	－	－	－	－	(－)
	プロピオン酸ナトリウム	〃	－	－	－	(－)	(－)
1978	ニトロフラントイン	医薬品	＋	＋	＋	－	(－)
	次亜塩素酸ナトリウム	漂白剤	＋	＋	＋	－	(－)
	カラメル	着色省	＋	＋	＋	(－)	(－)
	スルピリン	医薬品	＋	＋	＋	＋	(－)
	没食子酸プロピル	酸化防止剤	－	＋	＋	－	(－)
	エリソルビン酸ナトリウム	〃	＋	－	＋	－	(－)
	BHA	〃	－	＋	－	－	＋

＊1　Amesは遺伝子突然変異試験　＊2　RecはDNA修復試験
＊3　染色体は培養細胞による染色体異常試験
『食品汚染』渡辺雄二（技術と人間）より

ているのだ（出所⑩）。

子どもたちを過敏にさせ，変異原性が証明された物質が，合成保存料として堂々と許可されている事実。日本人全体が少しずつ少しずつこうして倒れてゆく。その裏に誰がいるのか。とくに老人や子どもたちには化学物質の影響は大きい。過去と未来の存在をこうして抹殺していったあとに，この国にはなにが残るのか。すでに，日本の国内だけで毎年1,500人もの子どもたちが小児ガンで命を落している。毎日4人だ。老人は老人で“病弱長命”の人ばかり。生きることも死ぬことも否定され，ホームヘルパー制度の未熟な社会の中で毎日死の恐怖に追われている。どこにもぬくもりがない社会。

厚生省が1999年度を目標にした通称ゴールドプラン（そのあとに新ゴールドプラン）の中心柱はホームヘルパー10万人計画であったが，その主体者が事務次官の犯罪という結果により，空洞化してしまった。心の貧しい国に私たちは住んでいるのだ。ほかの三つ，亜硝酸塩とBHA，それに味の素にも触れたかったが紙幅が尽きた。この小さなスペースではとても言い尽くせるものではない。しかし，いままで述べてきたことからその犯罪性を十分推しはかってはいただけるだろう。

「いま，世界には愛が必要よね」

神戸を訪れたとき，宿泊したホテルでテレビをみていた。ちょうど8月15日前後だったため，戦争と平和についてどの局も特集をしていたのだ。その一つNHKが，聖フランチェスコの生まれたイタリア中部の小さな町アッシジを放映していた。この中で，ユーゴのクロアチアからきていた27歳の女性が私の目をひいた。

彼女は今度の内戦で多くの友を亡くしたという。いまこの小さな町で，アメリカやドイツからきている若者たちと家畜などを飼い，自給自足の生活をしているのだったが，十字架をみつめて涙をためていた。祖国が壊れ，親や兄弟友人たちが殺され，そして外国のこの小さな所で一人暮らす彼女。その言葉少ない彼女がポツリと言った言葉。「いま，世界には愛が必要よね」ー。

はたして私たちの国，この日本という国に，愛があるのか。他人の命を非常に軽くしか考えていない人たちばかりのこの集団に，愛はひとかけらでもくっついているのか。もしそうであるならばなぜ，このように24時間あいている店先で，これだけも「愛を壊してしまう食べもの」が平気で子どもたちに売られるのだろう。コンビニ食ー。多くのかたがいのちの隙間を考えるほんの少しのきっかけになるのならば，この小論も少しはお役に立てたのかもしれない。

参考資料

出所①「NEWあしながファミリー」1997.6月号，あしなが育英会
出所②「三訂成分表」昭和38年版，「四訂成分表」昭和58年版
出所③「食生活の危ない話」八藤眞著，青春出版社，1995.11.1
出所④「恐るべき食品添加物と問題児」津野志摩子著，バーディ出版，1989.10.31
出所⑤「初歩からわかる食品添加物」吉田勉著，芽ばえ社，1991.12.1
出所⑥「子どもが食べてる食品添加物」家庭栄養研究会編，食べもの通信社，1989.9.20
出所⑦「怖い食べ物」丹羽幸一著，飛鳥新社，1990.4.26
出所⑧「北のくらし」219号，北海道消費者協会，1987.1.31
出所⑨「あぶないコンビニ食」山田博士著，三一書房（三一新書），1996.5.31
出所⑩「食品汚染」渡辺雄二著，技術と人間，1987.7.10

【研究報告 2】

ベトナム直接投資におけるリスクマネジメント

——本邦企業によるセメント工場建設プロジェクトのケース——

浜　地　昭　男（三菱マテリアル）

緒　言

近年，アジア地域は世界の成長センターとして期待されるようになり，我が国企業の進出が一段と拡大している。中でもベトナムに対しては，1988年に同国が外国企業への市場開放政策を取って以来，勤勉な国民性と天然資源に恵まれているとして，台湾，香港などのNIES企業同様，我が国企業による直接投資が目覚しいスピードで増加しつつある。

一方，同国は，市場経済への移行を標榜しているものの共産党1党支配による社会主義国であり，市場開放政策を取るまで長年国際社会から孤立した状況にあった。従って，外資を受入れ市場経済を推進するに必要な法律，金融市場などの整備が未だ十分になされていない。

本報告ではこのような発展途上国において直接投資事業を行う場合のリスクマネージメントについて，三菱マテリアル社が合併で行っているセメント工場建設プロジェクトのケースを取り上げ，同社が行なったフィージビリティスタディ作成から投資実行にいたるまでのプロセスをたどりながら実施されたリスクマネジメントと今後の課題について報告する。

Ⅰ．プロジェクトの概要

(1) 概　要

本プロジェクトはベトナム国中部タエンホア省ギソン地区において，日本のセメントメーカー2社が同国建設省傘下のセメント公社と共に，セメントの製造販売を目的に生産能力年産210万トンのセメント工場の建設，運営を行うものである。

プロジェクトの総投資額は工場，港湾及びホーチミン市郊外での物流拠点の建設費を含めて約3億7千万ドルを要するものと見込んでおり，現在進行中の民間プロジェクトでは同国最大のものである。

1996年4月より工事に着手し，1999年末に工場の完成を予定している。

(2) 背　景

本プロジェクトの検討は，未だ米国の対越経済制裁が続いていた1991年に，同国建設省より三菱マテリアル社に対しベトナム側との合併による工場建設の打診がなされたことに始まる。

ベトナム側は1988年に外資導入による経済成長政策を決定，経済基盤を確立するためのインフラ整備を重点課題としたが，そのための基礎資材であるセメントが在来の国内工場の改造，設備増強だけでは中長期的には不足するという

状況にあった。

一方，日本では国内セメント市場が既に成熟期に入り，また厳しい過当競争の中で将来の収益拡大が望めない状況にあったことから，各社はそれぞれ海外進出を検討していた時期であった。その様な経営環境の中で三菱マテリアル社は，東アジアのNIES，ASEANと呼ばれる諸国が80年代より急速に経済性長を遂げた中で，ベトナムがアジアの最後のフロンティアとして位置付けされ，今後の経済発展とそれに伴うセメント国内市場の今後の急速な拡大が期待されたこと，更に周辺の東アジア諸国に対する輸出市場も堅調に推移するものと判断されたことから，先方よりの要請に応じるかたちで日越共同での事業化を検討することとした。

(3) 経　緯

本プロジェクトは1991年に初期調査（プリフィージビリティスタディ）を開始し，その後事業化検討調査（フィージビリティスタディ，以下F／S）を実施した上で1995年合弁契約締結し，現在に至っている。

予備調査は1991年1月に三菱マテリアル社が独占調査権を取得，その後1992年4月まで実施した。調査の結果，自然条件および経済計算上は工場立地可能との結果が得られたものの，プロジェクトの採算規模は3億ドルを越し，また当時米国が対越経済制裁を継続していた事情から実施は当面困難との結論に至った。

その後ベトナム側から事業化調査の強い要請があり，外部環境も米国との国交回復の目処がつき好転してきたことから三菱マテリアル社は同様に対ベトナム進出を検討していた日本セメント社に対し投資リスク分散を図る考えから共同で事業化検討を行うことを提案，合意に至ったことから翌年1993年4月より両社による調査を開始した。1年をかけた詳細調査の結果，フィージブルとの結論に至り，合弁契約締結への交渉に進んだ。

合弁契約の交渉は1994年7月より開始したが，開発途上国でありかつ社会主義国であることから外資に対する制限条項，経営の現地化要求も多く交渉は難航したが，最終的に同年末に合意に至り，翌1995年1月に契約調印，9月に新会社事務所をハノイに開設した。現在，1999年末の開業を目標に建設工事中である。

Ⅱ．リスクの発見と測定・評価

本プロジェクトの事業化は上記の背景および経緯を経て実施に移されたが，初期調査から事業化調査を経て合弁会社設立に至るプロセスは，リスクマネジメントの観点からはリスクの発見，評価，対策実施を行ってきたプロセスである。

一連のプロセスの中では先進国投資には見られない発展途上国，社会主義国固有のカントリーリスク，ビジネスリスクが見出された。これらのリスクについて，内部収益率を含む経済計算及び主要変数についての感度分析といった定量的評価及び定性的な分析の結果から，とりわけ次の事項がその頻度及び強度においてプロジェクトの成否にかかわるものと判断された。

(1) カントリーリスク

a. 為替の制限

ベトナムは他の発展途上国同様，輸入超過とそれに伴う外貨不足の状態にある。1988年以降の積極的な市場経済化政策の結果，輸出産品の生産量が増え外貨準備高は以前に比べ著しく増加したものの，1993年，1994年の時点ではそれぞれ4億ドル，9億ドルの水準であった。

そのような環境の中で，本プロジェクトのキャッシュフローは，収入面では内需向け主体のプロジェクトであることから基本的に国内通貨であ

り，一方，支出面では約2億6億万ドルに昇る借入金の元利返済，及び原材料の購入のために年間約7千万ドルの外貨が必要であると試算された。

従って必要外貨の調達は国内通貨の兌換に依存することになるが，その総額は現行の外貨準備高の十分の一程度に達する。また他の大型プロジェクトも概ね同様の事情にあると推測されることから，兌換は国民経済が今後とも順調に推移しても円滑かつ十分な実行は極めて困難であり，為替が制限されるリスクは頻度及び強度の両面において極めて高いと判断された。

b. 送金リスク

ベトナムは上述の通りの貿易収支の赤字に加え，巨額の対外債務を抱えその返済負担が極めて大きいこともあり，今後も当面は深刻な外貨不足の状況が続くものと予想される。

従って，ベトナムでは外資法の中で海外への送金の自由を保証しているものの，経済の停滞した場合あるいは現在活発な外資参入が低下し資本収支が悪化した場合には著しい外貨不足を来すことが予測され，その場合送金制限が行なわれる蓋然性は非常に高い。

c. その他

上記のリスクのほか，合弁会社が多額の外貨建て債務を負っていることから為替変動エクスポージャーが大きく為替下落のリスクも認識されたが，影響の強度については，①輸入品の価格上昇による国内コスト全般の上昇はタイトなセメント需給から製品価格転嫁が可能，②セメント製造コストの中に占める輸入品比率が少なく，コストへの影響は低い，③為替下落をした場合，むしろ輸出競争力が増加し輸出採算が向上する等の理由から比較的小さいものとの判断に至った。

(2) ビジネスリスク

a. コストオーバーラン

ベトナム経済は1980年代末のハイパーインフレは克服されていたものの，年間の物価上昇率は15%を越えており基本的にインフレ傾向にある。

また，途上国の例として機材の輸入に関する手続き，税制などが未整備，不透明であり，また国内業者の技術的水準も低く大型プラントを仕上げた実績のある工事業者は見当たらなかった。

この様な環境の中で，本プロジェクトは港湾などのインフラ整備，需要地での物流拠点の建設を含む大型工事であり，工事期間も3年あまりの長期に亘ることから，インフレ，工事遅延等による建設コストの予算超過のリスクが懸念された。

b. 経営の対立

ベトナムは1988年に市場開放政策を取り，優遇税制など外貨受入れ奨励措置を採択したものの，基本的には共産党の1党支配のもとで引き続き統制経済を行っている社会主義国であり，また歴史的にも外国との戦争，紛争を重ね国民のナショナリズムは非常に高い。

従って，投資関連法も詳細に検討すると，その中には①重要事業は合弁のみ②ベトナム側の持ち分増加規定③重要産業の国有化等を織り込んでおり，経営現地化の意向が明確なものとなっている。

更にベトナム側パートナーも合弁契約交渉の過程で，先方の出資比率が3分の1とマイノリティの立場にあるものの，経営陣の各レベルでの現地人の均等採用の要求を前面に出してくるとともに，大詰めの段階において交渉の席上，先方の最高幹部から，「ベトナムには資源も人

も技術もある。しかし，現在国が貧しく資金力がないことから自国工場の拡張ができない。だから，止むを得ず外資と組んでいる」といった発言がなされるなど外資に対して敵対的とも受け取れる姿勢を示して来た。

この様な法律の枠組み，およびパートナーの姿勢は，今後の市場拡大が期待されるベトナムに参入し，経営資源の絶対優位を背景に早期に長期事業基盤の確立，拡大を図りたいとする日本側にとって，合弁会社の自立的な経営を阻害する大きなリスクとして認識された。

c. その他

i) 販売価格の下落

市場開放策がとられ外資の参入が増加するに伴い，住宅，ホテル建設のための民需及びインフラ整備のための官需が相俟って国内のセメント価格は経済成長の続く周辺諸国と比較してもかなり高い水準で推移している。しかし，この価格水準は，現在計画中の工場新増設が一段落し需給のアンバランスがある程度緩和されると予想される200年初頭には一定水準まで下落するものと認識された。

ii) 製品コストの上昇

コストについても外貨の参入により外貨系企業に就業するベトナム人の給与水準は急騰を続けており，またマクロ的にみても経済の発展により賃金水準は上昇基調にある。

また賃金以外でも現地調達される石炭，電力および原材料，スペアパーツなどの価格について，その生産，製造に使われる産業機器の大半を割高な輸入品に頼らざるをえない状況から需要の増加とともに徐々に高騰していくものと予想された。

Ⅲ. リスク対策

調査，交渉の過程の中で認識されたリスクのうち上述の重要なリスクに対する，いわゆるリスクの減少，移転，保有といった対策について述べる。

(1) カントリーリスク

a. 為替対策

i) 兌換の政府保証の取付け

本プロジェクト初期の段階で為替対策が極めて重要と認識されたことから政府より兌換の保証が得られることをプロジェクト実施の前提条件とした。政府に対し日本側トップから政府幹部との面談を通して再三要請するとともに，事務レベルでの交渉の結果，事業認可に合わせて輸出代替企業として兌換の保証を政府より取得した。

ii) コンティンジェンシープランの策定

兌換保証がえられても国内全般に外貨が不足している状況の中では，合弁会社の希望通りの兌換が実行されない可能性は高い。

従って事業計画は外貨兌換が困難な状況を想定し，外貨の獲得のために採算性の高い国内販売を抑え輸出を相当程度も織り込んだものとするとともに，更に状況が悪化した場合に対処するため，

a. 緊急輸出が可能となる自由な輸出権の政府承認取り付け，
b. 親会社による製品引取，
c. 日本側親会社によるベトナム産原燃料の合弁会社経由での購入

などの対策を取るなど，リスク対策として一連の具体的な行動計画（コンティンジェンシープラン）を策定した。

このような緊急対策は同国での他のセメント

プロジェクトが必要外貨の調達を政府より兌換に依存していることに比し，極めてリスク抑制的である。

b. 送金リスク

開発途上国，とりわけ統制経済を取る社会主義国では経済，政治環境の急変により政府が収用，送金停止，為替の制限のような措置を取る可能性が高く，その場合，被害を被る企業側の問題解決能力には私企業として自ずから限度がある。

一方，このような国では経済基盤の整備等にその資金を外国政府のODAあるいは借款に依存している場合が多く，外国政府系金融機関あるいは国際金融機関の当該政府への影響力は極めて大きい。

したがって，本プロジェクトでも借入金を日本輸出入銀行，世銀グループである国際金融公社（IFC），及びアジア開発銀行（ADB）から調達することにより，送金リスクを中心としたカントリーリスクの軽減を図ることとした。

(2)　ビジネスリスク対策

a. コストオーバーラン

工場建設については三菱マテリアル，日本セメント両社とも中国において自社技術によるセメント工場を完成した直後であったが，今回の場合上述した通り建設コスト増のリスクが懸念されたことから，リスク移転，回避を目的に，一括前払い，包括工事請負契約の条件で国際競争入札を実施，建設コストの事前の確定とコストダウンの達成を図ることとした。

b. 経営の対立

外資法の統制及び交渉時の先方の姿勢から日本側にはプロジェクト続行に対する懸念が増大し，日本側内部でも合弁交渉を継続すべきかどうかの議論も出た。しかし，本プロジェクトの場合，経済発展が予想されるものの基本的には共産党による統制経済が行われている外部環境下にあり，更に，

