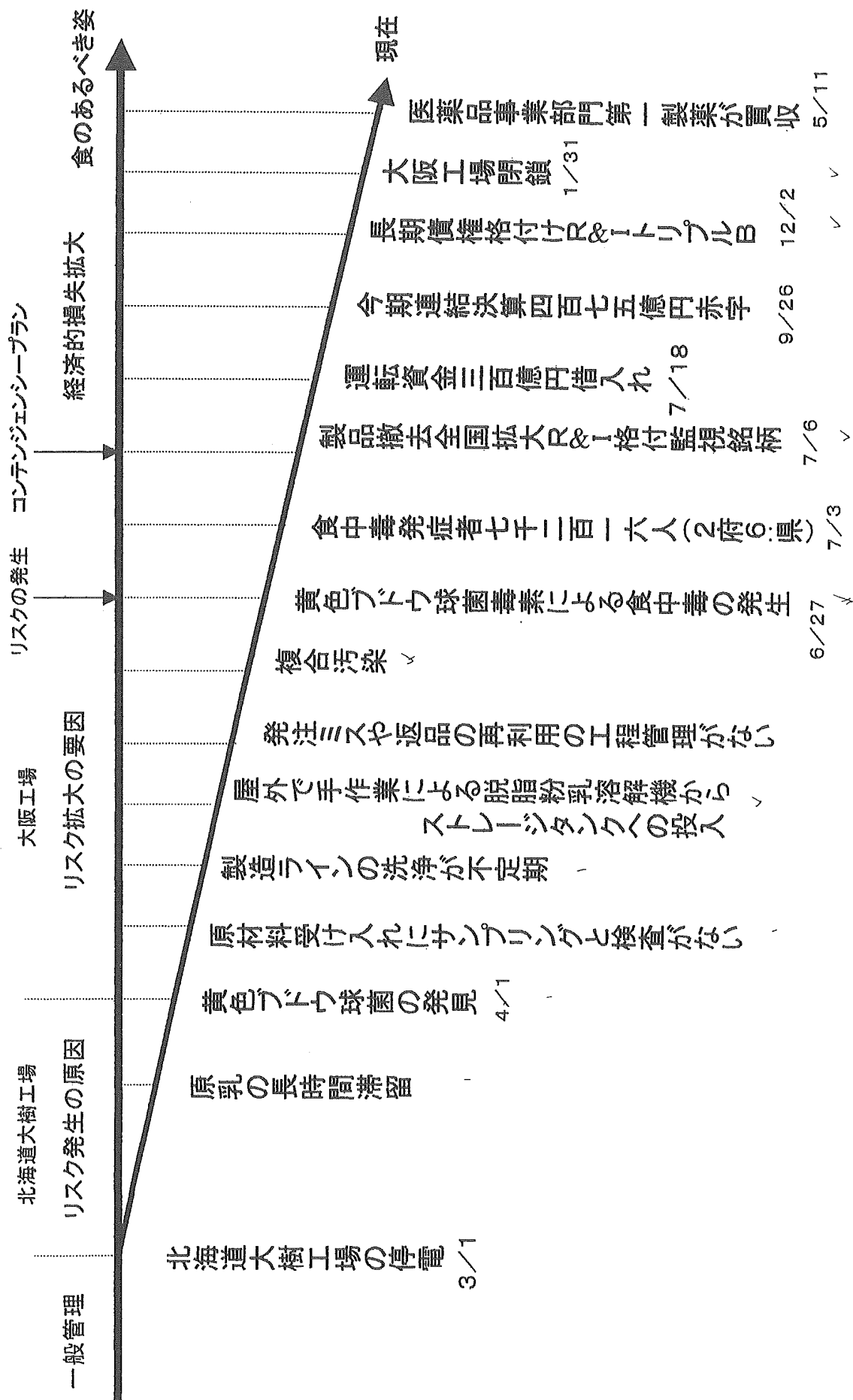


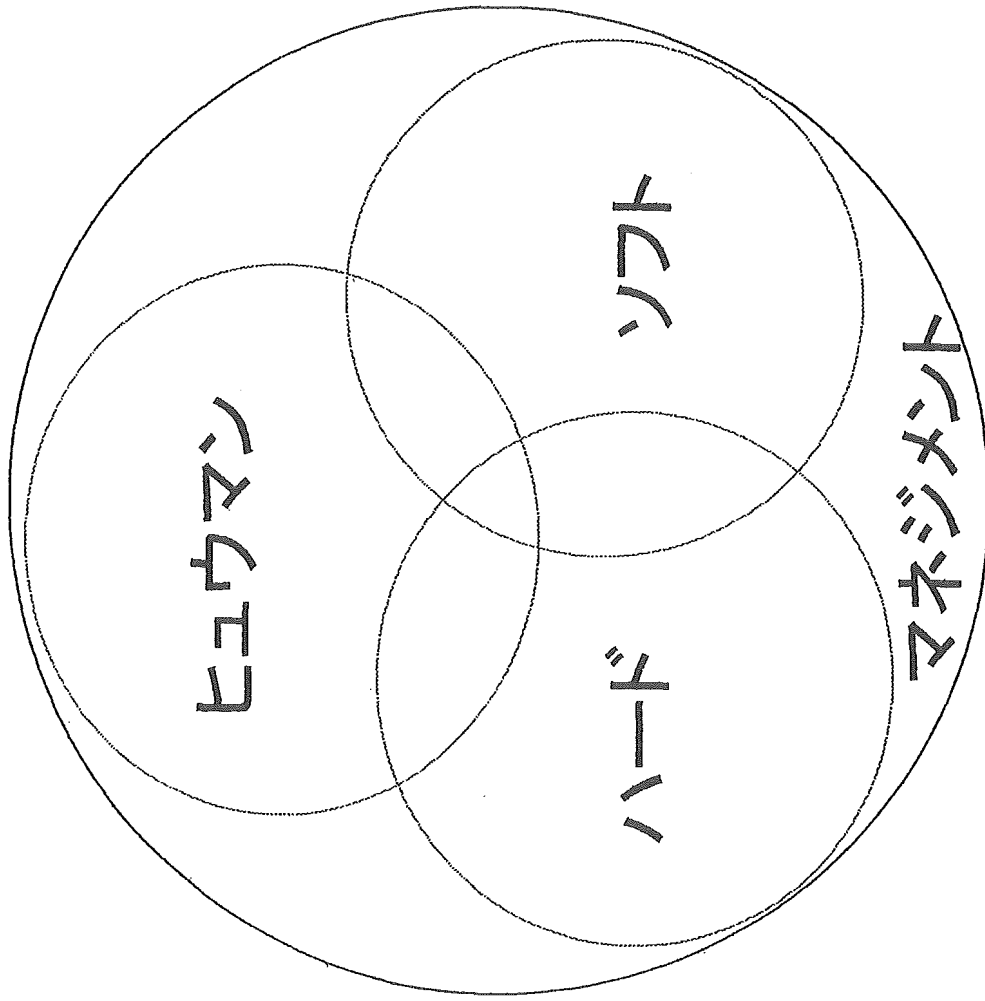
雪印乳業の時系列分析(図一)



雪印乳業食中毒事件時系列分析結果(表-1)

事故発生時の経過		CS(顧客満足)	経済性	労使関係	コーポレートガバナンス	2000年
原因	結果					
黄色ブドウ球菌	食中毒101人				記者会見の不備	6月28日
	3,700人				症例が少ない	7月3日
	7,216人				俺も寝ていない	
		商品回収1,100万個	R&I格付監視銘柄			7月5日
		製品撤去全国拡大				7月6日
		はっ酵乳3種回収命令	21工場操業停止			7月10日
		コンビニ全製品撤去				7月12日
			株価年初安値			7月13日
					大阪工場HACCP取消	7月14日
	バルブ洗浄管理が不備		運転資金300億借入			7月18日
	屋外の脱脂粉乳溶解機					7月28日
	ストレージタンクへ投入					
	発注ミス返品再利用					
	製造ライン衛生管理不備					
	複合汚染の可能性					
大樹工場で検出 黄色ブドウ球菌					新体制常務社長へ昇格	7月29日
						8月18日
	立ち入り検査実施					8月19日
3/31停電事故	異常温度で長時間滞留				大樹工場 結果の公表	8月23日
	脱脂粉乳から 黄色ブドウ球菌検出					
					厚生省総合衛生管理製 造過程評価検討会	8月30日
	大樹工場の脱脂粉 乳を全量廃棄					9月1日
				人員削減予定 1,300人		
		今期連結最終赤字 475億円				9月26日
		特損の穴埋め証券 化200億円調達				11月12日
		9月中間連結赤字				
		370億円無配転落				11月21日