①原料，人といった主たる経営資源を現地に依存，かつ販売は国内が主体，

②大型投資であり投下資本の回収に10年前後の長期間を要す，

といった内部要因があることから，資本主義経済下の国々に対する投資では当然と見なされる「多数資本の原理による経営支配」への志向は，ベトナム側の反発を増し，長期経営安定にとってむしろリスク増大を招くとの最終的判断に至り，合弁契約交渉の中で先方の主張した経営の現地化に関する要求を基本的に受け入れることとした。

c. 製品販売価格下落

製品販売価格下落のリスクについては，収益計画の前提として価格設定を高値で推移している現在の市場価格でなく，近隣諸国の価格推移を参考により保守的な水準で設定した。

実際の対策としては日本側技術を生かし地場製品との差別化による価格維持を図る必要がある。

d. コストアップ

人件費，原材料といった変動費の上昇はベトナム国内の他の企業も同様であり，これにより競争力が失われるリスクはない。しかしながら，本プロジェクトは新規投資の常として高額の償却費，金利負担といった固定費負担を抱えており，操業の初期の段階では地場企業とのコスト比較において極めて不利なことは自明である。

対策としては，日本企業の持っている技術の絶対優位を生かし，日本企業が国内でとっている予防保全その他の諸対策を重ね，高稼働率体

制を維持し固定費の吸入を図っていく必要があると考えている。

(3) 包括的リスク対策

先に述べたように本プロジェクトではIFC, ADBよりのいわゆる「プロジェクトファイナンス」で借入金の約4割を調達している。プロジェクトファイナンスは親会社の保証を必要としないことから親会社の信用リスクを軽減でき，最近アジア諸国の大型プロジェクトにおいてもよく用いられるようになってきている。

ここではIFCあるいはADBといった国際金融機関がリスクマネジメント専門家としてプロジェクトにもたらす効用について報告する。

a. 経験

IFCは，発展途上国における民間プロジェクトへの出資，融資を目的に設立されており，リスク審査の豊富な実績と高いノウハウを有している。

ベトナムでは未だ大型民間プロジェクトが少ない中で既にセメント案件を含むいくつかのプロジェクトに参加しており，政府の外資規制の実態に知悉しており，今回F／S及び合弁交渉の過程で貴重なローカルノウハウを得ることができた。

b. 専門性

IFCには法律，保険，環境問題筒の専門家に加えて，セメント産業など各分野の専門家を内部に抱えている。たとえば，セメント専門家の場合，IFCの参加しているすべてのセメントプロジェクトについて専門的立場からレビューし，指導，助言を提供しており，海外，とくに途上国でのプロジェクトの実績が限られているスポンサー側の社内専門家よりも，途上国におけるプロジェクト建設，運営の問題点に精通している。

従って，このような専門家を取り込むことによって技術に関する社内的判断の修正を行うことができる。

c. 客観性

直接投資を行う際のF／Sの重要性は広く認識されているが，将来の事項を予測することに基本的に伴う不確実性に加え，調査データの不足，データ収集能力の限界もあり，分析に主観性の入る余地は多い。またリスクについてもプロジェクト担当者は過小評価する傾向がある。

また海外投資の行動学的研究によれば，投資のプロセスは受入国政府から企業トップへの強い働きかけにより開始されることが指摘されている。その際経営トップが実施に強い意向を示せば，担当部門によるF／Sも実施が可能となる方向で作られがちである。筆者自身もこれまでの社内プロジェクトを通して経験しており，又同業他社でも同様の事情のようである。

経験豊富な国際的金融機関の参加はこのようなスポンサーの潜在的にもつ恣意性を排除し，より客観的でリスクを考慮した投資計画の作成に有効である。今回のわれわれのF／Sもその中途にIFCをフィナンシャルアドバイザーとして起用し，事業計画のすべての面で双方の専門家の議論を経て仕上がったものである。

IV. 実施，管理

投資実行前に行った以上のリスク対策について投資の実行後も改善に努めると共に，ベトナム国内外において新たなリスクの早期発見とその対処を行っている。

現地では合弁パートナーを通じ中央，地方政府関係者との人脈を強化するとともに，日本人商工会などを通じた情報の収集によりローカル

ノウハウの取得に努めている。また親会社レベルでは，ベトナム経済誌の購読，ベトナム関係の経済団体への加入を通し投資環境の変化の注視，対応協議を行っている。

V．投資実行後対策

調査から実施に至るまでに発見されたリスクについては以上の通り対処しているが一方，投資実行後は経営の長期安定を図る上でのリスクマネジメントが必要となっている。

具体的には先ず会社内部のリスクとしては経営の対立の深刻化であり，次に会社がコントロールできない外部環境のリスクとしては経済成長に伴う外資政策の変更並びに原材料・賃金の高騰などが挙げられる。

これらのリスクの特質は他のリスクと異なり，第三者への移転が基本的にはできず，当事者が保有せざるを得ないリスクであり，リスク対策としては合弁会社内部で必要なリスク減少策を実施していくこととなる。

まず経営の対立については事前にも対策を行っているが，それらは基本的に制度上の対応であり，投資実行後は当然のことながら人間関係を中心とした対応が必要となってくる。実際の対応としては，経営技術面での絶対優位あるいは資本の原理を押したてて日本での慣行，考え方を一方的に押し付け日本的経営を試みるのではなく，現地の文化，行動様式への理解を深めコミュニケーションの密度を高めることが重要であり，更に事業開始のできるだけ早期に日越経営陣双方が共通の経営理念を確立していくことが体制の異なる社会主義国ではとりわけ肝要であろう。

次に，投資の決定には税制の優遇など投資奨励措置も重要な判断要素であったが，他の途上国の例からも経済成長の過程でこれらの優遇策が取り消されるのが一般的であり，また安価である労賃，原材料費も徐々に高騰してこよう。

これらの変化は構造的に高額の償却費，金利負担を抱える外資系企業にとって大きな影響を与え，豊富なローカルノウハウを有する地場企業との競争を一層厳しいものとする。

このような状況に対応するためには先に販売価格下落，コストアップへの対応でも述べたように，本社の持つ技術力を生かした付加価値の高い製品を作り製品の差別化を続けていくと共に，日本側が有するその他の経営資源の優位性を合弁企業内に移転し，コスト削減と収益体質の向上を図っていく必要がある。

つまり長期的経営の安定を図るには，異文化への「適応」と親会社の持つ優位性の「適用」が必要であり，具体的な施策としては経営，技術の現地化を積極的に進めていくことが重要なリスク対策となるものと思われる。

結　論

1991年よりベトナムにおいて合弁でのセメント工場建設プロジェクトを推進してきたが，これまで，発展途上国の置かれている外貨不足，インフラの未整備といった要因に，社会主義市場経済国としての外資統制，更に長年大国の支配を受けてきたことによる外国に対する独特の行動様式など加わり，度重なる困惑と多様なリスクの存在を痛感してきた。

本稿では投資の検討開始から現在に至るまでの各段階で認識されたリスクとその対策について述べてきたが，とりわけ，投資前対策として

①精緻なフィージビリティスタディと外部専門家による検証，及び

②外部環境の急変に対するコンティンジェンシープランの策定，

更に投資後においては，

③リスクマネジメント対策として経営の現地化（ローカライゼーション），

が重要と判断している。

本プロジェクトは現在建設中であり，今後もベトナム経済の進展の方向によっては外部環境は大きな変化を遂げるものと思われる。外部環境の急変が予想される中で海外子会社の長期経営安定を図るには，親企業としても常にリスクマネジメントを念頭に置いた経営が不可欠である。

参考文献

小川政道，高橋英昭，1994，「アジアにおけるローカライゼーション」中央経済社

小原克馬，1997，「プロジェクトファイナンス金融」財政事情研究会

亀井利明編，1988，「現代リスクマネジメント時点」同文社

セメント協会，1994，「セメントハンドブック，1993年度版」セメント協会

高倉信昭，1989，「実践国際財務戦略」財経詳報社，1992，「新版海外進出の企業戦略」財経詳報社

田中拓男，1995，「国際貿易と直接投資」有斐閣

東京三菱銀行，1997「ベトナム投資便覧」東京三菱銀行

日本長期信用銀行，1997「ベトナム投資ガイド，1997年度版」日本長期信用銀行

日本興業銀行，1995，「興銀調査269,1995No.3」日本興業銀行

ピーター．G．ムーア，小路正夫訳，1986，「ビジネスリスク・マネジメント」日経マグロウヒル社

原正行，1992，「海外直接投資と日本経済」有斐閣

洞口治男，1992，「日本企業の海外直接投資」東京大学出版会

森宮康，1985，「リスク・マネジメント論理」千倉書房

Eiteman, Stonehill,Moffet,1995「Multinational Business Finance,7th edition」Addison Wesley

Ho Chi Minh City Publishing House, 1993「Legal Writings On Contracts and Disputes Over Contracts Involving A Foreign Party in Vietnam」

International Finance Corporation,1995,「Nghi Son Cement Corporation Financial Advisory Report to NM Cement Company Ltd. and Vietnam National Cement Corporation」IFC

Peter K Nevitt,Frank Fabozzi,1995,「Project Financing,Sixth Edition」Euromoney Books

【研究報告 3】

海外直接投資の際の現地法人における危機管理

矢　代　隆　嗣（日本能率協会コンサルティング）

Ⅰ．企業の海外市場への参入理由

一般的に企業の海外市場への参入理由は，以下の５項目が上げられる。

1. 新市場での売上と利益の向上
2. 既存の海外及び国内市場を保持
3. 安定した資材の確保
4. 新技術，経営ノウハウの獲得
5. 取引エリアの拡大

今回の調査から生産機能が英国に進出した背景と目的をまとめてみる。電機電子関連企業にとって進出の理由は「既存顧客の維持」である。まず，国内顧客については特に部品供給企業によって納入先企業が海外に進出して現地の企業より部品を調達することで自社の売上が脅かされるわけである。組み立てメーカーは現地調達率の規制により，その率を上げざるをえない状況下と円高で日本からの調達はコスト増になるという背景がある。海外顧客については，かつて輸出により築いた海外顧客であるが 1980 年代，EC 各国が各種の貿易障壁を打ち立てた。特に関税の負荷は日本製品のコストを押し上げ欧州各国での競争優位を低下させ利益の低下を招いた。コスト割れをせずに既存シェアを確保するために生産機能を設置せざるをえない状況になった。また日本での生産コストも高くなりつつあるという理由もあった。

Ⅱ．ホスト政府の期待

一般に海外直接投資から誘致国が得るメリットとして，英国政府は以下の３つに大きな期待をしている。「雇用の創出」「技術移転」「地域振興」である。

⑴雇用の創出

英国病と言われ，高い失業率に悩まされた英国政府は海外企業の誘致を力を入れ雇用の創出を期待している。

⑵技術移転

他の資金の流入と違い海外直接投資は技術はマネジメントノウハウが同時に入ってくる。日本企業へは生産技術，JIT, KAIZEN 等の製造に関連した現場マネジメントノウハウを期待している。事実，日系企業は技術移転のやり方として単に現地で指導するだけでなく地元技術者を日本に研修派遣したり部品供給業者も日本に招き日本的生産システムを学ばせている。

⑶地域振興

企業の進出は地域の活性化につながる。企業に雇用される以外に地元のサービス産業も企業に提供したり，人口が増加すれば商業施設の拡大され地域経済に活力が生まれる。

Ⅲ. 日系製造業海外現地法人の事業活動の特徴

ローカル化というグローバル展開において避けられないことの日系企業の現状を述べたい。現地の実態について分けてまとめてみる。現地での目指す方向は自立化イノベーションによる発展である。この方向との現状の比較で述べていく。

(1)現地化戦略

インタビューを通しての進出動機の主たる要因は貿易摩擦回避により既存市場の保持であったとともにEC市場統合によるビジネス機会拡大への魅力であった。しかし，そのオペレーションコストの増大と景気停滞が背景となり低収益となっている。また企業間での乖離は大きい。企業によっては研究開発機能の設置を単なる品質保証のためだけでなく地元向け製品の開発を行っている企業もある。

(2)マネジメントスタイル

多くの企業で現地責任者任せによる放任のマネジメントになっている。トップマネジメント自身のコミットメントが投資額からしてももっとあっていいのではないかと言える。しかし大きな権限は親会社が持ち，また細かい指示が親会社社各部門から出されている。また現地の自立化を日本人による現地責任者の交代制マネジメント体制で展開できのか派遣期間も含めて検討の余地がある。さらに日本人を中心に日本国内を中心に運用してきた日本的マネジメントスタイルを前提とした現地マネジメント運営等が現地化，そして自立化への障害の面をもっていると言える。

(3)技術移転

これはホスト政府も雇用確保の次に期待していることである。日本製品の低コスト，高品質の背景にある生産システムは単にラインを日本からもっていって，やり方を説明しても実現はできない。改善の思想，基本動作の徹底，機器のメンテナンス，フロアの整理，整頓等が大きく影響するのである。この前提にたって，JIT等の高度な機能の連携が可能となりもするのである。しかし，現状では，これも企業間に差がある。成功とそうでない企業の差の背景は現地のキーパーソン（マネージャー，リーダー）への業務処理能力だけでなく業務指導能力，業務改善能力の徹底の度合いにかかっていると言える。

(4)資材調達

日系企業の中には部品の調達を現地でできなく日本からの輸入に頼っている企業もある。また調達できている企業もその品質，納期を含む高コスト化傾向に苦労している。電子電機産業でのコストの中の資材が7から8割にもなっていることを考えると，この資材調達のやり方が競争優位の差になるのであるため，極めて重要な経営課題である。

(5)日常運営

一般的には日本から個々の企業の持つ文化，体質が伝わっている。その結果としてのマネジメントのやり方で日常運営の課題が出ていると言える。例えば日本人の現地での日々のマネジメントは自分たちが育った方法でスタートするがうまくいかない。そこで現地のやり方を導入してみるが，これもうまく行かない。そこまでの試行錯誤経験の中にも，うまくいく回数もでてきて，それの積み重ねで，ようやく安定したマネジメントがスタートしている。その後はマ

ネージャーが如何に現地でのオリジナルな手法で運営するプロセスになっている。組織としての基準も不明確なため人が変われば，基準，方法が変わることが起きている。

⑹文化差異

文化，言語の差異も基本的に後からついてくると言える。日々の問題を一緒に解決しながら，ラポールの強さが文化，言語の壁を低くしていくのである。多くの本で指摘している文化の差異を理解して，とか言語ができなければ致命的のような紹介があるが重要なのは，組織の目標を達成するために自分の役割を発揮できること。それは業務知識，スキルがより重要なのである。また，会社人，社会人としての常識が最低は必要である。例えば，ゴルフをしない人を前にして，その話しに興ずるのが非常識なように，現地従業員がいるのに，日本語で会話をするような態度は慎んだほうがよい。しかし，日常レベルで起こっている。もちろん，企業により事業特性，欧州での位置づけ等により差異はあるが，上記のまとめは今回の訪問企業からのインタビュー，観察等から一般的な日系製造業海外法人の事業活動から導いた内容である。

Ⅳ．問題の原因

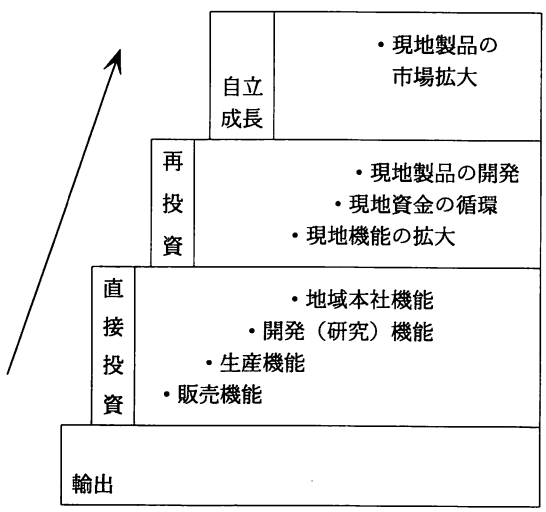
以下では，問題の原因を考察する。

■企業文化

⑴日本でしか通用しない親企業の企業文化が伝わっている

各企業に培われた文化，体質が企業行動に影響を与えている。その意味で諸問題の底辺には企業文化，体質があるといえる。但しそれ自体に直接に取り組むのは効果が薄いし意味がない。さて問題点の原因は日本企業は単一の文化にあり，その硬直性にあると言える。その硬直性の特性の１つが排他的な意識，行動をさせてしまい，それ以外の異文化を拒絶する結果となっている。さらに新たな文化創出に結びつかないことになっている。時と環境が変われば文化も変わる。そこには新文化形成の芽があるのであるが硬直化した受入れ側の組織社会が，その芽を押さえつけていることが企業文化の変化適応への障害となっている。このこと自体が問題なの

「自立化イノベーションステップ」



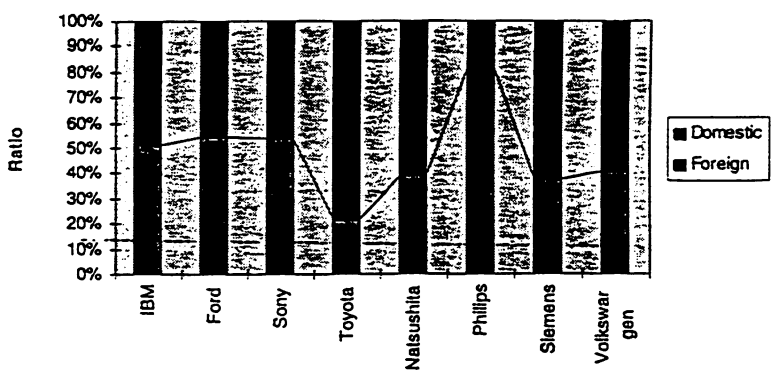
ではなく，その文化が周りの環境に適しないことに気づきながら変化しない，できないところに問題がある。では硬直化した文化はどうして出来て何故変わらないのか。それはその組織社会文化を心地よいとする人々が絶対多数であり，少数の変化を求める群を無視しつづけるからである。日本の企業文化を考えると現在の従業員の多くが今の文化に慣れ，それから差はあるにせよ利益を得ているのである。人がその集団に所属するのは基本的には生命の安全を前提とする。つまり現代では生活できるる給与を得つづけることが基本前提である。言いたいことは文化の変化の兆しはあるが，それを妨げる力もまだ強いということである。日本企業の硬直化した単一の文化の原因はその従業員のほとんどが日本人ということである。そこでのマネジメントスタイル・システムの基本的考えを構築する発想自体が日本人を中心としているし，出てきた形もそうなっている。その文化環境の中で育った人間が海外の責任者になったとたんに現地のマネジメントとの融合させてオリジナルの文化をつくれるはずがないと言える。つまり日本の多国籍企業は「形はマルチ，中はモノ」なのである。次の表を見てみても，ソニーを別にしても松下の4割弱はフィリップスの半分である。多国籍で運営している松下にして4割弱であるのだから，他の企業の実態は察しがつく。

よって問題である現地での企業文化ができていないというのは，日本文化の導入が問題なのではなく。その現地でのオリジナルな文化が必要に違いないが，それができていない。それをつくるのに派遣された日本人のみに委ねられていることのほうが問題なのである。何故なら，文化は政治（権力）に影響されるのも事実である。現地での立法者は日本人なのである。

(2)低収益性とその長期化，つまり投資への評価と対策の着手が遅れている

幾つかの企業が明確なグローバルビジョンがないのは現地の機能の位置づけとの関係で明らかである。進出の背景には顧客の要望とか，円高の理由が多い。このような理由での進出では，まさに輸出していた製品を現地で作ることが主目的なのであるから，オペレーションコストが高くつく。後始末は現地責任者に任せることになっているのであろう。これもシェア確保の追求からくることは間違いない。よって，利益のでない現地機能の後始末をどうするかの物差し（戦略にもとづく基準）がないのであるから，放置されているのである。短期，長期の物差し

Ratio of Foregin Employment in 1993



Source: World Investment Report in 1995 Company

が必要である。

長期的収益低迷の理由としては会社としての投資に対するコミットメントにあるのであろう。その例として累積の投資額と現地の責任者の社内での地位を考えると，投資額からは取締役が統括してもよいはずである企業も多いのではないか。しかし現地責任者の親会社での地位は部門の部長クラスといえる。もっと親会社のトップマネジメントが責任をもって建て直す行動をおこすべきなのであろう。連結決算をしていない企業では当面本社の業績に影響がないことが理由の1つにあげられるであろう。コミットメントは決断を伴う，決断には物差しが必要である。結局，物差しのないことに起因すると言える。

物差しのなさの他に環境認識の誤りが考えられる。各日本企業の多くが揃って進出したのはEC市場統合の期待からが大きい。（単に市場が3億人で，それは単純にアメリカの2億より多いという理由からではないと思うが）ところが実際EC市場の開放は一部であった。また不況もあり売上が伸びないのである。隣もだからウチもの論理が働いたこともあるのではないか。欧州の歴史がアメリカと全く異なるとおり，異なる石を積み上げた石垣の3億人なのである。その石垣は言葉も文化も規制もそして感情の対立も複雑に入り組んでいるのである。EUの思想や方向性は素晴らしいことであるし実現が望まれるが歴史を背景にした政治情勢が経済をスムーズにはいかせないのが実情である。その石垣上での企業活動はコストを当然高くしている。輸出モードと異なり直接投資のリスクに輪をかける高コスト構造を生んでいる。日本企業の得意とするスケールメリットは北米の様には通じにくいのである。よって欧州で企業活動ができるマネジメントとオペレーションシステムの構築が早急に必要なのである。

(3)製造機能として（生産ではない）進出したがR&D機能の現地化が進んでいない

R&Dは事業のコア機能である。よってローカル化はR&D機能の発揮具合いによるといえるのではないか。言い換えると現地マーケットの嗜好に合う製品の提供の度合いである。日本企業の取組の遅さは進出期間の浅さにもよるが考えられるのは現地マネジメントの一貫性の有無と関連しているといえる。現地製造機能の責任者は日本人である。その赴任期間は平均で5年である。組織として長期の戦略は不明確，現地のマネジメントは個人の資質に任せられている。その中で5年で交代する。日本人責任者は5年間，何をするかというと，どの人も初めの2年は過去（日本）のマネジメントスタイルでやろうとするそうである。そして，うまくいかないので3年目位で修正し4年目前後からようやく現地の状況（市場，自社の資源等）を理解でき新たなスタイルを作るというサイクルなのだという。このサイクルで事業の核となるR&Dを育てることは不可能であるといえるのではないか。何故なら現地の従業員がついてこない。R&D機能を育てるのは市場，顧客を知り，技術者を選び育成し応用技術の開発をトップのリーダーシップで推進する必要があるのである。何故なら，リスク責任を取るのはリーダーであるからである。或るマネージャーのローカル化の意味は現地で事業を育てることであると言い切った。その事業は地元でのR&Dによる製品の開発とそれによる新規市場開拓であるとすれば，それを遂行するのに5年は短すぎるといえる。では同じ日本人マネージャーを何年，滞在させたらいいのか，育てるまで同じ人材を滞在させ続けるのかを会社として方向を決めなければならないのである。

(4)派遣日本人マネジメント層と親会社，派遣日本人と現地従業員との軋轢の発生

日本のマネジメントは合議制で進められてきた。しかし，現地では，その場で自分で判断する対応が必要になる。少なくとも，現地の従業員はボスはディシジョンメイクする人だと思っている。しかし，多くの判断事項は，親会社に確認をとるプロセスが伴う。その採決までに，時間がかかるとともに，朝令暮改が起きてしまう。それに慣れ育った日本人マネージャーに比べ，現地従業員は，待って，待った後に資料作成にかけた膨大な時間が水の泡になるのだから，不満が出てくる。このようなことが発生する原因の1つに，現地の責任者は現地の中での権限の範囲が狭い役職の起用になっていることがある。よって，投資等の現地での重要な決断は親会社にお伺いを立てざるを得ない。在る日本人マネージャーの話では，この会社の現地責任者は親会社でも取締役であり，かなりの責任と権限をもっており，現地の工場拡張計画等は，当人に任せられるなど，現地のマネジメントが素早く，スムーズにいっていると言う話であった。ここでは問題視した，軋轢以上に重要なのは，このプロセスにより，1つは遅い対応にビジネスチャンスを失することになるかもしれないということである。または問題を悪化させる可能性がある。さらに現地の従業員が現地責任者への信頼を無くすとともに，彼らのモラールの低下を招くことも企業として十分，認識しなければならない。

次に日本人のマネジメントスタイル，特に何故現地責任者に日本人が多いのかについて検討したい。或るアンケート結果でも本社の回答の中に今後も現地の責任者は日本人でいくという意見が多かった。その理由として本社の方針が伝わりにくいというコミュニケーション面での問題を上げている企業が多かった。その背後の問題に経営に対する考え方，進め方の日本と欧米の違いがあるのだと理解したのは一連のインタビューからである。現在の日本の経営方針はリスクを限りなく回避するものであるということである。それは或る日本の現地責任者によると戦後の企業経営の歴史の中で世界の経済サイクルの影響を浴びた経験とそこから学んだ結果できたものだという話である。ところが，欧米の経営者は自分の在職期間中に如何に業績を伸ばすか後任のことは考えない短期決戦であるという。これは国別ビジネス環境も影響しているが経営者の基本的考え方がそうであるため日本の合議制と欧米のトップ自身の決断というマネジメントスタイルの相違が形成されているといえる。

このように経営土壌の異なる日本企業にとって現地の責任者を欧米人にすることは大きなリスクを伴うというのが日本企業の結論である。伺った話では欧米人のビジネスプランはコンセプチュアルにまとめ素晴らしい内容である。これが実現できれば量りしれない利益が確保できるということは日本のマネージャーも認める。しかしその実現可能性をみると現状の会社の資源でどう進めるか。不安になり，まさに「投機」的当たれば多大な利益を生むが会社を失う危険もあること。ゆえに，そのリスクをはらむマネジメントをしようとする人物に多大な投資をした現地機能を任せられないというのが日本企業の本音といえる。この本音を出さないところが文化の違いで，このような話になると建前と論理性に欠ける説明でお茶を濁すので欧米人は不満に思う。それが度重なると不信感につながり些細なことにでも摩擦が生じることになる。

今後の日本的リスク回避のマネジメントスタイルの体質化の変換が必要になる。合議制の弊害も，形式的マネジメントサイクルも，顧客の視点，環境の変化による国際競争に中では，そ

のキーワードであるスピードで後手を食うことになりかねない。スピードはプロダクトライフサイクルが短縮化している中では，特に市場投入後の利益に影響する。またファーストムーバーとしての市場で売れるための核またはKFSの先取，占有に遅れをとることは，現在の革新企業の例でも明らかなのである。これは経験したもののみが知る一種の快感であろう。この良サイクルが企業自体を強くする，勝ちパターンの獲得といえる。その意味で現象面から問題視しての対策が必要である。

⑸個人まかせのマネジメントスタイル

殆どの企業が組織としてのノウハウをどう蓄積し，どう付加価値をつけて要るのだろうか。いわゆるデータベース化である。これはハードではなくソフトとしての海外展開における教訓抽出の蓄積でノウハウの普遍化，そして次回への準備になり，引いてはシミュレーションまでできる組織としてのノウハウ蓄積のことである。それができていれば，より効率的に現地進出，スタート，そして自立化，土着化が進むはずである。今まで，見てきた中での組織としてノウハウ化が必要な項目は，自社のビジネスの海外進出に必要な場所の条件（これが確立していれば，2年という長期の立地選定期間は，かからない），技術移管のハード，ソフトのツール，（特に生産方法，ＪＩＴなどの基本思想）現地で採用するマネージャーの資質，国，地域別の労働慣行等，日本人が派遣するに必要な能力，心構え等である。もう1点考えられる原因は海外展開を企画，立案する人と現地へ派遣される人とは異なることである。まず責任感，細部の検討等に影響がでないとは言えない。

次に現地での事業スタート後での課題から述べる。親会社はローカル機能をサポートする機能を必要に応じて用意することが必要であるが実態として不十分と言える。具体的に言うとコンサルティング機能が必要なのである。単に本社から帳票，電話で管理するのではなくローカル機能の準備期，スタート期，成長期，成熟期，変革期に発生する問題を現地でローカルのトップを支援する機能である。グローバル化を進める企業は是非持つべきである。何故ならグローバル化，ローカル化のノウハウの蓄積が社内で可能になるとともに，グローバルな標準化が進めることができるからである。

ローカル機能は事業体として多面的な活動をしいられるのである。そのサポート機能が技術移管や生産性向上の教育だけでは不十分で，現地のマネジメント陣を支援することがローカル機能の自立化に重要なのである。これが親会社におけるコンサルティング機能なのである。現状，起きている問題の原因の一つに「非一貫」のマネジメントがある。具体的にいうと，まず日本企業の日本人責任者は日本で身につけたマネジメントスタイルを導入する。ところが動かない，反発を食う。そこで180度変えて現地のマネージャーの意見を採り入れ現地のマネジメントスタイルに変更する。これもうまくいかない。この振り子の教訓から2，3年の試行錯誤で適度な角度で揺らぎながらのマネジメントを進めていっているのである。ところが問題は日本人の平均滞在期間は5年である。うまく行きはじめたら新しい日本人に変わる。多くの企業はまた日本的の方向にゆりもどり，現地の反発を食うというサイクルが起こっている。ここで指摘したい問題点は，1つはスタートから1，2年も安定しない現地マネジメントが継続すること。2つ目は安定しかけたら新しい赴任者が同じ経験をするという無駄の多さである。そして3つ目として最も重要な問題点は一貫性のないマネジメントによる自立化が遅れることである。この非一貫マネジメントは現地従業

員の日本人スタッフとの乖離を招きモラールダウン，離職等を招き，結果的に生産性の低下と品質の劣化に繋がることになる。では何故このような事が起こるのか。ここでは2つ指摘する。1つは現地の責任者になる人の経歴である。普通トップはエンジニア出身が多い。技術に強いが人をマネジメントするのは一般的に弱い傾向にある。2つ目はスタートした後は現地トップに任せるので親会社もどう個々の現地に適応したら良いかわからない。何故ならノウハウの蓄積がないからである。個人レベルの過去の他のエリアでの経験は即効性にも欠けるのである。そこでコンサルティング機能が個々の問題に対応する。問題解決手法と多くの経験からのケースをもつ社内コンサルタルトはノウハウを蓄積しているのであるから現地の状況の把握後は現地に適応するマネジメントシステムを設計し，運用まで支援できるはずである。社内コンサルタントが各国，各地を支援して回ることで全社のマネジメントシステムも，その運用スタイルも標準化されるとともに一緒に進める現地トップもマネジメントの考え方，方法を同時に学ぶことになるのである。現状行われている親会社による現地サポート機能は新生産システムや新技術の導入時に期間を区切って現地に数人のエンジニアが赴き，技術指導ということになっているが定着化に問題があるし，他に多くの支援項目があるのである。

(6)プロダクト——物品が質，量，コスト面での安定調達が難しい

理由は事前調査の甘さに尽きると言える。何故甘いのか。それは情報不足という重大な問題とともに他の検討要素を過大評価している点にあるのではないか。部品調達ほど重要な要素はないのに電子電機産業の人件費のコスト内での低さにも関わらず，人件費に目が眩む。ホスト政府のインテンティブに芽が眩むなどの影響と考えられる世界的にサプライチェーンの改革が叫ばれている。また，世界から資材調達がマスコミでいわれているが，資材でも核と副があり，核をどう調達するのかが重要である。それは「近さ」が重要である。「近さ」のメリットである，柔軟性の活用ができるからである。もちろん，その柔軟性をシステムで解決する方向で技術は改良されているのであるが，当面「近さ」はシステムをより有効に活用できる重要な条件である。その意味でアウトソーシングの使い方が重要であり，これも顧客視点で考える必要がある。事実，海外投融資財団の調査結果に75％の企業が英国への進出に満足したとの回答が合ったが，その中で期待はずれであった項目に「部品供給業者」「英国の市場魅力度」「労働者の質」を上げている。

(7)プロセス——販売と生産の連携が薄い状態である

日本の製造企業は生産部門が強いという特徴が影響しているようである。生産コストが嵩むマーケティング部門（販売）の要望にはなかなか応えない。また各部門のセクショナリズムの壁も大きいと言える。しかし販売部門の方でも要請の仕方に問題がなくもない。組織として効果とコストの関連から判断できるようにすることが重要である。その背景には，やはり，組織としての「共通言語」を使うこと。その前提にある企業目標の明確化，共有化が重要である。在る日本人マネージャーによると，販売部門のために，生産部門もなんとかしてやりたいが，個々のセールスからでなく販売部門としての言ってきて欲しいし，そういうふうに要請しているという。このマネージャーの現地での目標は製販の連携ができるプロセスをどう構築するかということに尽きるという。何故なら，この一本

の流れがうまく顧客に喜ばれるようにできれば，途中の部分で，ミス等が発生しても，大きな流れの中で調整できるし，顧客への付加価値はそのミスを十分に補完できるはずというのである。プロダクト面でのR&Dの現地化と，このプロセス面での製造と販売の連携がローカル化の大きな目標なのではないか。このマネージャーは，その目標のためにわが社の従業員がともに協力しあい，日本人も現地採用者も関係なく，この企業で働く人の目標であるというのである。よって世間の本で言葉とか異文化の認識を強調しているが必要ないとはいえないが当社の目指す目標達成には重要性は薄いという。目標を達成するプロセスの中でワイワイやりながらお互い言葉も文化の違いもわかってくるのである。いくらステレオタイプの文化論を学んでも実際の職場では十人十色であり本人の状況判断が重要になるのである。日本の職場でもいろいろな人間がいて日常摩擦が生じているように海外でも同じといえる。色々な人間が集団である目標をめざして協同していくことで中で各個人が組織人として守らねばならないことは世界の常識であるというのが実感である。人に迷惑を掛けない，時間を守る等日本でもできない人は沢山いるのだから。要は或る目的を持って目標に向けて従業員をその方向に導いていくのがマネジメントなのである。