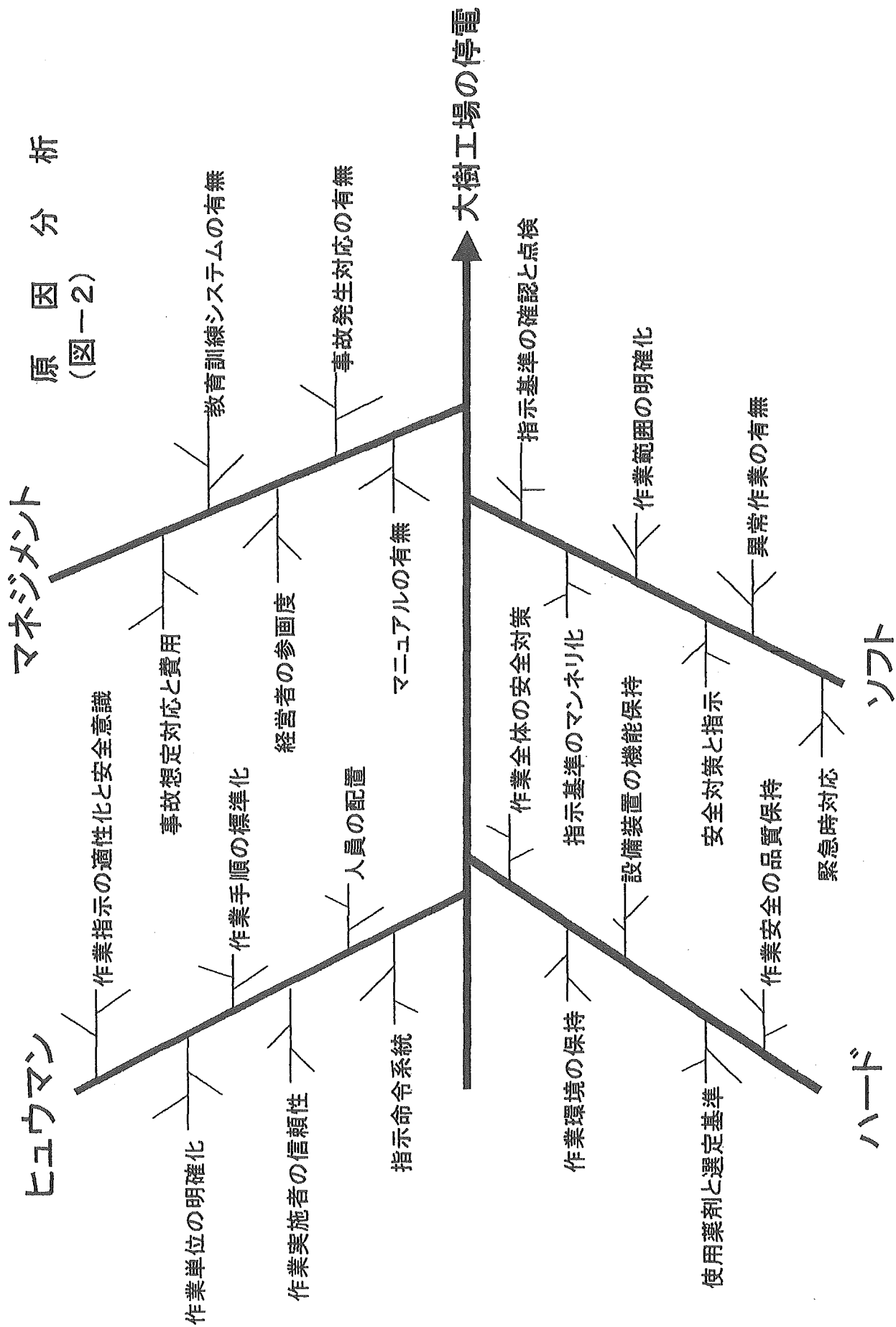
			長期債権格下げ R&IトリプルB			被害者弁護団賠償請求	12月2日
							12月10日
							2001年
		4工場閉鎖					1月15日
							1月31日
						前社長業務上過失容疑 書類送検	3月17日
		大阪工場の敷地					4月18日
		長谷工46億円売却					
		医薬事業部門を第一製薬が買収					5月11日
		経常赤字570億円					
		3工場閉鎖					5月12日
							5月18日
					1.000人削減 追加削減人員 1.000人規模		5月19日
						前社長不起訴	7月7日
		懲罰賠償6.600万				集団食中毒被害者提訴	7月13日
					希望退職者募集		7月31日
					1.035人応募		

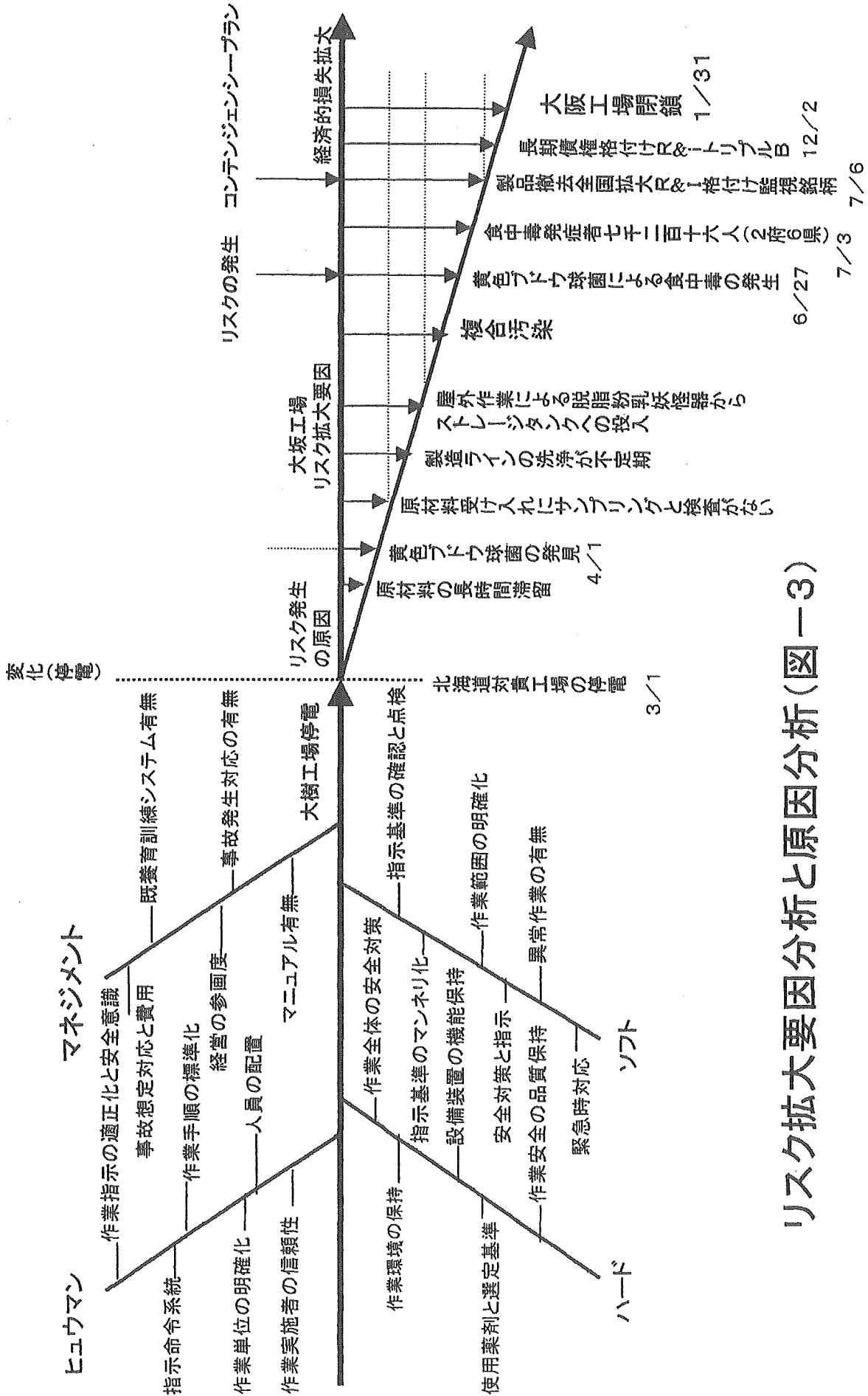


リスク・マネジメントコンセプト(図-2)