さて今後重要なことは社内競合が世界レベルで起きるということである。現地生産部門が単に作るだけでは，その工場の存在が危ういということである。つまり現在の生産機能は顧客の「近く」で作っている。それは世界4極体制になりつつある。言い換えると同じような製品を世界の4か所で生産していることになる。その中でコスト，品質，納期等の差が出てきてもおかしくないし，それは為替変動1つとっても外的要件でそうなるのである。ということは販売してみれば，いくら近くとも他のエリアの製品が品質がいい，納期が確実であれば，そちらを優先に契約を結ぶ可能性があるのである。よって顧客のためはもとより各工場の生き残りのためにも地域での生産と販売の密なる連携は重要なのである。実際このようなことが発生することは，企業トータルから考えると良いことではない。よって，個々の機能の高度化と全体のマネジメントが重要なのである

(8)日本の生産技術の移転（特に基本的考え方の移植）が進まない企業がある

まず，考えられるのは現地の派遣されている日本人が適任かどうかである。例えば，その人は優秀なエンジニアかもしれないが対人的要素の大きいマネジメントには不向きかもしれない。次に日本人エンジニアは現地の状況，労働者のレベルを無視した技術移転を試みているのかもしれない。説明の仕方がうまくないので理解されないのかもしれない。時間との戦いで，早く生産方法を指導しなければならないので，その背後にある基本思想の説明をしないのかもしれない。3番面目は現地のエンジニアの協力が得られないのかも知れない。得られないのは，エンジニアの質に問題があるのか，日本式生産システムの理解しようとしないのかもしれない。これらの要素がからまり，うまくいっていないのであろう。特に指摘したいのは3番目である。後でも述べるが，現地でうまくいくための大きな条件の1つに現地の優秀な，かつ日本式生産システムを信頼し，かつ自分自身が習得したいモチベーションの大きいエンジニアが必要である。また日本人でも先生顔しない，柔軟性のある人物であることが望ましい。このセットが実現できるかが重要な要素なのである。その他に派遣する日本人には以下の3つの業務能力が必要なのである。－業務処理能力，業務

指導能力，業務改善能力である。現地でオペレーションを立ち上げにいく人材は業務処理は必須であるが，その他に指導する能力，そして改善する能力も重要である。この能力は言語以上に重要であり，事前の研修に是非導入すべきことである。

⑼人材――優秀な人材の流出，入社を避ける傾向である

今までの全ての問題がこの問題に行き着くとも言えるが日本式マネジメントスタイル，システムが原因と言える。1つは現地の責任者が入れ代わり，日本から送られてくる慣行は現地の昇進意欲の強い優秀な人材には魅力はないのは確かである。また現地の昇進の進み方が他の地元企業に比べ遅いという理由も聞く。さらに給与も各自の実績に直接結びついたものでないことも地元企業により魅力が薄くなっている。経営参加の機会であるが，これも一般論として全て日本人で決めると言われている。親会社と決めることへの反発もある。他に昇進，給与が日本人に比べ差別されているという意識を持ってしまうことも上げられる。最後に組織としての昇進の基準が不明確で昇進しない理由が明らかにされない等，これらの項目がからみあい，日本企業にいる魅力がなくなるのである。要は80年代に世界的に一躍有名になった日本式マネジメントが，現地に来た，もの珍しさも手伝い，入社したが，わかりずらいスタイルについていけないのが，この問題の大きな背景であろう。

⑽コミュニケーション上の誤解が発生している

理由の1つはコミュニケーションスキルのなさである。日本語でもこのスキルが危ない人が多いのに言葉が異なる中ではより難しいのである。まずコミュニケーションスキルのベースは「違いの認識」である。よい，悪いでなく日本と違うのである。さらに或る個人は別の人との違うのである。その前提の認識がないと違いを悪いと評価してしまう。違いが何故か距離を作ってしまう。それの良い例が日本人はいつも日本人で固まり日本語を話している。皆が帰ったあとも日本人だけが残って何かを相談している等の印象を持たせてしまう。事実，行っていたとしても，日本人の精神衛生上，否定はできないし，必要でなこととも思う。しかし本来の目的遂行のためには，これらの行動を気づかれないでやるような気配りが必要なのではないか。この社会的距離がラポールの形成を阻害し引いては「好き，嫌い」の潜在意識へと進んでしまう。

日本人は現地の中で生活しなければならない。相手は行動，態度でしか評価できないのであるから英語を話し仕事以外の話しもするように心掛けることしかない。これも日本でも同じことである。但し英語ができることが重要なのではなく側にいることが大切なのである。いっしょに仕事の中で，議論する過程が重要なのである。その意味で仕事ができることが語学以上に重要である。というのは違う言語であるから誰もが初めから気軽に話せるはずがないし聞けるはずがない。つまり自信がないのである。では，どうやって自信がつくのか。それは相手が自分の話しを聞く態度になってもらうことである。分かりづらいが内容に聞く価値があるのだから聞こうというきっかけが重要なのである。そしてその内容に相手が価値を認めたら次に相手から声をかけてくるようになるし，時間をかけてでも聞いてくれるようになるのである。これが現実であり日本でも本人が気づいているかによるが実際同様なことがおきているのである。自分の価値を相手に認めさせることが海外では特に重要なのである。その意味でエンジニアは現場，

現物で問題解決の場があるのでチャンスは多いのである。このチャンスを如何に生かすかが自分の問題になる。

V. 日系企業のベストプラクティス

日本企業のベストプラクティスを紹介したい。その理由は，英国に進出後，順調な成長を上げている。収益も向上してきている。その製品について新たな流通チャネルの開拓も実施している。観察においても，オフィイスも生産フロアも古いビルであるが綺麗にメンテナンスされており，特に生産フロアは5Sがいきとどいていた。また英国政府からの品質や教育についての受賞を得ている等である。この成長の背景を私なりにマネジメント視点からまとめてみると，まず，日本人トップが多様化のマネジメントを前提に進めた。例えば初めから英国人をボードメンバーに入れて一緒に現地でスタートを切っている。また，マネジメントシステムを現地のメンバーを参画させ構築していった等である。次に英国人の有能でかつ日本式生産システムを積極的に受け入れる人材の採用と育成に成功した。彼らは日本についても興味を覚え日本語もかなり使いこなしている。これら現地のマネージャーが現地の従業員，取引先を育成していった。また現地派遣の日本人社員が親会社と現地従業員の間での意思伝達，調整に貢献した。以上3点での環境で起こったのは日本人派遣社員と現地マネージャーの運営上の発展的な議論である。積極的であればあるほど自分の主張をするのが現地従業員である。納得するまで議論をやめない。それを受けて親会社の抽象的な指示の伝達をはじめ，日常の運営上の細かな差異の調整を辛抱強く議論しながら理解させていった日本人社員の奮闘がキーポイントなのではないか。この過程での信頼関係と日本的マネジメントの理解が，また現地マネージャーのモチベーションを向上させたに違いない。そして彼らが中心になり従業員の教育，供給業者の関係向上が進みローカル化の高度化へ向けての新市場の開拓へ発展していったのであろう。この様に欧州の中でも着実に実績を上げている日系企業があるのである。

【研究報告4】

日本版ビッグバンにおけるリスクをめぐって

——経営シナリオと新商品——

近　藤　順　茂（三菱信託銀行）

Ⅰ．はじめに

我が国金融市場のビッグバンについては，すでに多くが語られている。本稿では日本版ビッグバンにおいてリスク管理という切り口から最近論じられている二つの題材について述べる。以下の二つの題材は各々次元の違う問題であるが，特にリスク管理をめぐってという観点からは，興味深い話題提供になりうると考える。

第一の話題は，ビッグバンとは金融機関同志の垣根を超えて業務分野への相互参入が行われ競争が激化されることであるが，その場合に日本の金融機関の経営のシナリオはどの様なものになると考えられるかという，いわば経営リスクの問題である。これについては，外資系証券会社ゴールドマン・サックス社のアナリストであるデービット・アトキンソン氏による日本の金融機関の特徴を浮き彫りにした分析視覚を紹介して，論点提示の参考に供したい。

第二の話題は，次元が全く異なる議論であるが，金融業務における，いわば「肝」とでも言うべき信用リスクが，従来のような貸手，銀行の専決事項である状態から脱して，それ自体として異業種も含めたプレーヤーにより売買されるようになるとされる，いわゆるクレジット・デリバティブという新金融商品の紹介である。この商品は法律上の解禁がビッグバンと機を同一にするというわけではないが，その商品としての特徴からビッグバンに付随した動きとして注目される。また信用リスクという，従来からリスク管理上の主要分野であったものにインパクトを与える点で興味深いと考える。

本稿での論述は，いわば実務人による要点の鳥瞰図であり，理解や整理の仕方に一面的なところもあるかもしれない。また本稿における見解は筆者の個人的見解であり，筆者の勤務先と無関係である点をあらかじめお断りしておきたい。

Ⅱ．金融機関の経営シナリオ

1．邦銀と米銀の経営比較

ビッグバン進行下での日本の金融機関の経営シナリオを考えるにあたり，前述のデービット・アトキンソン氏はまず都市銀行を中心とする邦銀の経営特質を米銀との比較でくっきりと描いている。そしてその基本的特質を軸として日本版ビッグバンの世界を描いている。富士銀行とシティコープの比較を見よう。（注1）まず日本の銀行の従業員一人当たりの収益性（業務純益）は米銀より相当高い。また従業員一人あたりの資産と資出金も邦銀のほうがかなり大きい数字であり，かつ邦銀のほうが従業員数が少なく，店舗数も大幅に少ない。したがって営業経費の比率も邦銀は極めて低い。これらの面では

邦銀の経営効率はかなり優れていると言える。

ところが落とし穴は資本効率にあるという。富士銀行の従業員一人当たりの株主資本はシティコープの約6倍に及んでいるのに対して，業務純益は約2倍程度でしかない。日本の都市銀行が従業員一人当たりの効率を高めず資産規模を拡大するやり方をとってきたため，巨額にのぼる利回りの低い資産が増えることになった。総資産に対する業務粗利益の比率については米国が邦銀の5〜6倍もある水準になっているという。銀行には特にBISの自己資本比率規制もあるため，このように利回りの低い資産が増えると，同比率を維持するため巨額の資本が必要となる。

この様な邦銀の経営体質の背景として，その貸出資産の特徴が分析される。すなわち総資産は大きいのに運用収支が低い背景としては，まず日本の都市銀行の国内業務部門，国際業務部門とも大企業向け融資の比率が極めて高い。消費者ローンは国際業務部門がほとんどゼロで，国内業務部門でも少ない。大企業向け融資よりも利鞘の厚い中小企業向け融資で補っているが，シティコープの消費者ローンほどの利益を上げていないと指摘されている。

2. 日本版ビッグバンのシナリオ（注2）

以上指摘された資本効率は世界の銀行の評価を左右する大きな要素である。結論を先回りして言うと，うえに述べられた日本の銀行の経営特質からして，資本効率や資産に対する収益性の問題にとって，日本版ビッグバンはグローバル基準を達成するのと反対の方向に働いていくのではないかというのが基本シナリオとして書かれている。ここではD.アトキンソン氏の多岐にわたる所説のすべてを紹介できないので，筆者なりに解釈した要点のみを述べることにする。しかしながら，一般的イメージとしてビッグバンというと，金融取引のあり方や提供される商品という面から我が国金融業界が何か開かれた，自由活達な明るい方向に行くとの受けとめ方が多いのと対比して，この指摘は確かに問題の核心のひとつを鋭くついているように思われる。

まず我が国金融業界において都銀は全体収益の6割以上を占める大きな存在である。その都銀の貸出の利鞘が極めて低いことが最大の問題であった。そこで新たな収益機会を求めてビッグバンを好機として新規業務の発掘に乗り出すことになろう。

しかし日本の大手銀行の規模はあまりに大きく，たとえばうえに見た富士銀行の資産規模は日本のGDPの10%強もある。そのため新規業務が全体の収益性を高めるためには，その業務もまた相当程度の規模に成長しなければならない。しかしながらそれは容易でなく，新規業務は収益性の向上に寄与しないであろう。そればかりか，都銀の他業務への参入は，むしろこの最大課題から注意をそらすばかりであり，ROEの低さの原因となる利鞘の低さを改善するという課題への抜本的な取組を遅らせることになるのではないか。

ビッグバンがサービス範囲の拡大という方向へ行くと，膨大な必要投資額や低い収益水準とで，一部に急速に疲弊する金融機関が出てくるであろう。この時金融業界の収益性の向上という観点からは，生き残った金融機関が敗者となった金融機関が提供していたサービス，または貸出資金のすべてを肩代わりすることなく，敗者金融機関を取り除く必要があるという。これは我が国金融業界の貸出利鞘が低く，資産に対する利益率を上げる必要があるからであろう。こうした敗者を業界からキック・アウトするといったやり方が，我が国の風土でとられるのであろうか。むしろ勝負はついているのだから，せめ

て敗者は救済してやろうとのセンチメントもあるかもしれない。そうであると，競争激化を通じての貸出資産規模の削ぎ落としというのは働かないかもしれない。もうひとつ，銀行合併が考えられるが，合併によりコストが削減されうると言っても，日本の銀行にとっての課題はコスト削減にないという点はうえに指摘された通りであった。経費率の減少でなく資産や資本に対する利益率の向上が課題なのであり，この点から銀行合併のメリットはないであろう。

こうしてみると，必要投資額を増大させ，新規業務への参入に骨を折っても，都銀はビッグバンで生き残れるとは思われるが，勝者たりえないであろう。都銀のなかで唯一勝者たりえるのは，ビッグバンに参加しない銀行であるという。英国のビッグバンの例が示され，上位3行のうち，ロイズ銀行はビッグバンに積極的に参加しない唯一の銀行であり国内業務に戦略を絞り込んだ結果，1996年現在株式市場から他の銀行よりもはるかに高い評価を受けているという。

3. ニッチ業務の展望

以上大手銀行が新規業務からあがる低い投資リターンという形でビッグバンの代償を払わなくてはならないと描かれた。他方，もともと付加価値が高く，立ち上がりコストが大きい業務を手掛ける金融機関が注目され，特にニッチ業務を目指す特化方金融機関の例として，信託銀行の将来像が描かれる。そうした業務分野として，インデックス・ファンドによる年金運用業務や，不動産，株式・債券，高利回り預金，税コンサルタントを含むプライベート・バンキング業務があげられている。

Ⅲ. クレジット・デリバティブ

1. ディフォルト・スワップの仕組み

まずクレジット・デリバティブという新商品の解り易い説明のために，そのひとつの形態であるディフォルト・スワップの仕組みを紹介する。1980年代の半ば以降，東京市場にも金利スワップ，通貨スワップが普及しはじめたが，それまで銀行にとり取引先債務者企業との継続的関係のいわば証左である金利というものが，取引先とは別のところで，また取引先にとっては融資とは別のものとして，第三者と交換・売買できるようになったのは，注目に値する出来事であった。しかしながらその際交換・売買された金利とは，ロンドン銀行間貸出レート（Libor）とそれに相当する価値の固定金利（米国財務省証券利回りプラス銀行間スプレッド）という，いわばベンチマーク・レートまたはベース・レートと言われる部分であった。いわば卸値の世界の交換・売買である。

対取引先企業でのレートには，それが貸出であれ，普通社債やコマーシャル・ペーパーの購入といったものであれ，卸値のベース・レートとは別の信用力スプレッドが加えられている。貸出の世界の言葉で言うならば，信用力スプレッドとは銀行が借入企業との相対的・継続的関係において，その定性的・定量的な評価を表わしているものと言っても過言でない。デフォルト・スワップとは，そうした信用力スプレッドを交換・売買するものであり，ここに来てデリバティブもかなり人間臭い世界にまで進入してきたなとの感がある。いわば交換・売買の対象としては，従来もっともふさわしくないと考えられてきた世界までデリバティブ・トレーディングが入り込んできたということであろうか。

信用力スプレッドとは，貸付や購入社債の元

利金が借入人の倒産などにより受け取れなくなるリスクの量を表すものと第一義的には考えられる。すなわち元本であれ利息であれ，その回収不能分，およびその資金コストと時間的価値などにより計算することができる。回収不能分とは倒産率から倒産後の回収率を引いたものであり，下記のデータから導き出される(注3)。

しかし実際の信用力スプレッドはそのような計算値とは相当のズレがある。その時々の需給関係や市場環境など，他の様々な情報的含意があると考えられる(注4)。

簡単に言えばディフォルト・スワップとは，貸出等金融資産の保有者が，スワップ取引の相手方（カウンター・パーティー）に対し，この信用力スプレッド相当の一種の保険料を支払い，その代わりとして，スワップ契約期間中に当該借入企業が倒産に至った場合，カウンター・パーティーへは元利金相当のキャッシュと引き換えに，ディフォルト資産そのもの（フィジカル・デリバリー），又はディフォルト資金の時価評価額相当のキャッシュ（キャッシュ・デリバリー）が渡される。

2. クレジット・デリバティブのプレーヤー

すでに解るように，上記カウンター・パーティーは，自己が貸出や社債の購入を行うことなくして，当該借入人企業の信用リスクをとり，事実上の金融資産を購入することができる。これが金融機関以外のプレーヤーに拡がることになれば，従来，いわば銀行等の専決事項の感があった信用リスクのテイクが，一般投資家によるトレーディングの対象になるわけである。

上記ディフォルト・スワップなどは，性格上保証や保険とも類似しているが，現状すでに国際スワップ・ディーラー協会（ISDA）の定型契約書によりスワップ取引として定着しつつある。当面，クレジットの出し手としては資産を保有してきた銀行がやはり中心となるであろう。他方スワップ取引の形態をとりながら，実際に銀行がBIS規制のカウント上で資産を減らすことができるためには，ディフォルト・スワップの相手方がOECD加盟国の銀行でなければならぬとの制約があり，カウンター・パーティー企業の拡がりにはいまいちの段階である。

現時点ではクレジット・デリバティブ取引機会の提供は，東京市場では米銀などの外国銀行に限られており，本格的な動きはこれからである。また我が国企業の信用力を対象とするクレジット・デリバティブについては，いわゆるジャパン・プレミアムと言われる超過コストが緩和されるにつれ，より取引も拡がって行くようになるのではないだろうか。最後になるが，例えば，クレジット・デリバティブ，コマーシャル・ペーパー，社債・貸出など，個別商品が所属する業界は異なっても，それら商品がいわば横串を刺すように，そのリスクの程度やリターン（スプレッド）によって同一次元に比べられるような姿になって行くといった，経済的な機能主義（functionalism）の進行が，ビッグバンにおける商品論の考え方ではないだろうか。

Ⅳ. おわりに

ビッグバンにおけるリスクとして並べるには相当に次元の違う二つのトピックスにつき述べた。一方では新規事業参入コスト等による金融業界疲弊のシナリオがあり，他方では新商品による信用市場の変容，機能主義の進行といった姿も見た。実務人の実感としては両方とも真である側面を感じる次第である。

注および参照文献

(1) David Atkinson, David richards, Robert Albertson, "Fuji Bank Versus Citicorp (I)

Japanese Bank Need to Shrink", Grobal Research, Goldman Sachs & Co., January 17, 1996.
"Fuji Bank Versus Citi Corp (II) Loan Portfolio Differences", March 22, 1996.
尚，邦文版もある。以下この文献から引用するが，いちいちページ等をことわらないのでご了承いただきたい。

(2) David Atkinson, David Richards, David Townshend, "Big Bang Will Never Yield Global Comparability in Profitability", Grobal Research, Goldman Sachs & Co., January 9, 1997.
"Big Bang II What Would It Take to Meet the Global Standards?",
Japan research, February 17, 1997.
尚，1）と同様。

(3) 米国格付機関からは，格付毎のデフォルト率や格付変化率などが公表されている。Standard & Poors「格付とデフォルトの関係」1997年参照。

(4) 普通社債の利回りスプレッドの情報的含意につき，統計的に試みたものとして，拙稿「国内普通社債発行利回りスプレッドの回帰分析」「年報経営分析研究」第12号1996がある。

【研究報告5】

食品に関連する“諸危機”への危惧

——21世紀の日本が直面する“食品関連の危機”——

小林　登史夫（創価大学工学部）

“質と量”の2面性

Ⅰ-1）日本の“食料供給構造（フードシステム）は：　飽食とか，個食，孤食傾向が強まったと云われている国内で，その食生活の経緯には興味深い傾向を見いだすことができる。昭和20年代前半以降の国民1人・1日当たりの「蛋白質摂取量」とここでは「結核と乳児の死亡率」を対比させてみたのが図1である。蛋白質を［70g／人・日］以上摂る頃から，こられの死亡率は急激に低下し，1970年代始めに［80g／人・日］程度になった頃から，世界でも最低に属する死亡率を示すようになった。その結果，現在（1996年）の日本の平均寿命は，男子77.0歳，女子83.6歳と世界一の値になり，当分の間は2位以下の国に追いつかれる可能性の少ない状態である。

こうした健康・長寿の生活環境が全て食生活の内容からもたらされたとも云えず，医療技術の進歩・普及，生活環境全般の高度化や先天的な形質などにも負うところも多いと考えられるが，コメなどの炭水化物の摂取を主体とした「日本型食生活」に関しては，世界保健機構（WHO）もその健康への貢献を認めている。しかし一方では'60年代からの食生活の欧風化を支えるために，日本では家畜用の濃厚飼料を中心とする大量の穀物資源の輸入によって，現在の食環境は維持されている。その頃からの食飼料の自給率を図2で見ると，飼料を含む穀物，小麦，大豆，そしてこれらの総合としての供給熱量の低下が続いている様子が伺える。それは高度成長期以降の“経済最優先”的な感覚に流されて，農業にも工業や商業と同じ価値基準が浸透し，保護農政の庇護下でも国内では労働生産性の劣る部分から順次に消滅して行った経過が伺えよう。

“個人の立場”から見た近視眼的な収入なり労働効率なりから見ると，立地条件に恵まれない国内農業が部分的に消滅するのはやむを得ないとしても，日本全体として現在の“食飼料自給率”をどう評価するかは，やはり諸外国の現状と相対的に比較するのが一番良い。欧米を中心とする世界の主要国における食飼料の自給率を，日本のそれと比較したものが図3である。オーストラリア，USA，カナダ，フランスのような農業大国は別にしても，ここでは西ヨーロッパのオランダ，スイスに特に注目してみたい。穀類の自給率に関して日本と同じ状況を持つオランダも，いも類・澱粉，肉類に関しては240％もの供給力を持っており，また日本より山がちな国と理解されているスイスでさえ，4種の主要農産物の全てに対して日本より高い自給率を備えていることに驚く。

現在の日本人が“当たり前”と思っている国内の食生活やそれを支える広範な食料供給シス

テムは，国際的には膨大な食飼料資源の生産と流通を通じて成り立っており，今後ともそのシステムが従来通りに成り立って行くことを強く期待するものの，昨今では次に示す「質と量」の問題が危惧されるようになってきた。

Ⅱ-2）“質”の面からの問題点： バイテクを初めとする先端的な科学技術の進歩も著しいが，近年では人と病原微生物との無限に続く戦いの中で，O-157 を初めとする大規模な食中毒の問題にも，悩まされ続けている。食品加工，食品衛生，さらには，極微量の化学分析などに関する広範な技術が，それこそ日進月歩に進んでいる割には，こうした食中毒や残留する微量化学物質の問題が，むしろ増えころすれ減らないと感じられている。その背景には，前掲の“近視眼的な目先の効率”のしっぺ返しにも起因していることが伺える。0-157 以外にも，蛋白系食品を中心に汚染するサルモネラ，ボチルヌスや，上水道への混入が懸念されている原虫のクリプトスポリジウムによる消化器系の疾病，脳がスポンジ状に退化してしまうプリオン（狂牛病）などには，発症の確率に差はあるものの今後とも気が許せない。

また一方では，環境中に既に放出されてしまった EDC（外因性内分泌攪乱化学物質，Endocrine Disruputing Chemical）類の問題が，1997 年頃より急にクローズアップされてきた。例えば，DDT（有機塩素系殺虫剤，Dichloro-diphenly-trichloro-ethane），PCB（熱媒体，ノーカーボン紙，Polychlorinated biphenyls），TBT（船底に貝類の付着を阻止する機能を持つ塗料の成分，有機スズ，Organotin compounds），ダイオキシン（廃棄物の焼却過程などで非意図的に生成される化学物質，Polychlorinated dioxin & Polychlorinated dibenzofuran の総称）などが，ナノ（10^{-9}）g ほど極微量でも野性動物や人に強い内分泌攪乱効果を持つ可能性が指摘され始めている。現実に日本国内で測定されたダイオキシン類の測定結果を，表 1 に示す。

全ての食品や，上水道，食品資材などを扱う企業や団体等は，こうしたネガディブな品質問題に関して，最大級の管理体制を導入する意図は有るものの，その規模，人員，技術水準，経費などの問題で実効が伴わない例が多い。さらに昨今の様に，国境を越えて人の移動が加速されてくると，従来からの過失による非意図的な事故から，何らかの意図的な，当然犯罪行為になるが，事件が起こることも覚悟しておく必要があろう。また一方では，この問題への広範な防御・対策技術の確立を通じて，中小企業的性格の強かった食品企業等に，合併や吸収による規模拡大が進むことも予想されている。

Ⅲ-3）“量”の面からの問題点： 1960 年代頃より世界的には農産物の過剰供給傾向が続いており，日本は美味しくて加工特性が良く，かつ安い原料類を世界各国から輸入してきた。その結果として図 2 のごとき低い自給率が形成されたきたが，今後は次のような広範な問題が現れ始めている。

①日本や欧米等の先進国における人口は，今後ともほぼ横這いだが，アフリカ等の他の開発途上国において大幅に人口が増加し，図 4 で予測されるごとくに 2030 年頃には約 80 億人，2050 年頃には約 100 億人に達する（中位推計）。

②その一方で世界の耕地や圃場の新規増設はほぼ限界に達しており，図 5 の左軸に見られるごとく飽和と云うよりは，表土の流出，塩類集積，過放牧などの結果，“微減”する状態に入っている。さらに，この総収穫面積を増え続ける人口で割れば，1 人当たりの収穫面積は図 5 の右軸に見られるように，ほぼ直線的に減少

を続けている。

③また昨今の話題になっているように，炭酸ガスの蓄積などに起因する“異常気象”の問題も重要である。しかしどの線を越えたら異常気象と断定されるかの“定義”に関しては，諸説も多く，図6に見られる1970年頃よりの世界平均気温の上昇など，そのメカニズムや農業等への影響に関しても，まだ不明な部分が山積している。

④中国やインドと云った巨大な人口を抱えている国が，経済的な面で急速に活性化しており，収入が増えると共に食生活も“畜肉食化”する傾向が指摘されている。その畜産業に投入される飼料の大部分は，状況によっては人間の食料に転用できるものも多く，タンパク質基準で見ると飼料穀物などを人間が直接食べた場合に比較して，肉や卵に含まれるタンパク質は，鶏で3〜4分の1，豚で6分の1，牛で10分の1程度と減少する。したがって，大型途上国の畜肉食化によって穀物を中心とする現存する世界の食飼料資源が，逼迫する可能性にも留意する必要がある。

⑤大量の農産物が常時世界の貿易ルートに乗るようになって久しいが，自由主義経済の下ではその経路は効率化，系列化されて，寡占状態になってゆく傾向が見られる。こうした単純な流通構造の下では，突然の災害や事故，港湾ストライキなど何らかのトラブルによって，全体のフローに致命的な影響が出てしまう。これは流通在庫の適切量と緊急時におけるリスクマネージメントとの兼ね合いに，その対策は帰結することになろう。

⑥国民の半数以上が都市やその周辺に住み，また婦人の職場進出が一般化した状態の下では，食生活や炊事の形態が効率化，単純化することもやむを得ない。一方では，農業が稲作，野菜，花卉…などに専門化してきた結果，農家までが冷凍食品や電子レンジに頼った食生活に変わりつつある。終戦前後の食料危機の時代には，都心部から日帰りできる距離に“余剰農産物”を抱えた農家が多く存在していたことも考え合わせると，食生活の“地域帰属性”が現在は消滅していることに大きな危惧を感じる。

⑦阪神大震災の折りに神戸市職員が非常食料を配付した際の話だが，震災の翌日に3回目の乾パンを配った時に，「もっと旨い物を持って来い」と云って，その職員は被災者に突き飛ばされ，配ったばかりの乾パンを足下にブチまかれたそうである。日頃めぐまれた食生活を送っているほど緊急時との落差が大きく，“食”に関する多様な知恵やノウハウも失われてしまい，“もろい”社会形態に変わっていることも忘れてはならない。

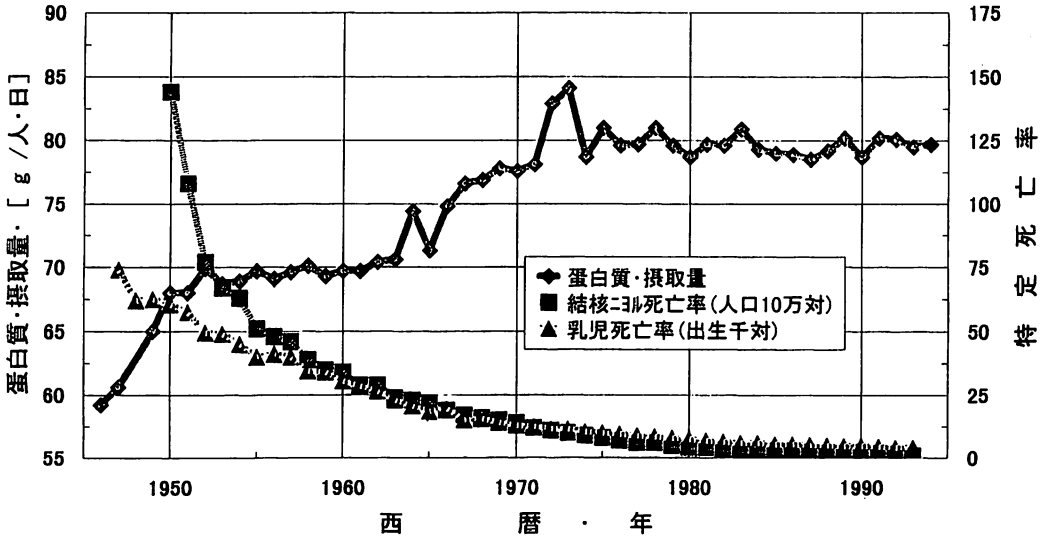
⑧交通や情報通信機器類の発達とともに，農産物価格に関しては世界がほぼ均一な市場に取り込まれている。そこに過剰供給を前提としてWHO体制を定着させたために，作付け面積，異常気象，需要の変動などによって世界的なスケールで，その価格が大きく乱高下する可能性が高まってきた。図7は，'95年10月〜'96年9月の1年間の大豆，トウモロコシの価格の推移であるが，折からの北米穀倉地帯における“干ばつ”の結果，史上最高値を付けるとともに，7月12日に現地に雨が降ったことから，後者はほんの数日間で急落した状況を示している。単なる価格高騰だけに止まらず，“売り惜しみ”などによる市場の品不足が，今後大きな問題を引き起こすことになろう。

一般消費者の立場からすれば，あれよあれよと云う間の価格高騰はまだしも，短期間と云えども店頭からの弁当類，食品素材類が消える日もあることを念頭に，然るべき“個人備蓄”を心がける必要があろう。一方では，エネルギー供給と比較して食料の安定供給問題を軽視する

説もあるが，エネルギー面では電力・ガス，ガソリン，公共交通機関などと個人の判断では“買い占め”がし難い財やサービスが対象になるのに反し，食品の面では，大衆も含めて流通過程の各段階での“増幅効果”が起きやすいことに強く留意すべきであろう。その季節にもよろうが，電気が3日つかないことと，3日間水しか飲めないことを比較すると，どちらが社会的に深刻な状態を引き起こすことになろうか。特に乳幼児粉ミルクの安定供給には，地方公共団体も含めて常に注意せざるを得ない。

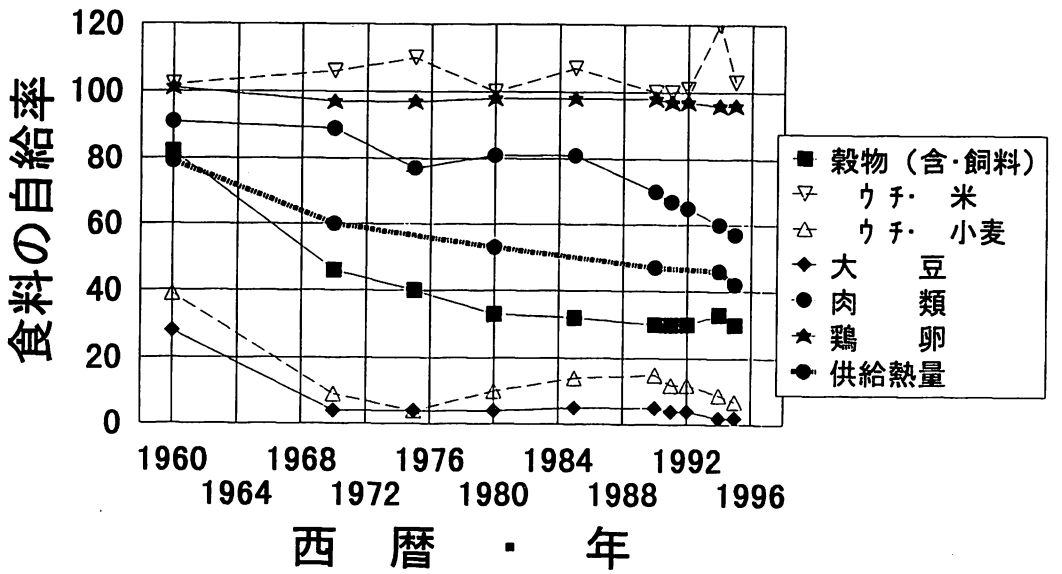
日本人はなぜこんなに“リスク管理”に甘くなってしまったのか，その歴史的な背景に島国であること，85％が山岳地帯であること，水量の多い河川で道路が分断されていたことなども含む地理•地形的な要素が考えられる。さらに，稲作と米飯食がもたらした食料供給の安定性と必須アミノ酸供給による子供の成長率の高さに関する要素が，西ヨーロッパ社会とは基本的に違っていたこと，それらの結果として，日本では地震，津波などの自然災害と“あきらめ”る感覚が発展し，西ヨーロッパでは戦争，略奪などの人為災害と“闘争と逃走”の感覚が発展するなど，周囲や自然に対する見方が大きく異なってしまったことを，'97年10月の危機管理学会・第5回敢闘部会では指摘したが，本稿では紙数の関係で，この部分を“割愛”した。