RMコンセプトによる

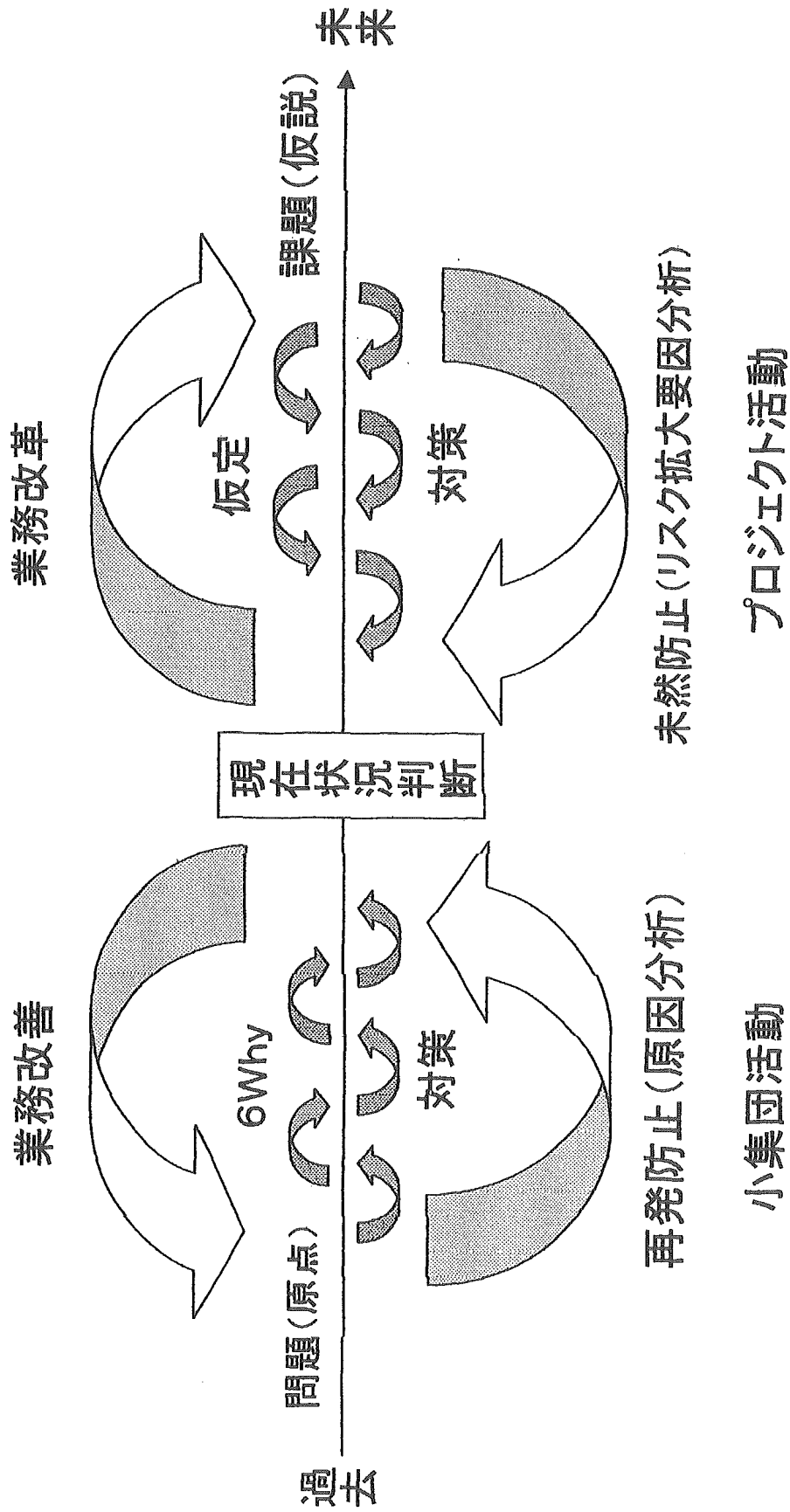
原因分析
(図-2)





リスク拡大要因分析(図-3)

雪印乳業における再発防止と未然防止(図-4)



平成14－16年度 研究補助者の研究成果報告

研究課題

主研究テーマ

「食品企業における健康危機管理に関する研究」

分担テーマ

「企業における食品の安全に関する危機管理の
実態解明とその手法に関する研究」

研究補助テーマ

「食品企業の品質保証とリスクマネジメント」

研究補助者 成瀬正和

[研究報告書]

平成17年3月20日

主研究テーマ：

平成16年度厚生労働省研究費助成金「食品企業における健康危機管理に関する研究」

分担研究テーマ：「企業における食品の安全に関する危機管理の実態解明とその手法に関する研究」

具体的テーマ：「雪印乳業の食中毒事故と企業の衰退」

担当補助テーマ：「食品企業の品質保証とリスクマネジメント」

RM研究所 成瀬正和

I.研究成果の総括

数年前に発生し一般消費者をパニックに陥れた「O157」や欧州で発症した「BSE」問題を契機とし、食の安全がマスメディアに取り上げられて久しい。就中、雪印乳業事件では、その初期対応の杜撰さから、企業の存続が否定された。加えて、雪印の企業再編成に関しは、周辺企業の品質偽装事件も発覚し、これが業界に波及する結果としてその他の類似食品産業にも産地偽装問題が飛び火してきている。

10年位前から言われてきた環境ホルモンやダイオキシン、輸入野菜の添加物問題、更には放射線や遺伝子組み換え等々一般消費者の与り知らないところでの話が、メディア等の情報公開で表面化してきて、消費者の不安をあおり社会問題となってきた。

本来社会に何らかの貢献をするために存在している筈の企業が、その責任をまっとう出来ず一般消費者の不信を買うことは、経営責任を問われても仕方のないところである。品質保証の立場からすると、原料入手から生産し流通を通じて消費者に渡るまでの、自社製品に対する品質保証体制が構築されていないのが原因と判断される。一般的には、消費期限や産地表示等々からトレーサビリティの導入が叫ばれ、製造工程では「HACCP」の導入が図られて来るようになって来ているが、現在の状態では、個々の工程の保障をしているに過ぎないと判断している。

研究者は、まず、本来の「食の安全」は如何にしたら確保できるのか、加工食品の製造から流通を含めた一般消費者への「安全」の観点から研究に取り組んできたが、代表的な一般消費者の声として、内閣府食品安全委員会の食品製造におけるリスクと商品の安全性確保に纏わる諸点を検討してみた。

1-1:食品製造業におけるリスクと食品安全性確保のシステム

内閣府食品安全委員会の食品安全モニターからの平成16年7月及び平成17年1月の報告によると、以下のようなテーマの報告が為されている。

食の安全

表1-1 食品安全モニター報告 (平成16年7月～平成17年1月分の集計)

報告項目	7	8	9	10	11	12	1	計	%
食品安全委員会活動一般関係	4	5	5	1	1			16	4.2
リスクコミュニケーション関係	2	8	2	2	5		1	20	5.2
BSE 関係	11	4	30	12	1	10	10	78	20.3
鳥インフルエンザ関係	3	4	1	5		4	1	18	4.7
食品添加物関係	3	9	5		1		3	21	5.5
農業関係	4	4	5	2	2	2		19	4.9
動物用医薬品関係	1						1	2	0.6
遺伝子組換え食品関係	1		2	1		1	1	6	1.5
かび毒・自然毒関係	3	2			3	2	1	11	2.8
微生物・ウイルス関係	2					2		4	1.0
食品衛生管理関係	6	5	8	3	5	4	9	40	10.4
食品表示関係	7	8	10	4	6	5	3	43	11.1
容器・包装関係	1	3	3				1	8	2.0
その他	14	10	14	9	9	12	7	75	19.5
情報提供		2				2		4	1.0
汚染物質関係		5	6	3	1			15	3.9
健康食品関係		2						2	0.6
肥料・飼料関係					1		1	2	0.6
化学物質関係						1		1	0.2
月 合 計	62	71	91	42	35	45	39	385	100.0

食の安全に関する国民の関心は、「BSE 問題」、「食品衛生関係」、「食品表示」に集まっている事が推定できる。「BSE 問題」は、米国との貿易問題と絡み安全性の判定に関する事項が中心になっている。科学的な根拠に理論付けをしたい日本と、現状の流通実績を根拠にしたい米国との狭間にあつて、政治的問題化する恐れもあり、この問題については、検討の範囲から除外した。

「食品衛生関係」では、一般消費者からの疑問質問よりも、食品関係研究職経験者や食品関係従事経験者からの指摘が多いのが目に付く。この項目では、食中毒関連の指摘が多く、食品加工関連のプロが心配しているところが気になる。厚生労働省や農林水産省からのコメントはあるものの、現状の状況を示しているに過ぎない。食品加工のプロの指摘だけに、かなり根深い管理状況の陳腐化が懸念される。一般消費者は、現に陳列されている商品の衛生状態や今春発生し報道されたノロウイルスの存在、或いは出入りした飲食店の衛生管理状態しか分からないが、食品関係者の危惧は、座視し得ないものがある。

「食品表示」に関しては、一般消費者、食品関係者を問わず輸入原材料の表示問題が指摘されている。研究者らの調査によっても、原産地証明書のみが唯一の拠りどころとなっており、流通されている現品の内容証明書としての機能は無いに等しいと判断されている。工業製品とは違って、経口により人間の体の中に入る食品であるだけに、原産地における風土病や、生息環境がわが国に適応しているか否かが心配されるところである。勿論貿易当事者は十分に吟味して対処していることと考えるが、〇〇産の原料と言われても、何時どのような時点で誰がどのように…と言った「5W1H」が明確でないと本当の安心は得られないと危惧するのは研究者だけであろうか？

また、加工食品の流通経路は、複雑多岐に及んでいる。特に、うまみ調味料や食品添加物を含む食品は、弁当や生菓子と異なり、適切に保存されていれば時間がたっても安定していると見做し、期限表示は省略できるとされている(厚生労働省のコメント)。しかし、関係行政機関では、更に食品の表示には力を入れることとして、食品衛生法を所管する厚生労働省と、JAS法を所管する農林水産省が共同で「食品表示に関する共同会議」を設置して、この2法に共通する表示制度を議論している。更に、表示スペースに関する疑念も指摘されており、このような状況を勘案すると、加工食品の表示制度は著についたばかりの感が否めない。

食物アレルギーの観点から見ると、2001年改正の食品衛生法での施策は不十分との食品関係業務経験者からの指摘がある(食品安全モニター報告：平成16年12月分P.18)。ここでは、①加工業者に対する指導の徹底、②きめ細かな表示の徹底、③アレルギーを含む食品の販売は法律違反であることを食品衛生法に追加、④社会的認知度を高める、と言った4点を要望している。行政では、平成13年4月スタートしたアレルギー物質を含む食品の表示で、卵、乳、小麦、そば、落花生を特定原材料と指定している。厚生労働省では、平成16年2月から、この5品目に、バナナ等特定原材料に準ずるものとして20品目を設定して各都道府県に通達している(厚生労働省からのコメント)。この通達では、①特定原材料等を使用していない旨を新規に促進し、②特定原材料等の文字の色や大きさを変える事が可能になること、③対面販売や外食産業に係わる事業者においても特定原材料の表示義務を課すものではないが品書き、メニュー当を通じた情報提供を充実させる為の自主的取組等が含まれている。

以上のような実態から、食品安全に関する現状の一端が垣間見られるが、加工食品製造業者と一般消費者との間に目に見えない「不安要素」が付きまとっていると言うことである。食品安全モニターからの報告で、研究者や実務従事者からの指摘が多いことは、「闇の中」で事が進んでいる現状がうかがい知れ、一般消費者の不安が一層助長されていくことになる危険性が大きいと指摘したい。

現状では、システム的に有効な食品安全確保のための方策はなく、食品安全システムとして2004年3月に上梓された「食品安全システムの実践理論」が唯一の解説書の役割を担っているに過ぎない。我々リスクマネジメントを標榜するものにとっては、これでも

食の安全

本質を突いているものとは言えず、新しくリスクマネジメントをベースにした、現在の加工流通システムにマッチしたシステムを作り出す必要性が急務になってきていると言わざるを得ない。

食品加工業に関連する企業の企業活動の中心は、消費者に対して、如何に的確に、効率よく、自社の商品やサービスを提供できるかについて、研究し実践することにある。一般的に、全ての企業は綿密な市場調査と分析からヒット商品を生み出し巧みな広報活動により、企業イメージを高めていくのが実情のようである。しかし、このような企業活動は、21世紀においては果たして通用するのか否かが問われつつある。即ち、企業サイドから一般消費者に対する一方通行的な企業イメージや商品の押し付けが指摘されているのが現状で、この関係の見直しが急務であり、それを裏付けていけるのがリスクマネジメント的な考え方である。

一般消費者が、製品を買うと決める大きなファクターとして、企業サイドは、機能・性能と言った品質と価格、デザイン、アフターサービス等が挙げられて来ていた。現状の食品事故を鑑みると、このような姿勢の中で大きく欠落しているのが「商品のライフサイクル」全般に亘る「安全性」である。食の安全性を確保する為には「全てにわたる安全性」確保が必要になってきている。

そこで研究者は、安全性を基盤にしたリスクマネジメントシステムを組んでいく上での模式図を考案し検討してみた。

1-2.食品製造業におけるリスクマネジメントシステム

一般的に、商品の基本的な構成を次の1-1図に示した。

今後の商品設計を考えたとき、消費者のニーズは商品の安全性であることは、食品安全モニター報告で明らかである。問われている安全性とは、次のように総括できる。

- ① 地球規模的に捉えた自然環境に対する安全性
- ② 社会経済活動に対する社会環境への影響を考慮した安全性
- ③ 人に対する健康や生命維持に関する安全性

①の安全性は、冷凍食品保存管理等に使われていたフロンガスの問題、炭酸ガス使用による大気の状態変化、廃棄商品の焼却に伴う大気汚染等に対する配慮義務であり、生態系の維持保存を考慮した資源利用や食の素材開発である。また、加工工程中では、省資源・省エネルギーに徹した工程の改善、リサイクル可能な素材の開発・使用が課題になってくる。

②の安全性は、産業廃棄物等による公害問題や化学物質がかもし出す災害や事故など、特に一般社会生活を営む上での社会性を考慮した安全性である。食品加工商品を構成する素材の危険性や保管・流通過程での腐敗等の安全性のチェックがテーマになる。