図1　蛋白質・摂取量と特定死亡率の推移



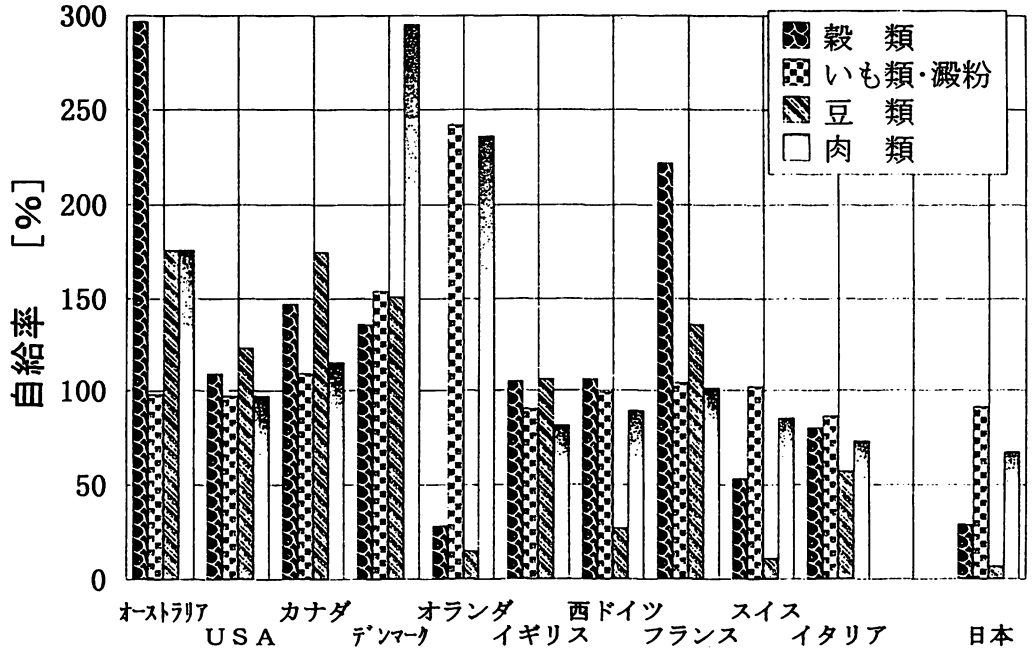
国民栄養の現状（1948～1996）／最近の人口動態・#31. より

図2　日本の食料自給率の推移



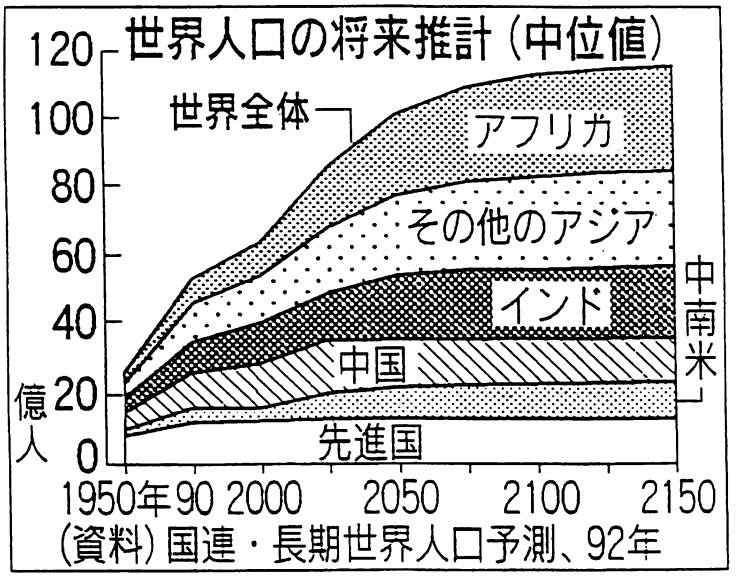
国際図絵，'97／98，より

図3　各国の主要農産物の自給率



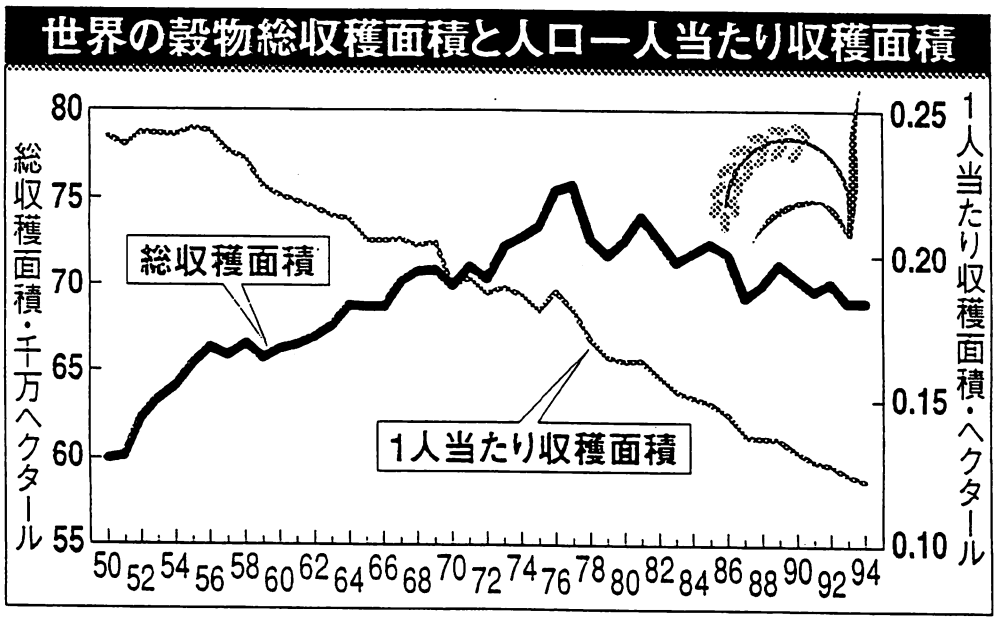
日本：1991年，他国：1988年

図4　世界人口



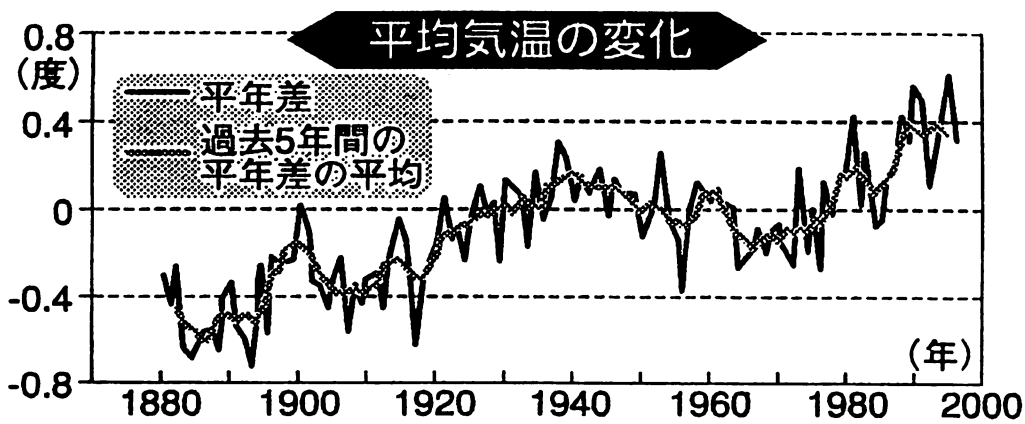
日本経済新聞・朝刊，1997年1月9日，(31) より

図5



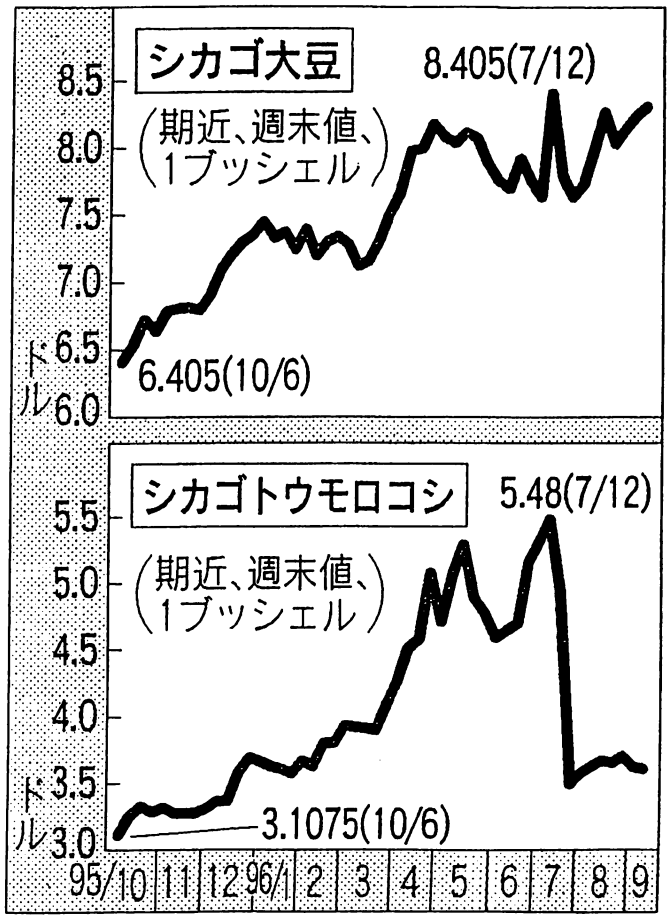
日本経済新聞・朝刊，1996年12月26日（木），13版，(26) より

図6



読売新聞・夕刊（2），97年1月4日（上）より

図7



日本経済新聞・朝刊，'96-Spt-13. 13版・(29) より

表1

一般的な生活環境からのダイオキシン暴露量の推定値（pg/kg/day）

	大都市地域	中小都市地域	バックグランド地域
食　物	0.26-3.26	0.26-3.26	0.26-3.26
大　気	0.18	0.15	0.02
水	0.001	0.001	0.001
土　壌	0.084	0.084	0.008
計	0.52-3.53	0.50-3.50	0.29-3.29

【遺　稿】

竹内流易占の特徴

鳴　海　國　博（全日本空輸）

「竹内流易占」とは，先師，北海道大学文学部教授竹内照夫文学博士により創始された易学の体系に捧呈された名称です。先師は，春秋左氏伝の泰斗であられたことから，左国易に深い関心を寄せられ，それを契機として易学研鑽の道に入られました。厳父が出雲大社教の幹部であられたことも，或は何ほどかの影響があったのかも知れないと思われます。易占の実技については学生時代，既に一家をなしておられたようで，昭和9年，東京大学文学部支那哲学科卒業の当時，未曾有の就職難時代であったため，「易者になろうか」と友人に語られたこともあったといいます。このようなわけで，易学についても学術の面だけではなく，易占という方術の面においても，後に一世の師表と仰がれるに至った方でありました。不肖の弟子である筆者は，昭和32年から1年間，北海道大学大学院文学研究科において東洋哲学専攻課程の院生として，先師に親炙する幸運に恵まれました。当時，先師は易学についての多年の研鑽が結実されて，漸くそれを自家薬篭中のものとされ，その成果を《予言の効用》と題する著書により広く江湖に問われた直後であったこともあり，「易経購読」を講義の題目に取り上げられましたので，筆者は先師の謦咳に接しつつ，マン・ツウ・マンで易学を伝授いただく好機を与えられたのです。暮夜官舎に推参した折々に，先師の拈華微笑を拝することもありましたが，今にして思えば不立文字の教外別伝であったものと有難く覚える次第です。

爾来幾星霜，先師御逝去の後，菲才故に学成り難く，堂に昇れども室の入り口辺りを徘徊していた喪家の犬の如き筆者でありましたが，先年，果らずも，御令室より先師御遺愛の筮竹と算木を拝領して，竹内流易占の，いわば衣鉢を継受する光栄に浴することとなりました。この上は，先師の学恩に万分の一なりと報いるためにもと，鈍骨に鞭打って自らを励ましてみるのですが，先師が「仁の古義」の奥義を索ねて先聖孔子の許へ旅立たれてから早十有六年を経たというのに，何等成果を挙げることなく，多岐亡羊，日暮れて道遠しの寂寥感に襲われているこの頃であります。

ともあれ，先師の御意図を体して竹内流易占を世に広めるためには，先ず，《周易古経》に繋けられた先師の伝（解釈）の結集から始めなければならないものと思っております。そこには他流には求められない先師の独特の見解が示されているところも少なくないからです。しかし，これについては他日の発表の機会に譲ることとして，ここでは，取りあえず，他流には見られない竹内流易占の特色の一端を披露して責めを塞ぎたいと思うのです。

①　二進法卦序について

竹内流易占の特色の一つは，小成八卦及び大

成六十四卦の各卦を二進法により標記し，夫々の卦序を二進法の標記に基づく数序によって排列していることです。

大成六十四卦を構成する各爻について，陰爻を「〇」，陽爻を「一」と標記することにすれば，各卦を二進法により標記して〇から六十三迄の数序により排列することが出来ることになるのですが，このことに歴史上最初に気付いたのはライプニッツ（Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646-1716）でありました。彼は，1703年，明国滞在中のブーヴェ神父から届けられた易学の資料の中に，「伏羲六十四卦方位」図を見つけました。彼は，そこに描かれている大成六十四卦の標記が，1679年に彼が発明した「二元算術（二進法）」の標記に置き換えられることと，そして，その図において大成六十四卦が〇から六十三迄二進法の標記に基づく数序に従い整然と排列されているものであることを発見したと信じたのです。彼が発明したことを誇りとしていた二進法の原理が中華文明圏の古代に成立した易の中に既に存在していることを発見したと思った彼は，この一致に非常に驚くのですが，それは，彼の誤解に基づく偶然の一致に過ぎなかったのであります。というのは，この図の作者である邵雍には，この図の作成にあたり二進法を念頭に置いた形跡は全くないのでありまして，邵雍の意図は，「伏羲八卦方位」図を機械的に「伏羲六十四卦方位」図に拡張して図示することにあったのです。各卦を二進法により標記してそれを数序に従って排列するなどという意図はなく，又，実際そのように排列されてはいないのですが，ライプニッツは，残念なことに，易について，特に大成卦の構造についての基礎的な知識を持ち合わせていになったために大変な誤解をしてしまったのです。即ち，大成卦を構成する6つの爻は下から上へと読み上げることになっていますから，これを数字による標記に置き換えるならば，初爻を第一桁，二爻を第二桁……上爻を第六桁としなければならないのに，それを知らなかったばっかりに，上下を転倒して逆に読み下ろしてしまったのです。一例を挙げますと，沢天夬は「一〇〇〇〇〇」ですから，数序としては第三十三番目になりますが，これを逆に読み下ろしたために「〇〇〇〇〇一」ということになり，したがって，「〇〇〇〇〇〇」の次の第二番目の数序に当ててしまったのです。ところが，ライプニッツがそのように誤読したところ，なんたる偶然か，各卦が二進法の標記に基づき〇から六十三までの数序に従って排列されているように見えてしまったのです。こういう訳ですから，大成卦の読み方について，上爻から初爻へ読み下す，即ち賓卦として読むのだというようにルールを変更しない限りライプニッツの誤解は救済されません。

ライプニッツが大成六十四卦について，各卦が二進法の標記に置き換えられることに気付いたことは卓見でありましたが，それらが「伏羲六十四卦方位」図において，〇，一，二，三……六十二，六十三という数序に整然と排列されていると見たのは，邵雍が「伏羲八卦方位」図の八卦を拡張したものとして「伏羲六十四卦方位」図に排列していた六十四卦の各爻を上下転倒して逆に読み下したために生じた偶然の一致に基づく誤認に過ぎないものであったのです。

このようなライプニッツの誤解を糺し，大成六十四卦を二進法の標記に基づいて正しく読みとった数序により整然と構成することに成功した功績は先師に帰されなければならないのです。先師は，昭和32年，《予言の効用》を世に問われたことは前述しましたが，その中で次のように述べておられます。