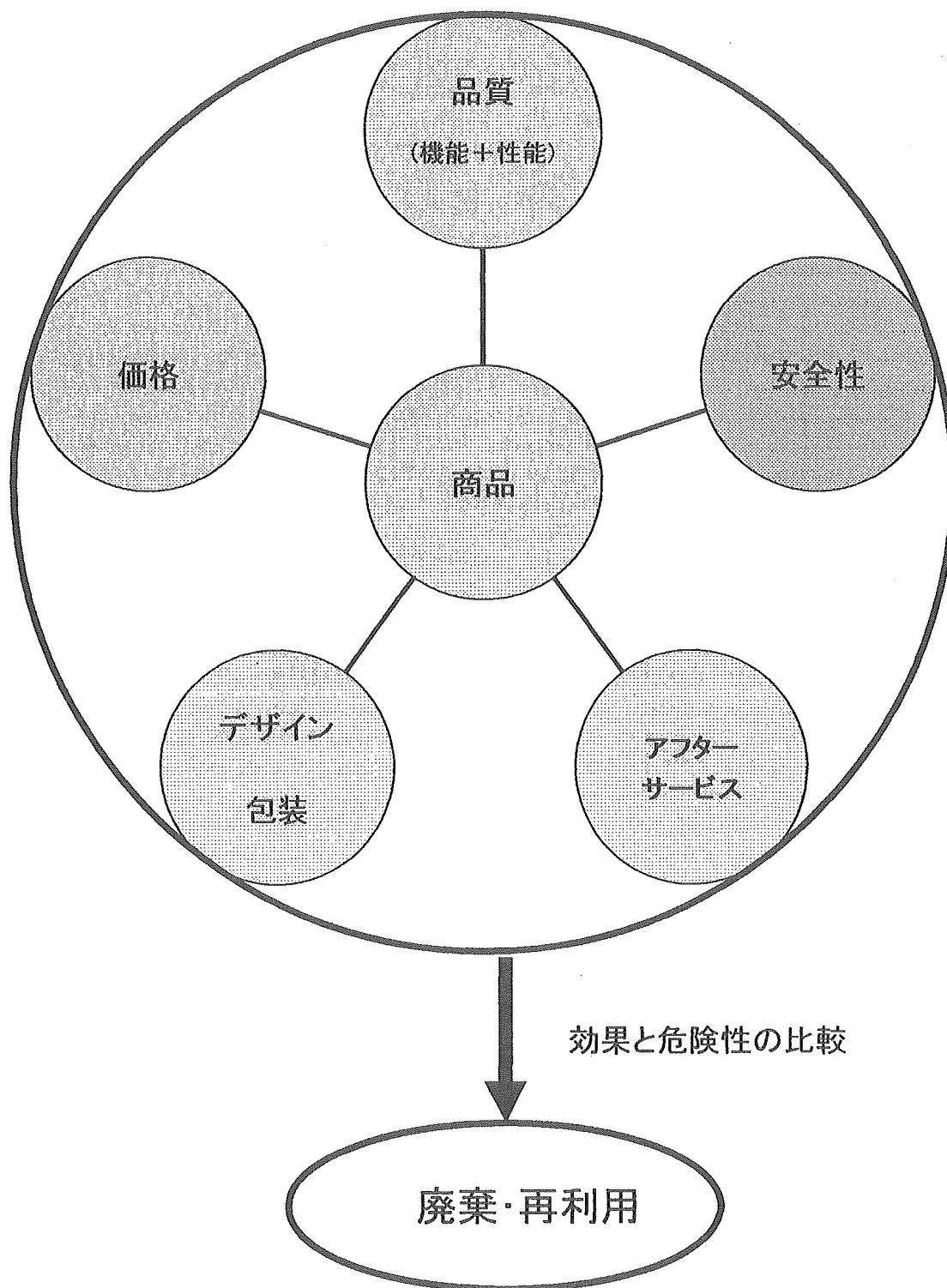


図1-1 商品の基本的要素

③の安全性は、食中毒等の直接一般消費者の健康と生命に係わるテーマであり、食品加工業界挙げて取り組む必要がある「人の安全対応」である。商品の使用前、使用中、使用后更に廃棄時までのライフサイクルを見通した、人に危害を及ぼすような問題への取り組み、正しい安全な取り扱い方法の提示等々の万全な対策が要求されてくる。

食の安全

従って、新しい技術開発は、単に製品の機能や品質の向上や価格の面、更には、市場開発に留めるのではなく、商品を取り巻く安全性の観点からの価値を十分考慮した開発が必要十分条件になってくる。ただ、注意すべきことは、商品の安全性を追及するあまり、一般消費者の期待を裏切った価値しか持たない商品を提供すると、企業としての存続の問題にも繋がりがねないので、安全性の追求と効果のバランスをとる事が大切であるということである。

以上得られた知見から現在の社会を通覧すると、BSE 問題、ノロウイルス問題、鳥インフルエンザ問題等々大規模な食品事故が何時起こっても不思議ではない程発生しやすい環境が作られている。病原性微生物の制御の困難さ、大規模食中毒の発生、食品や家畜を介在した感染症の発生、微量の重金属や内分泌攪乱物質などの人体への影響など発生原因の特定や、何が誘引となっているのか判然としない例や、人体に対する影響が十分に解明されていないケースが多い事が、大規模発生に繋がっている。更に、大量生産、大量流通の経済システムと交通網の発達、貿易ルールという社会構造も、食品事故を誘発する大きな要因になっているようである。リサイクルで大きな問題を生じた例は、牛残滓の肉骨粉を飼料に使ったことが BSE の主要伝染経路となったことや、多くの食品や医薬品・化粧品に牛由来の原料を使った商品の回収に時間がかかった事はや班員が広域になったことは記憶に新しい。

そこで研究者は、何が事故の引き金になり、何が誘発要因として働いているかの状況を確認し、次なる事故発生を未然に防げるシステムの構築を考察してみた。

現実の食品加工業においては、原料素材の入手し、機械や装置を使って製品を製造し、付加価値をつけ、検査を経て商品を完成させている。また、販売は、保管や流通の工程を通り、店舗に陳列されて消費者の手に渡る一連の手順で行われているのが一般的である。この流れを、包括する為のコンセプトを追及すると、次のように分類できる。

- ① **ハード**: 製造・検査・流通に必要な道具が必要になってくる。
- ② **ソフト**: 道具の正しい使用方法、製造や流通検査の仕組みが必要になってくる。
- ③ **ヒューマン**: ハードやソフトの担い手であり、生産や検査・流通に直接かかわるヒトが必要になってくる。
- ④ **マネジメント**: 組織的な活動が必要になり、上記①～③を適切にコントロールする必要が生まれてくる。

これ等の関係を図示したのが図 1-2 である。

製造現場においてものを加工したり検査したり、或いは保管や流通で作業が行われるときには、前述したハード、ソフトヒューマン、マネジメントが渾然一体となって始動することになる。企業活動には、ヒト、モノ、カネ、時間、情報等が資源であるとはよく言われているところであるが、不都合な事が発生すると言うリスクマネジメントから見たリスクの本質は、ヒト、モノ、ソフト、マネジメントから構成されると解釈すべきであり、ハードとソフト、ソフトとヒューマン、ヒューマンとハードがそれぞれ干渉している部分を

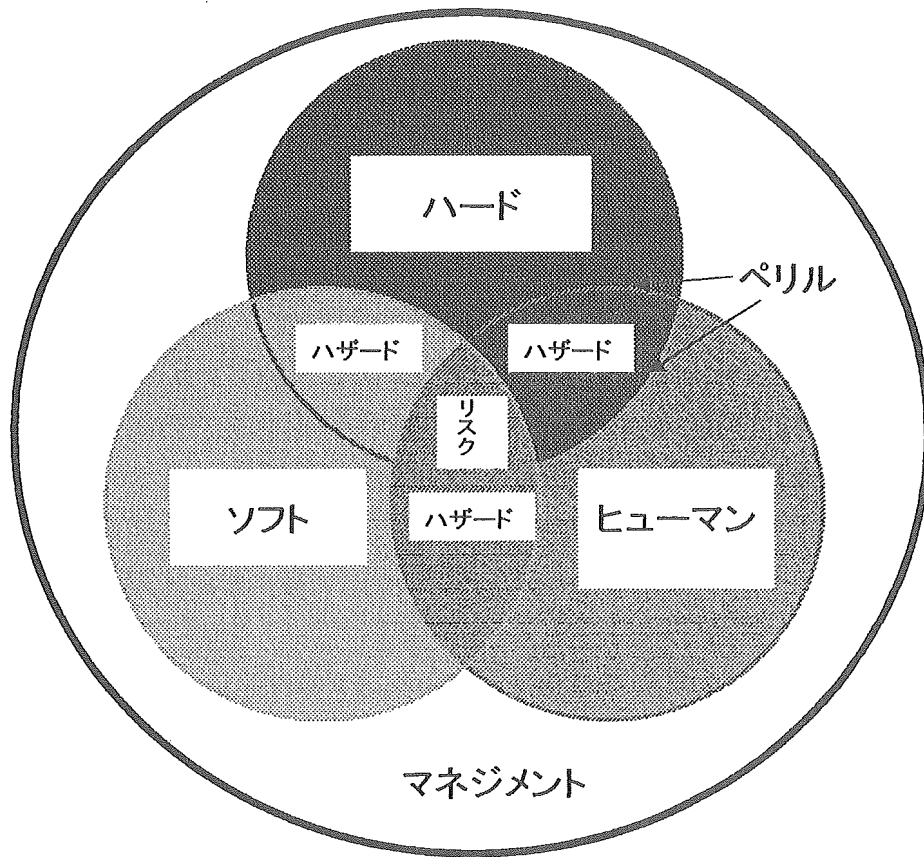
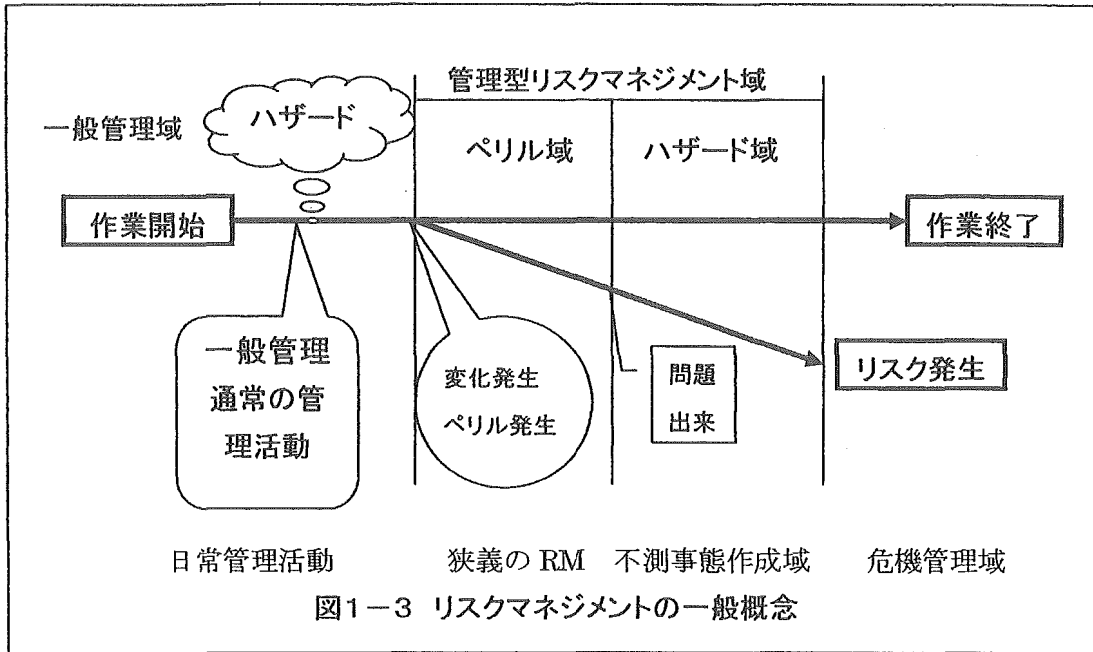


図1-2 リスクマネジメントの基本

ハザードを形成していると考え。そして、この3要素が重なっている部分がリスク発生と考えることとしたい。ハザードとは、リスク発生の誘引であり、作業環境や作業条件等職場のいたるところで発生している正しい作業遂行の阻害要因でもある。一方、ハード、ソフト、ヒューマンの各構成要素の中には、大きな潜在危険を含んでおり、それを顕在化させるのもハザードの役割である。それだけに、ハードソフト、ヒューマン各要素の安全性の吟味と確保は大変重要なファクターとなってくる。ここに安全と衛生の管理面の大切さがある。換言すれば、安全管理が行き届いていない職場では、絶えずリスクな状態にあり、ちょっとしたミスがある結果を生じ、その結果が更に次の原因を生み出して更なる悪い結果を生じてくるというリスクの連鎖が起こり、大きなリスクを招来する事になる。このようなリスク連鎖を招かないようにコントロールする必要があり、マネジメントがそれを担っている構図が考えられる。順調な作業態様とそうでない状況を模式的に図1-3に示した。



図でも明白なように、作業開始時点では即ハザードに見舞われることになり、ハード、ソフト、ヒューマンの各要素の安全性と同時に、日常管理活動としてのマネジメントが始動することになる。このマネジメントが、各要素の潜在危険を顕在化させない程度に有効であり、降りかかるハザードに対しても効果的であり、かつ各要素のバランスが取れている時には、リスクは発生しなく順調に作業遂行が出来効果的に作業を終了する事が出来る。

しかし、要素のバランスが崩れた場合や、潜在危険に対する防護が有効でない事態等が発生した時には、作業の中に必ず何らかの変化が生じてくることになる。この変化を「ペリル」と定義し、リスクにたるとリーガの位置づけをしておきたい。作業には潜在危険を伴ったペリルが付き物であり、それがハザードと関係してくる程度が低い場合には、日常管理項目で正しい方向に修正出来るが、ハザードの程度が大きくなればもはや修復できず、問題の出来をみることになる。このハザードとペリルの結びつきを事前に予測して立ててある対策が不測事態対処法である。

研究者の提唱しようとしているリスクマネジメントは、リスク発生してからの危機管理に属する、所謂保険型といわれるリスクマネジメントではなく、ペリルとハザードの関係に着目し、その結びつきを一般管理項目で処理できるようにマネジメントの質を高めることを目指しており、万一そこに齟齬があった場合でも、想定している不測事態対処法で解決しようとするマネジメントである。その意味では、HCCP はペリルの発生防止にはある程度効果があるし、ハザード分析には有用な方策と認定しているが、問題解決の決め手にはなりにくい方策と評価したい。具体的なリスクマネジメントの推進方法(プロセス)を図1-4に示した。