「六十四卦の順序八卦を排列するには易理の伝統によって乾兌離震巽坎艮坤とさだめてあり，これの二つずつの組合わせである六十四卦にも，

また伝統があって乾坤屯蒙需訟……とさだまっている。しかし易占を実際におこなうときの便宜からいうと，ここに一つの方法を別に設け，それによって排列する方がよい。これは昔ドイツのライプニッツという哲学者が，中国の易学を研究する際に思いついたもので，六十四卦のしるしを0から63までの数をあらわす記号とみなす方法である。

この方法は，六十四卦のどの一つにおいても，陰爻は常に0であり，陽爻は，最下にあるときは，1，下から二番目では2，三番目では4，四番目では8，五番目では16，最上にあるときは32であって，陽爻があらわす数の合計がその卦の数となる，というように決めてある。たとえば，

卦	卦名	爻の数	卦の数
○○○○○○	坤為地	0,0,0,0,0,0	0
○○○○○一	地雷復	0,0,0,0,0,1	1
○○○○一○	地水師	0,0,0,0,2,0	2
○○○○一一	地沢臨	0,0,0,0,2,1	3
○○一○一○	雷水解	0,0,8,0,2,0	10
○一○○一○	坎為水	0,1,6,0,0,2,0	18
一○○一一○	山風蠱	3,2,0,0,4,2,0	38
――――――	乾為天	3,2,1,6,8,4,2,1	63

右のようである。こうすると卦を扱うときに数字で卦のミダシをつけることができるし，またこの卦の数によって簡易な易占をすることができるし，いろいろ便利である。だから，以下に六十四卦の卦辞を連ねるにあたっても坤復師臨……乾（0,1,2,3,……,63）の排列に従うことにする。」と述べられたのに続けて，二進法の標記に基づく数序により大成六十四卦を排列されています。

此の理論が明確に完成された姿で図示されて公表されたのは，先師が編集・解説された昭和44年刊《易》現代のエスプリ誌第36号においてであります。同誌の冒頭に第3図として，二進法の標記に基づく数序により構成された「易の六十四卦表」が掲げられ，その解題に，次ぎのように述べられています。

「この『六十四卦表』は，陰性最も強く陽性最も弱い坤の卦を左端とし，順に右の方に陽性のいっそう強い卦を並べて，陰性最も弱く陽性最も強い乾の卦を右端とするように，六十四の記号の全部を並べて，きわめて集約的な形に表したものである。」

即ち，此の原理に基づいて小成八卦及び大成六十四卦を排列すれば，その卦序は自ずから二進法の標記による数序となるのであります。

小成八卦の卦序については，先師も述べておられたように，世間では「乾兌離震巽坎艮坤」という卦序を用いることが多いのですが，小成八卦の卦序はこれだけに限られねばならないという訳ではありません。この卦序が普及したのは，朱子が《周易本義》において，邵雍の説に基づいて「伏羲八卦次序」図を採用したことによるものと思われますが，卦序の種類がこれのみに限られるものではないことは，既に同書において人倫をモデルとした「文王八卦次序」も採用されており，この他にも様々なものがあることは周知の通りであります。朱子の権威に服してか，我国においても新井白蛾以来多くの人々により小成八卦の卦序としては，「伏羲八卦次序」が無批判に金科玉条として使用されておりますが，これは，実は，理論的には四万三百二十種（8！＝40,320）もある小成八卦の卦序の一つに過ぎないものなのです。

「伏羲八卦次序」が根拠とするところは，繋辞上伝第十一章にある「易に太極有り，是れ両義を生ず，両義は四象を生じ，四象は八卦を生ず。」ですが，邵雍はこの文言の解釈として，太極を底辺に置いてその上へ両義，四象，八卦と機械的に積み上げて小成八卦が生み出されるとするのですが，邵雍のこの解釈には難点があ

ります。何よりも，尊貴なものであるべき太極を底辺に置くことは許されるべきでないことと，両儀は「陰陽」のことでありますが，陰陽はこの順序で取り扱われるのだから，左から陰陽の順に並べたのであれば，生み出された小成八卦の卦序は，あくまでも左から読み上げられるべきであるのに，突如右から読み上げて，「乾兌離震巽坎艮坤」とするのは整合性に欠けるといわざるを得ないでしょう。古代においては，右から並べるのが通例であるというのであれば，陰陽も右から並べるべきでありましょう。そして右から読み上げれば，「坤艮坎巽震兌乾」となるはずです。更に，八卦の排列が最強の陰性から最強の陽性へと陰陽の比率に従って整然と並べられておらず，途中でねじれが生じております。これらの難点については邵雍にも色々言い分があることは判っておりますけれども，言い訳を聞いたとしてもスッキリしないことには変わりはありません。ところが，竹内流では，繋辞伝の同じ文言に基づき，太極を天に象り，それから生じた両義により太極が上へ押し上げられ，両義から生じた四象により両儀が上へ押し上げられ，四象から生じた八卦により四象が上へ押し上げられるというように，次々と上へ押し上げられて積み上がって行くことにより生み出されたものが小成八卦であるというように解釈するのです。そのようにして小成八卦が生み出されると，そこでは，小成八卦が陰性最も強いものから陽性最も強いものへと順序良く排列されることとなり，則ち，「坤震坎兌艮離巽乾」の卦序となります。これが竹内流の小成八卦の卦序です。（陰陽を左から並べることにしても，右から並べることにしても同じことになります。）

次いで，このように排列されている小成八卦の各々について，今と同じように両義，四象，八卦を次々と上へ押し上げて積み上げれば，自ずから陰性最も強い坤為地「〇〇〇〇〇〇」（卦序の第一番目）に始まり，地雷復「〇〇〇〇〇一」（第二番目）がそれに続き，最後に陽性最も強い乾為天「一一一一一一」（第六十四番目）まで二進法により標示された六十四の大成卦が数序に従い整然と順序良く排列されることとなります。これが竹内流の大成六十四卦の卦序です。

大成六十四卦を更に拡大していくならばやがてそれは森羅万象へと発展します。即ち，天上にある太極に淵源する生々発展の動きは極限まで拡大されて，ついに地上にある森羅万象へと発展を遂げるのであります。天上には太極が燦として輝き地上には森羅万象の秩序ある生々流転の営みが育まれているという，これこそが易のマクロ・コスモスなのであります。

本筮法により立筮する場合は「伏羲八卦次序」を用いても竹内流の卦序を用いても何等異同はありませんが，中筮法，元之筮法及び略筮法のように〇から七まで（或いは，一から八まで）の数字に小成八卦を割り当てる占筮法においては得卦が異なることになります。なお，賽子法においても，数字に小成八卦を割り当てる場合には同じ問題が生じますが，賽子の各面の標記が既に小成八卦になっている場合には問題ありません。

なお，いうまでもありませんが，竹内流の卦序の利点の一つは，二進法の標記に基づいて得卦を一見すれば直ちに卦序が判明することです。したがって，余り意味があるとは思えない序卦伝の卦序を暗記する苦労から解放され，又，卦の検索のためインデックスや早見表の類が必要ないことになります。

（何故必要がなくなるかについて理解いだくために，参考資料として「竹内流大成六十四卦早見表」を付図として添付いたしますので検討して下さい。）

② 先師の簡易立筮法について

易占においては，先ず，立筮により大成六十四卦の一つを無作為に取り出します。易占は，論理思考が行き詰まったときに，「非」論理思考によりステールメートを打開する技法であることは本誌前号に既述した通りです。立筮というのは，論理思考を遮断して「非」論理思考を登場させるための重要な手続きでありまして，古来易神の宿るところとされておりました。その意味は，「非」論理思考というのは，要するに問題の解決を偶然に委ねるということでありますが，偶然ということは，換言すれば出鱈目ということであります，論理思考の残滓を残さないためにも，此の手続きは完全な出鱈目（偶然）であることが必要なのですが。実は，完全な出鱈目（偶然）を実現する方法は人為を以てしては非常に困難なことなのです。したがって，このことを経験から知っていた古人は，完全な出鱈目（偶然）は神のみが実現できることであり，神とは出鱈目（偶然）の別名であると了知していたのであります。即ち，神は出鱈目（偶然）の別名なのですが，完全な出鱈目（偶然）を人が創出することは至難の技であり，それは神のみがなし得る技であるとされたのです。この意味において，出鱈目（偶然）は確かに神なのであります。このように困難な事柄なのですが，筮竹を用いて行う本筮法が完全な出鱈目（偶然）に限りなく近い満足すべき結果を得られるものであることを古人は体験から発見していたのであります。したがって，立筮は筮竹による本筮法に限るという見解もあり得るのですが，もし，これ以外の方法であっても，完全な出鱈目（偶然）を得ることが出来る技法があれば，必ずしも筮竹にはこだわらないということも許されるはずです。

ここで問題にしている出鱈目（偶然）を得ることは，前述したように乱数列を用いることにより可能となるのです。乱数列とは，幾つかの数字について，その出現の確率は同一であるが，出現の仕方が出鱈目（偶然）である，という数列をいうものであります。数字的色彩を加えて表現するならば，乱数列とは何かといえば，そこで各数が単に偶然によって選ばれており，系列の中の他の数とは何の関係もなく，各数が任意の区間に落ちる確率が定まっているような，ある特定の分布をもつ独立な数の系列ということであります。易占は，つまるところ，乱数列を用いる算法の一種と見なし得るものでありまして，いわゆるモンテカルロ（Monte Carlo）法に広い意味では包含されるものでありましょう。

先師は，「易占というものはもともと蓍という草の茎を用いる占いであり，その代用の竹棒を筮と呼ぶのであり，したがって，易占は必ず蓍や筮の類を用いるべき予言法ではあるともいえるのだが，他方，筮竹を用いて立筮することは易占の目的ではなく手段であるから，他の適当な手段を用いても構わない。」と述べておられますが，それは今説明した理由に基づくものなのです。

先師は，更に，「占筮はミクジトリの一種であるから，それをことごとしくするのは，占いを神秘化する効果がある。それゆえ現存の筮法のように複雑な手続きができあがったのであるけれども，要するに占筮は，六十四卦のどれにゆきあたるかを決める手段にすぎないから，その手段は易占家によっておのおの独特であってよいし，また易占を自分でやってみる人が，任意の方法によってもかまわない。又必ず筮竹をつかわねばならぬということもない。要するに，偶然に，ふと六十四卦のどれかにゆきあたった，という感じのするようなやりかたを用いればよいわけであって，この，偶然な，フトシタゆきあたりというものが，運命というものの，人か

らみれば偶然であり，しかもよく考えるとサダメとして必然であるように思われる性質に対応しているのである。」と述べられて，易占の啓蒙と普及のために幾つかの簡易な立筮法を考案され色々な機会に提唱されました。次ぎにそれらを紹介することとしましょう。

ア　0から63までの数字札を作って切りまぜて，任意に1枚を引き抜いて，その数字に対応する卦をもって易占することにすれば至って簡便である。

イ　八卦を8枚のカードに画き，重ねて切り，任意に1枚を引き抜いて下半を得，同様にして上半を得れば，これで本卦が出る。又別に6枚のカードに1から6までの数を記し，それを重ねて切り，任意に引き抜いて得た数を本卦の主要爻と定め，この陰陽転換によって之卦が得られる。

ウ　任意の書籍や雑誌を開き，ページ数を見て，それを，求める易の卦の番号とみなす。この場合，まず最初に出た数字を本卦の番号とし，もう一度やって之卦の番号を得る。2回とも同じ数字なら，六爻不変の場合と認める。なお，64よりも大きい数字に出会ったときは，これから64もしくは64の倍数を減じた数を使う。

エ　電話番号簿を使うとすれば，任意に番号簿を開き，左ページの上の第一行の番号の下二桁に着目し，00（＝0）から63までの数を得る。もし64から99までの数に出会った場合は，それから64を減じた数（たとえば64なら0，また85なら21）ということにする。これを本卦とし，次に，もう一度電話帳を開いて2回目の数字によって之卦を求める。

先師が，これらの簡便法を提唱されたため，易占の啓蒙と大衆化に資することとなったことは確かであると思います。しかし，右の方法の中で，ウやエの方法が筮竹による立筮に比べて乱数列の創出の技法として劣ることは否めないところであり，これらは，あくまでも易占の普及のための方便として提唱されたものであると理解されるべきでありましょう。筆者は，手を取って筮竹の捌き方を教えて下さった先師の手の温もりが忘れられないためか，今も筮竹による本筮法に固執しているのですが，しかし，時流に適応するためもあり，最近は，八面体の賽子6個を用いる賽子法を提唱いたしております。この方式こそ簡便性と迅速性そして携帯に便利であり，又，ゲーム用のダイスを利用すれば安価である点からも，先師の念願とされた易占の普及大衆化のために有益な方式ではなかろうかと密かに自負いたしているところです。

③　本筮法（眞勢流）と賽子法について

如上のように，筮竹による本筮法に優る立筮の技法はないともいえるのですが，筆者は，筮竹五十本の代用品としてトランプ・カード50枚を用いる方式は問題ないものと考えております。トランプ・カードは操作が容易であり，したがって，捌きが的確に出来る点を勘案すれば，あるいは初心者が本筮法を行うのには最も適合した方式ではないかとも思われるのです。本筮法としては，朱子の《周易本義》の筮儀に基づく立筮の方式が一般的でありますが，筆者は，眞勢流の本筮法を常用しております。これは，筆者の占考法においては爻卦を活用することが多いため，爻卦を出すことが不可欠であるからです。本筮法（眞勢流）については次に立筮法の要点のみ略説しますが，詳細については《周易本筮指南》により承知していただきたいと思います。なお，本筮法は操作に時間がかかることが難点といえば難点です。

筮竹又はトランプカードによる中筮法については，爻卦を出すことが出来る長所はありますが，天索を八払いして得た数のみによって一挙に小成卦を得るという方法は，典拠が必ずしも

明確でないという難点がありましょう。又，同じ操作を6回繰りかえしますから時間の節約といっても中途半端でありますし，本筮法と違って不完全な手続きですから，手続きが誤って進行しないために必要な検算のプログラムが組み込まれておりませんので信頼性に欠ける感を否めません。

このようなことから，速決を要する場合においては，八面体の賽子6個による賽子法の効用が評価されるものと思われます。勿論，この技法も易経に典拠を置くものでないという難点はありますが，操作が容易であり，一回の操作で直ちに結果が出るという簡便性と即決性，そして，何よりも爻卦が同時に得られるという利点から，難点を償って余りある実用性があるのではないかと思います。

ア　本筮法（眞勢流）の略説

準備として，机上に次のように用具を配置します。筮竹五十本を筮筒に納めて前方に置き，左手に「掛」（三刻の木格）を置き，右手に「扐」（二刻の木格）を置きます。この他，記録用の紙と筆記具を右手前に，又は，爻卦入りの算木を左手前に置きます。

立筮に当っては，先ず，筮筒内の筮竹を両手に捧げ持ち，その中から二本を抜いて筮筒に立てます。これは天地の体に象ったものです。残りの四十八本は大衍の用数に象ったものですが，これを纏めて机上手前中央に置きます。

次に，この四十八本を取り上げて，左手で下端を握って上部を少し扇形に開き，右手を中央部やや上に添え，面前に捧げて祈念を込めた後，無念夢想の裡に左右の両手に二分します。左手にあるのを天策といい，右手にあるのを地策といいます。地策を机上手前中央に置き，そこから一本を抜いて掛の第一刻に置きます。これを人策といいます。左手の天策を右手で四払いすると，最後に，一本，二本，三本，四本の何れかが残るので，これを扐の第一刻に置きます。天策を机上手前中央に置き，次に机上の地策を左手に取り，右手で四払いすると，一本，二本，三本，四本の何れかが残るので，これを扐の第二刻に置きます。地策は机上手前中央に置きます。さて，扐の第一刻が一本であれば第二刻は二本，第一刻が二本であれば第二刻は一本，第一刻が三本であれば第二刻は四本，第一刻が四本であれば第二刻は三本となります。扐の第一刻と第二刻に置いたものを合わせて掛の第一刻に置きます。そうすると掛の第一刻は，人策を加えて合計が四本又は八本となります。これを第一変といいます。

ここで，机上手前中央に置かれた天策と地策を合わせると四十本又は四十四本ですが，これを一つに纏めて取り上げて，先程と同じ操作をして天策と地策に分け，地策から一本を抜いて掛の第二刻に置きます。天策を四払いすると残りは一本，二本，三本，四本の何れかとなりますのでこれを扐の第一刻に置きます。地策も四払いすると残りは一本，二本，三本，四本の何れかとなりますのでこれを扐の第二刻に置きます。さて，扐の第一刻が一本であれば第二刻は二本，第一刻が二本であれば第二刻は一本，第一刻が三本であれば第二刻は四本，第一刻が四本であれば第二刻は三本となります。扐の第一刻と第二刻に置いたものを合わせて掛の第二刻に置きます。そうすると掛の第二刻は人策を加えて合計が四本又は八本となります。これを第二変といいます。