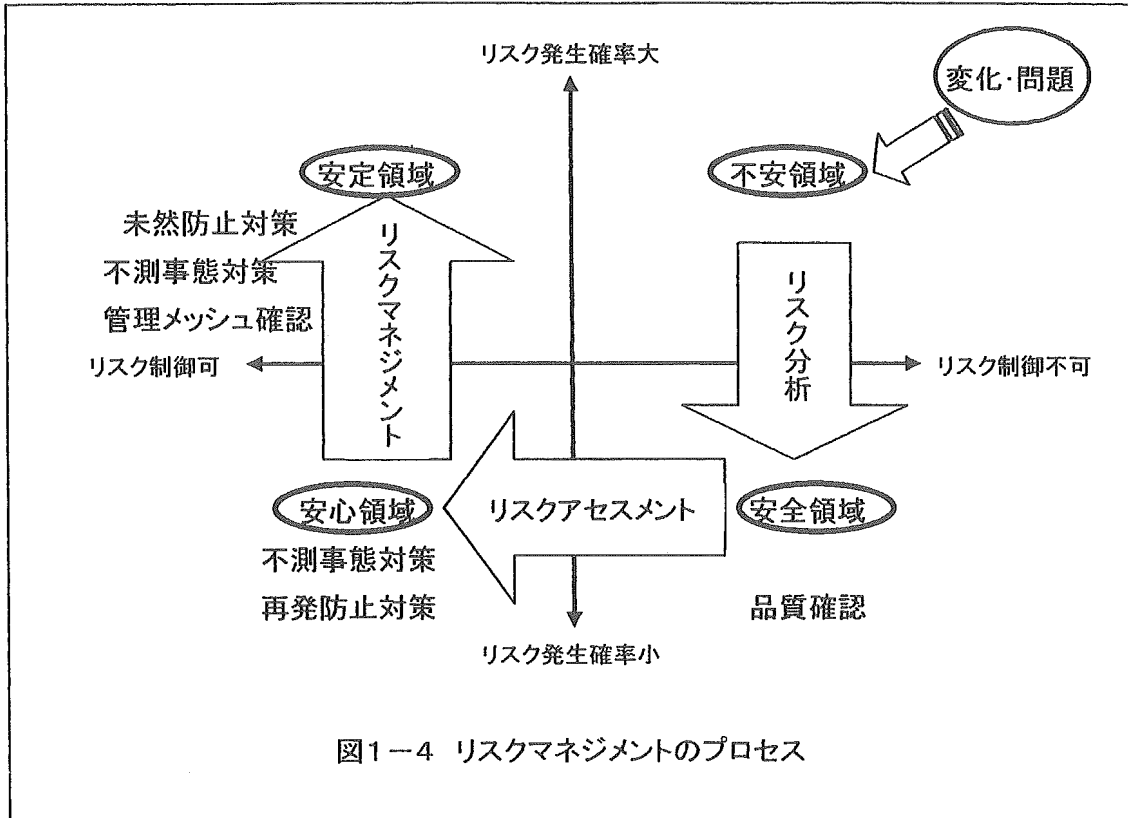


図1-4 リスクマネジメントのプロセス

変化や問題が出来た時には、発生時点では何が起こったのかは定かではない。リスク発生確率も発生した時の制御の仕方も判然としない状態であるのが普通である。そこで、おかしいと気付いたときや、問題が顕在化した時には、今までの管理要素をフル活用して対処に当ることになる。その第一のステップがリスク分析である。原因追求方策として古くから用いられていて、しかも現在においても有効な方法としてはたくさんの手法が論じられている。シェル分析、VAT方式、QC手法とうとう枚挙に暇がない。KJ法や関連図法等々の文言データの処理も可なり進んでおり、これ等を使った分析方法を比較検討する必要もない位である。

しかし、現実には示されている分析は一体何を物語っているのかの吟味が可なり脆弱であるように思えて仕方がない。そこで、章を改めて、リスクマネジメントプロセスを検討してみた。

II. リスクマネジメントプロセスの検討

前章ではリスクマネジメントを行う際のプロセスを図示したが、その有効な使い方を検討し、食品安全性の確保が行えるための方策の一助に資することとした。食品事故が発生したときには、事故が起こったことをリスクと捉え、その発生防止対策策定方法としては、一般的には事故発生時点での管理状況を精査することから始まる。実際に発生を見ていない状況はリスクと認定されなく、不具合発生程度で処理されているが、前章で述べた直接原因(ペリル)までは特定していることは言うまでもないが、リスク分析は、ともすると発災からのフォ

一トツリ的な拡大分析に終始し、そこで対策を考えるから再発する事が多いのは、食品業界ばかりでなく行政司法を含めた一般的な業務において続発していることから、どこかに落とし穴があることになる。それは、ハザードの特定が、あたかもリスク発生の原因であるかのように解釈されるところから来ているのではないかと研究者は懸念している。この点を明確にする為、項目別に以下のような点について検討してみた。

図1-4を具体的に展開するには、トータルなリスクマネジメントとして図2-1に示したようなステップを踏む事が望ましい。

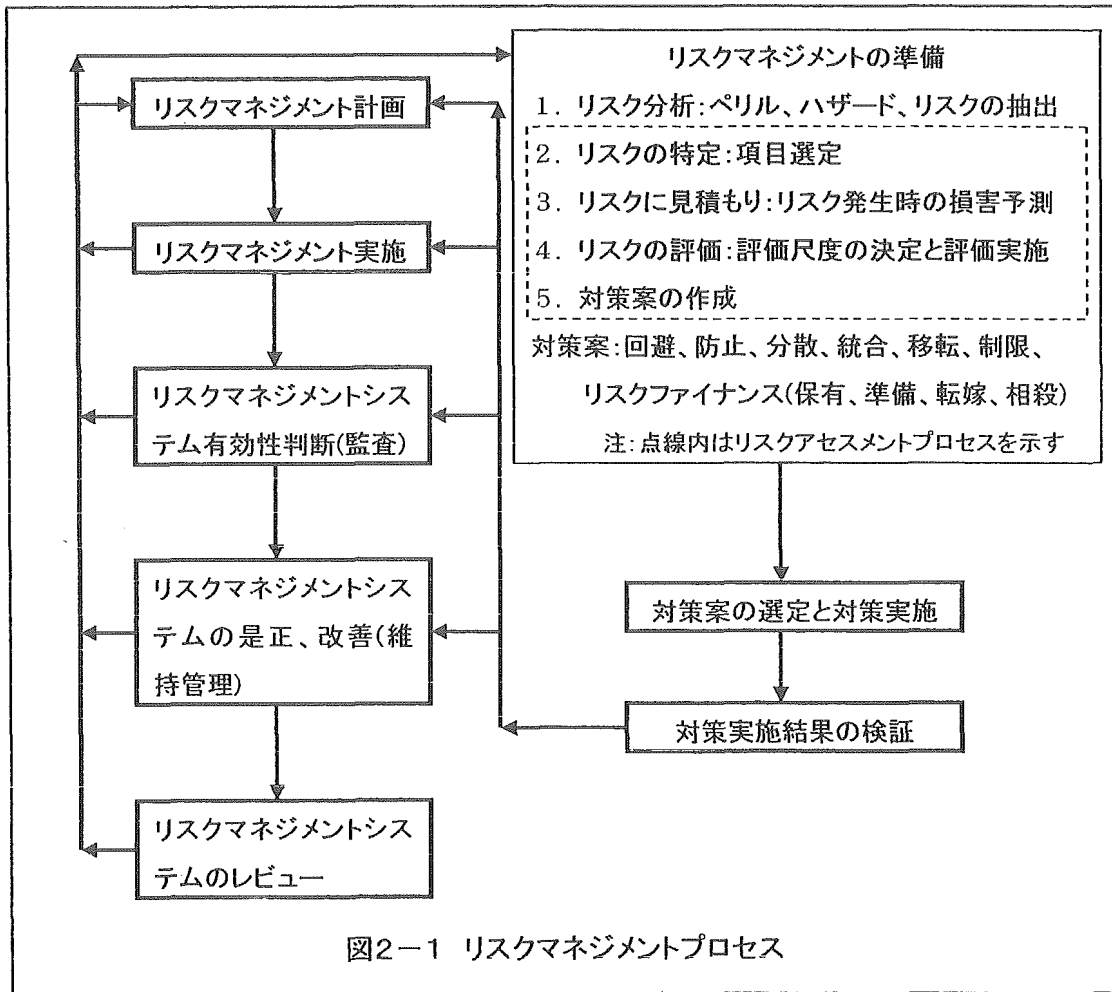


図2-1 リスクマネジメントプロセス

わが国におけるリスクマネジメントの導入は、JISQ2001の制定に端を発しているが、具体的な標準推進体系を設定している例は、産業安全関連部門を除いてあまり普及していない。前述したようにリスク分析は主としてハザード分析に偏り、作業環境や作業条件の精査から状況の把握を行って、事故に至った拡大要因の分析が主体のように感じられる。これでは抜本的な対策は策定できない。リスクマネジメントのスタートは状況を精査した上で、マネジメントを実施する為の準備が欠かせない。状況精査とは極論すれば通常の作業管理状態が正常に作用しているか否かの判定であり、万一リスクを誘発するような要因があった時には、現在の管理状況をまず考察し、何故そうなるのかの吟味を行うことから検討すべきである。以下項目を分けて、リスクマネジメント準備について考察を進めた。