ここで，机上手前中央に置かれた天策と地策を合わせると四十本，三十六本又は三十二本となりますが，これを一つに纏めて取り上げて，先程と同じ操作をして天策と地策に分け，地策から一本を抜いて掛の第三刻に置きます。天策を四払いすると残りは一本，二本，三本，四本の何れかとなりますのでこれを扐の第一刻に置

きます。地策も四払いすると残りは一本，二本，三本，四本の何れかとなりますのでこれを扐の第二刻に置きます。さて，扐の第一刻が一本であれば第二刻は二本，第一刻が二本であれば第二刻は一本，第一刻が三本であれば第二刻は四本，第一刻が四本であれば第二刻は三本となります。扐の第一刻と第二刻に置いたものを合わせて掛の第三刻に置きます。そうすると掛の第三刻は人策を加えて合計が四本又は八本となります。これを第三変といいます。

以上の三変により本卦の六爻のうちで初位にある初爻の陰陽と爻卦が求められるのです。その方法は，先ず，掛の第一，第二，第三の刻に置かれた筮竹の数を見るのですが，八本のときは偶といい「〇」で標記し，四本のときは奇といい「一」で標記します。

掛の三つの刻が第一，第二，第三の順序で，偶偶偶「〇〇〇」のときは老陰で爻卦は坤（地）です。奇偶偶「〇〇一」のときは少陽で爻卦は震（雷）です。偶奇偶「〇一〇」のときは少陽で爻卦は坎（水）です。奇奇偶「〇一一」のときは少陰で爻卦は兌（沢）です。偶偶奇「一〇〇」のときは少陽で爻卦は艮（山）です。奇偶奇「一〇一」のときは少陰で爻卦は離（火）です。偶奇奇「一一〇」のときは少陰で爻卦は巽（風）です。奇奇奇「一一一」のときは老陽で爻卦は乾（天）です。老陰と老陽は変爻でありますから，これを変じて之卦が生まれます。ここで，求められた爻の陰陽と爻卦を記録します（「 」内は竹内流の標記法により下から標記しております）。

さて，以上により本卦の初爻の陰陽と爻卦を求めることが出来ましたので，引き続き第一変，第二変，第三変の操作を繰り返して二爻の陰陽と爻卦を求めます。このようにして，第一変，第二変，第三変の操作を六回繰り返して本卦の六爻の陰陽と爻卦を順次求めるのです。したがって，十八変の操作を行うことになるのです。本筮法が別名十八変筮法といわれる所以であります。

イ　賽子法（八面体六個）の略説

専用の賽子用箱を用いる場合は，箱を頭上前面に敬虔な態度で奉持し，数回（例えば九回）振った後静かに机上に置き，標記されている各爻の陰陽と爻卦を記録します。

賽子用箱を用いない場合は，敬虔な態度で両手の中に賽子を包み込み，頭上前面で数回振り交ぜた後記机上に一擲します。各賽子に付された色彩又は記号により予め定められた順序に基づいて，標記されている数字又は小成八卦の卦名により示される各爻の陰陽と爻卦を記録します。念のために，賽子面の標記と爻卦及び爻の陰陽等を対照すれば次の通りです。なお，賽子面の標記が八のときは零と見なします。

賽子面	竹内流	爻卦	正象
零（坤）	〇〇〇	坤	地
一（震）	〇〇一	震	雷
二（坎）	〇一〇	坎	水
三（兌）	〇一一	兌	沢
四（艮）	一〇〇	艮	山
五（離）	一〇一	離	火
六（巽）	一一〇	巽	風
七（乾）	一一一	乾	天

卦徳	陰陽	爻記号	陰陽比率
順	老陰	◎	七：〇
動	少陽	一	六：一
陥	少陽	一	五：二
説	少陰	〇	四：三
止	少陽	一	三：四
麗	少陰	〇	二：五
入	少陰	〇	一：六
健	老陽	⊖	〇：七

【竹内流大成六十四卦早見表】

下卦＼上卦	坤　(地) 000　(零)	震　(雷) 001　(一)	坎　(水) 010　(二)	兌　(沢) 011　(三)	艮　(山) 100　(四)	離　(火) 101　(五)	巽　(風) 110　(六)	乾　(天) 111　(七)
坤　(地) 000　(零)	坤為地　(零) 000　000	雷地豫　(八) 001　000	水地比　(一六) 010　000	沢地萃　(二四) 011　000	山地剥　(三二) 100　000	火地晉　(四〇) 101　000	風地観　(四八) 110　000	天地否　(五六) 111　000
震　(雷) 001　(一)	地雷復　(一) 000　001	震為雷　(九) 001　001	水雷屯　(一七) 010　001	沢雷随　(二五) 011　001	山雷頤　(三三) 100　001	火雷噬嗑(四一) 101　001	風雷益　(四九) 110　001	天雷无妄(五七) 111　001
坎　(水) 010　(二)	地水師　(二) 000　010	雷水解　(一〇) 001　010	坎為水　(一八) 010　010	沢水困　(二六) 011　010	山水蒙　(三四) 100　010	火水未済(四二) 101　010	風水渙　(五〇) 110　010	天水訟　(五八) 111　010
兌　(沢) 001　(三)	地沢臨　(三) 000　011	雷沢帰妹(一一) 001　011	水沢節　(一九) 010　011	兌為沢　(二七) 011　011	山沢損　(三五) 100　011	火沢睽　(四三) 101　011	風沢中孚(五一) 110　011	天沢履　(五九) 111　011
艮　(山) 100　(四)	地山謙　(四) 000　100	雷山小過(一二) 001　100	水山蹇　(二〇) 010　100	沢山咸　(二八) 011　100	艮為山　(三六) 100　100	火山旅　(四四) 101　100	風山漸　(五二) 110　100	天山遯　(六〇) 111　100
離　(火) 101　(五)	地火明夷(五) 000　101	雷火豊　(一三) 001　101	水火既済(二一) 010　101	沢火革　(二九) 011　101	山火賁　(三七) 100　101	離為火　(四五) 101　101	風火家人(五三) 110　101	天火同人(六一) 111　101
巽　(風) 110　(六)	地風升　(六) 000　110	雷風恒　(一四) 001　110	水風井　(二二) 010　110	沢風大過(三〇) 011　110	山風蠱　(三八) 110　110	火風鼎　(四六) 101　110	巽為風　(五四) 110　110	天風姤　(六二) 111　110
乾　(天) 111　(七)	地天泰　(七) 000　111	雷天大壮(一五) 001　111	水天需　(二三) 010　111	沢天夬　(三一) 011　111	山天大畜(三九) 100　111	火天大有(四七) 101　111	風天小畜(五五) 110　111	乾為天　(六三) 111　111

【年次大会プログラム】

第6回　年　次　大　会

■日　時：1997年5月17日（土曜日）

■場　所：青山学院大学　総研ビル

〒150　渋谷区渋谷4－4－25

■参加費：会員（大会1,000円，懇親会5,000円）

一般（大会2,000円，懇親会5,000円）

9:30　受付開始

10:00～10:05　開　会

挨　拶　年次大会大会長　石　川　昭（青山学院大学）

（午前の部）

10:10～10:50　研究報告 ①「金融機関ALM高度化とリスクマネジメント」

小　山　恭（ローマ銀行）

10:50～11:30　研究報告 ②「日本人の“異常行動”とコンビニ食

――この五つの物質が，心と体を荒(あ)レルギーにしている――」

山　田　博　士（山田博士いのち研究所）

昼　食（11:40～12:30）

＊昼食時に理事会を開催いたしますので役員の方はご参集ください。

12:30～13:00　会員総会

（午後の部）

13:00～13:40　特別報告 ①「大地震予知の可能性」

戴　峰（中国地震研究家）

13:40～14:20　研究報告 ③「ベトナム直接投資におけるリスクマネジメント

――本邦企業によるセメント工場建設プロジェクトのケース――」

浜　地　昭　男（三菱マテリアル）

13:40～14:20　研究報告 ④ 「海外直接投資の際の現地法人における危機管理」

矢　代　隆　嗣（日本能率協会コンサルティング）

休　憩（15:00～15:10）

15:10～16:10　特別報告 ② 「ビジネスカバリの必要性と米国の現状」

前　川　　進（日立情報システムズ）

16:10～16:50　研究報告 ⑤ 「冷戦後の軍事戦略の変貌」

杉之尾　孝　生（防衛大学）

17:00～　　懇親会

【部会プログラム】

第5回　関　東　部　会

■日　時：1997年10月12日（日曜日）

■場　所：笹川記念会館

〒108　東京都港区三田3－12－12

■参加費：会員1,000円（大会参加費，懇親会費）

一般3,000円（大会参加費，懇親会費）

12:45　　受付開始

13:00～13:15　開　　会

会長挨拶　　師　岡　孝　次（東海大学）

部会長挨拶　　古　山　　徹（日経データ）

司会　石　崎　忠　司（中央大学）

13:15～14:00　研究報告 ① 「危機の分析」の紹介　――日本人の危機感について――

阿　部　秀　直（アイアンドブイ研究所）

14:00～14:45　研究報告 ② 「ビッグバンにおける銀行のリスク」

近　藤　順　茂（三菱信託銀行）

休　憩　14:45～15:00

司会　小　宮　靖　夫（川口短期大学）

15:00～15:45　研究報告 ③「規制緩和の中での中小小売業のリスク」

山　本　洋　信（アップ・ライフ）

15:45～16:30　研究報告 ④「食品に関する“諸危機”への危惧

――“安全”に関する日本人の特異性も含めて――」

小　林　登史夫（創価大学）

17:30～20:00　懇親会

既刊「年報危機管理研究」目次

第1号（1993年3月発行）

序　　文——危機管理学の実践……師岡孝次（東海大学）　i

研究報告1——リスクの認知理論の経済学への応用 ……須斎正幸（日本学術振興会）　1

研究報告2——地球の満員対策案 ……船津好明（北方領土問題対策協会）　4

研究報告3——三十六計 ……鳴海國博（全日本空輸）　9
——中国民衆の破局対策の智慧——

研究報告4——商品開発をめぐる新リスク課題 ……飯沼光夫（千葉商科大学）　14
——技術法務リスクへの戦略的対応——

記念講演1——CRISIS MANAGEMENT ……Joe Shakespeare
(Internationl Institute of Risk and Safety Management)　22

危機管理 ……ジョー・シェイクスピア（国際リスク安全マネジメント協会）　29

記念講演2——技術伝承の危機 ……西　　勝（明治学院大学）　36
——職人の創造性を求めて——

報告記——第1回年次大会報告記 ……石崎忠司（中央大学）　40

年次大会プログラム——第1回年次大会 ……42

あ　と　が　き

第2号（1994年3月発行）

序　　文——危機管理学の役割と将来展望 ……師岡孝次（東海大学）　i

研究報告1——世紀末破局面打開と「三十六計」 ……鳴海國博（全日本空輸）　1

研究報告2——事業リスクと投資リスク ……吉村光威（日本公社債研究所）　6

研究報告3——A systems Approach To Human Factors Engineering Today
Lino Luisa; Eiko Kanogawa; Tsuneo Sonobe; Kozi Morooka
Tokai University, Shonan Campus, Department of Management Engineering
…… 10

今日の人間工学へのシステムアプローチの適応
……リノ・ルイザ（東海大学）23
加納川栄子（東海大学）
園部経夫（東海大学）
師岡孝次（東海大学）
研究報告4——私大財政の実感・問題点・改善策……石崎忠司（中央大学）26
研究報告5——ジャーナリズムとアカデミズムの相克……福永勝也（毎日新聞社）31
——高度情報化時代を乗り切れるか——
研究報告6——研究と教育のクローバル・コーポレーション……吉田　寛（流通科学大学）37
——情報化社会の連帯は可能か——
年次大会プログラム——第2回年次大会 …… 41
部会プログラム————第1回関東部会 …… 43
既刊「年報危機管理研究」目次　第1号 …… 44
あ　と　が　き

第3号（1995年3月発行）

序　　文——危機管理の原点を考える ……飯沼光夫（千葉商科大学）i
研究報告1——企業経営の危機と人材育成策……三浦信宏（日本IBM）1
研究報告2——ゴミ問題への社会科学的接近
——消費者の意識調査と，マーケティング視点からの考察——
……陶山博太（産能大学）7
鈴木直人（産能大学）
研究報告3——製造物責任と安全の作り込み……石川桂三（三菱総合研究所）16
研究報告4——フィージビリティ・スタディの効用とその今日的課題
……飯沼光夫（千葉商科大学）23
研究報告5——発散技法「創造易」の創造 ……鳴海國博（全日本空輸）36
研究報告6——リエンジニアリング　——企業革命における経営者の危機管理——
……高梨智弘（朝日監査法人）44

研究報告7——企業経営に於ける新しいコンティンジェンシー・マネジメントの研究
——フィード・フォワード的アプローチによる——
……石川昭（青山学院大学）50

特別講演1——マイケル・ベイリー氏講演 ……マイケル・ベイリー 58
アウェハント静子訳

特別講演2——悩の健康危機 ……師岡孝次（東海大学）62

特別講演3——食料危機
——日本の食料は大丈夫か—— ……大日向寛畝（朝日監査法人）66

年次大会プログラム——第3回年次大会 …… 75

部会プログラム————第2回関東部会 …… 77

既刊「年報危機管理研究」（第1号～第2号）目次…… 79

あとがき

第4号（1996年3月発行）

序　　文——景気の危機管理 ……師岡孝次（東海大学）i

研究報告1——内戦型クライシスにおける安全保護対策
——サイゴン陥落時のケース・スタディ——
……笠井聰夫（伊藤忠商事）1

研究報告2——中華処世哲学「厚黒学」の紹介 ……鳴海國博（全日本空輸）6

研究報告3——デリバティブ取引による損失のメカニズム
——P&G vs. Bankers Trustを例として——
……近藤順茂（三菱信証券）15

研究報告4——リスクマネジメントとValue at Risk ……須齋正幸（長崎大学）21

研究報告5——株主代表訴訟の仕組・現状・問題点 ……高池勝彦（弁護士）32

研究報告6——環境リスクの分析視点 ……石崎忠司（中央大学）38

研究報告7——マルチメディア・ビジネスの好機と脅威 ……飯沼光夫（千葉商科大学）42

特別講演・要約——最近の株主総会を巡る諸問題 ……田山　明（アサヒビール）49

年次大会プログラム——第4回年次大会 …… 52

部会プログラム――――第3回関東部会
――企業変革と知的防衛――　…… 55
既刊「年報危機管理研究」（第1号～第3号）目次…… 57
あとがき

第5号（1997年3月発行）

序　　文――全ては危機管理……森田松太郎（朝日監査法人） i
研究報告1――ソフトウェア開発におけるリスク・マネージャの感性
……三浦信宏（日本IBM） 1
研究報告2――相場象占管理試論 ……鳴海國博（全日本空輸） 8
研究報告3――構造均衡論による危機管理……戴　暁誠（東海大学）
師岡孝次（東海大学） 15
研究報告4――土地生産力の危機管理 …… 中澤邦春（アスカ） 21
研究報告5――企業経営の全体リスク管理
――マルコム・ボルドリッジ賞と日本経営品質賞の活用――
……高梨智弘（日本総合研究所） 24
研究報告6――大手消費者金融会社のリスク管理 ……増田政紀（富士通システム総研） 30
年次大会プログラム――第5回年次大会 …… 40
部会プログラム――――第4回関東部会 …… 41
既刊「年報危機管理研究」（第1号～第4号）目次…… 43
あとがき

あ と が き

第6回年次大会および第5回関東部会における研究報告にかかわる論文5編をとりまとめ，「年報危機管理研究第6号」として刊行する運びになった。ご執筆いただいた各位ならびに編集作業に労をとられた古山徹理事に対し，深甚の謝意を表したい。

また，故鳴海國博理事は第6回年次大会において研究報告を行われる予定であったが，残念ながら病気療養のため実現できず，そればかりか1997年7月6日，薬石効なく不帰の客となられてしまった。よって，1997年4月5日付で送付されていた予定の研究報告についての遺稿を断腸の想いをもってここに収録し，在任中の労に対し謝意を表するとともに冥福を祈る次第である。

なお，第6回年次大会および第5回関東部会のプログラム，既刊「年報危機管理研究」（第1号～第5号）の目次などは巻末に記したとおりである。

1998年3月18日

理事長　森脇　彬

本誌は，平成8年（1996年）1月16日付の平成8年郵政省告示第十号により，郵便法第二十六条第一項第五号に掲げる刊行物（第四種郵便物学術刊行物）として指定を受けております。

年報　危機管理研究　第6号
ISSN　0919－245X

発行日　1998年3月31日
編集兼発行人　森脇　彬
発行所　日本危機管理学会　© 1998年
Crisis Management Society of Japan
〒106 東京都港区麻布台2－2－12 三貴ビル5階
㈱アール・エム研究所内
電話：03－3582－7302
印刷所　有限会社　プリント アイ

定価 4,500円