2-1: 食品の安全性とリスク分析

過去2年間の研究の結果、食品関連事故を総括してみると次のような事が明らかになってきている。

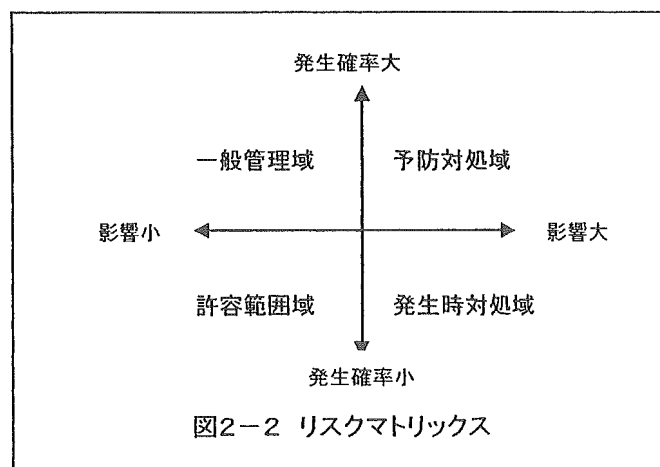
- ① 過失や事故は、予め定められた基準に従わなかったから起こった。
- ② 過失や事故とリスクの間には明らかに因果関係がある。
- ③ 食品安全のリスクマネジメントは、潜在するリスクの特定である。
- ④ 食品安全に係わる関係者のリスクに対する意識やリスク管理に対する組織が問題。

従って、食品安全に関するリスクマネジメントは、安全管理、衛生管理、品質管理、品質保証と言った統制の取れたシステムやプログラムを構成する以前の問題が多いと言える。

そこで提唱したいのは、リスク分析を行うに当り、先ず業務を手順に分解することである。「業務」とは、工程順番を構成する一単位と考え、その単位がどのような作業から成り立っているのかを順番に並べてみると良い。これを「業務手順」と考えれば、その手順の正しさや公正さを先ず精査することからリスク分析は始まる。手順前後があった場合や手順の省略または無視があった場合には、リスクが招来されている例はかなり多い。こうした点を正しく置きなおしてからリスク分析に取り掛かる事が肝要である。

正しく置き直された「手順」の一つ一つについて、ペリル、ハザード、リスクを想定するのがリスク分析であると考えている。リスクはペリルとハザードの結びつきから発生するものであり、ペリルやハザードの抽出が甘かったり、十分に吟味しなかった時は、検討時点で抜けが出る恐れがあることから、関係したり関連したりするグループでの検討を推奨したい。

過失や事故が起こったときには、可能な限り時事系列的に経過を整理する必要がある。5W1Hの手法や既存の分析手法を用いたりして、ヒューマンの介在を明確にする事が事態の解明の早道である。ここまで進んだら、時系列的に何がどうして起こったのかが推定されるので、ペリルとハザードの関係が明白になってくる。その経過を踏まえて、発生した過失や事故を図2-2に示す図にプロットしてみると良い。



2-2: 食品安全性に対するリスクアセスメント

分析結果をより効果的にしていくには、ハザード分析を図2-3に示すようにリスクコンセプト別に整理する事が肝要である。リスクをもたらした原因となるべき事項には、必ずハード、ソフト、ヒューマン、マネジメントに夫々欠陥があったからであると考えた方が現実的であるからである。各コンセプトのチェック項目は、表2-1で与えられる。

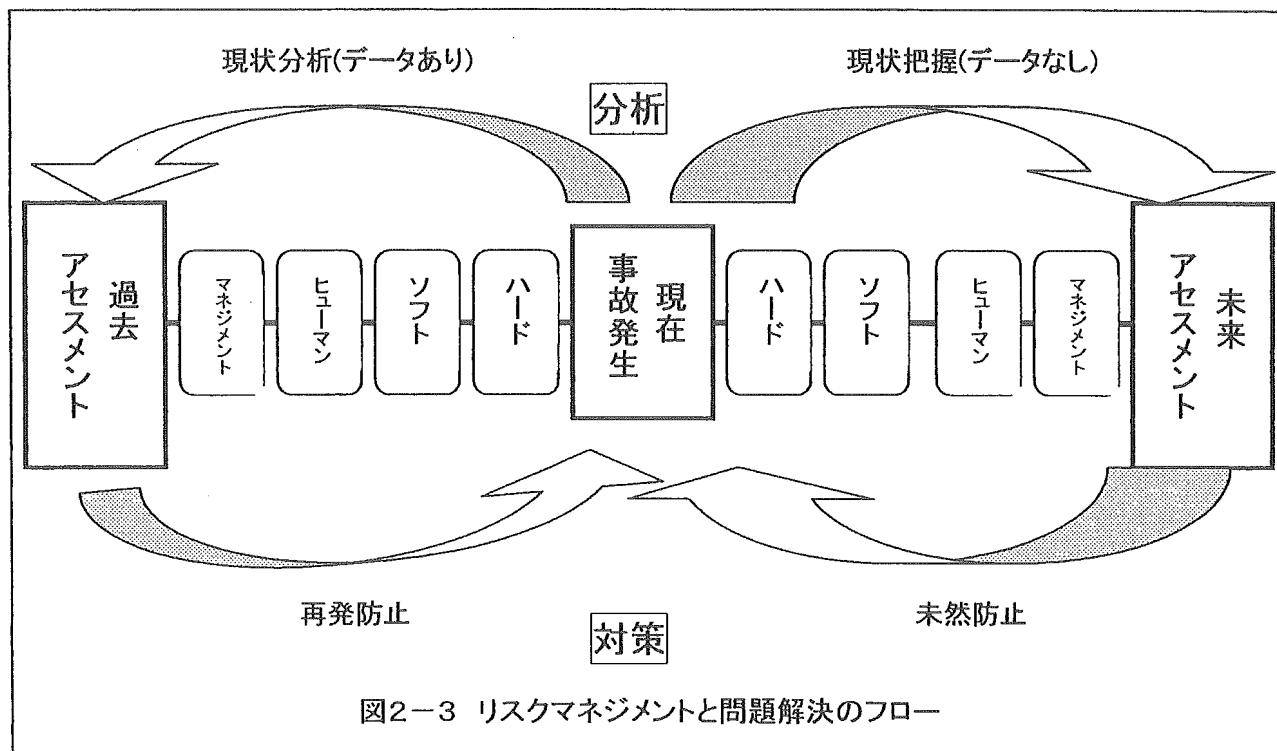


図2-3 リスクマネジメントと問題解決のフロー

表2-1 リスクアセスメントのチェック項目

ハード		ソフト		ヒューマン		マネジメント	
H1	設備・装置の安全対策	S1	設備・装置の点検	Hy1	指示命令系統の確立	M1	マニュアルの有無
H2	作業環境の保持	S2	設備・装置の保全	Hy2	人員配置の適正化	M2	再発防止対策の遵守
H3	設備・装置の機能維持	S3	作業方法の明確化	Hy3	作業者の信頼性	M3	安全対策の審議状況
H4	設備・装置の稼働状況	S4	作業手順の基準化	Hy4	指導・教育・訓練状況	M4	経営者の関心度
H5	使用原材料品質確保	S5	操作方法の適正化	Hy5	共同作業/単独作業	M5	定期的教育訓練計画
H6	設備・装置の品質保持	S6	作業単位の明確化	Hy6	作業者のスキル	M6	緊急対策策定の有無
		S7	作業指示の適正化	Hy7	作業者の経験	M7	恒久対策の有無
		S8	安全対策指示状況	Hy8	作業者の精神安定度	M8	不測事態対処対策
		S9	異常作業の特定	Hy9	作業者の労働意欲	M9	定期的な監査方式
		S10	緊急時作業の特定	Hy10	作業者の安全意識	M10	費用・資金状況

このチェック項目夫々について、表2-2に示すような尺度を当てはめて重み付けを行うと、リスクにいたる弱い部分が各コンセプトで示せることとなる。