

リスクマネジメント

2011年 月 日()

於:

斎藤 俊彦

職歴:三井造船(化学プラントエンジニアリング)→早大理工学
研究所(混合燃料プラント構築産学共同研究)→東芝総合
研究所、事業部 他(部長、主幹)→東芝キャリア(主幹:新
エネルギー、地球環境、冷凍・空調担当)→国立北見工大
教授(地域共同研究センター副センター長)→芝浦工大総合
企画・知的財産統括参与→国士館大講師

お話しする内容

●第1部；総論：

- ①リスクの説、②原子力発電の例、③トレードオフ、④EUのチェック体制、⑤教訓、⑥参考；米国のNR C、⑦参考：被爆量、⑧付録；ナレッジマネジメント

●第2部：安全性に絡むリスクマネジメント

- ①リスク低減、②手順、③車衝突の例、④電車の遮断機の例、⑤本質安全

●第3部：意思決定のリスクマネジメント

- ①故障確率について（搭乗機）、②自販機待ちの例、③ゼロサムゲームの例、④弁当屋さんのリスク、⑤受注工作のリスク、⑥宝くじの例、⑦不法行為、⑧付録；東芝機械事件（COCOM対応）

第1部：総論

- リスクマネジメントはあらゆる分野で必要とされる、一種の管理手法である。
- 安全管理や製品安全、意思決定、インサイダー取引や粉飾決済等、様々な分野におけるリスクマネジメントの共通・基本的考え方を概説する。

リスクとは何か？（リスクの定義）

学問領域や個々の研究者、立場によって異なる。

●伝統的な定義：

生命の安全や健康、資産や環境に、危険や障害など望ましくない事象を発生させる確率、ないしは期待損失・・・学問分野的には生物学、医学、工学、経済学等で用いられることが多い。

●確率値で表現できない対象の定義：

・・・望ましくない事象をもたらす可能性、ないし不確実性・・・政策科学、環境科学、行動科学等で用いられることが多い。

リスクとは何か？（リスクの定義（2））

- ★評価対象が複雑で何をリスクと考えるかについて多様な価値観が入り込み、かつ関連する要因が錯綜して、確率を明確に定義できない！！
- ★地震や気象災害、環境汚染や大気汚染、原発事故等では、発生の確率や不確実性よりも、引き起こされる障害の大きさの可能性に力点を置いたリスクの定義がなされている・・・両者の積。
(The Society for Risk Analysis)
- ・災害が時間的、空間的な拡がりを持つ対象を扱う分野

リスクを一口で言うなら！！

- 将来起こりうる問題のことであり、侵害や損失、損傷などを指している。その深刻度、影響度は立場や環境で異なる。
- したがってリスクマネジメントはあらゆる分野が対象であるが、その根底にあるものは金銭的な損得勘定である。

リスクの対象をどのように捕え、どのように対処すれば良いであろうか！

それには二つある.

- (1) 起こりそうな問題の発生確率を下げる対策
- (2) それでも万一それが起こったときの影響を最小限に抑えるための対策.

★リスク＝

危険源(ハザード)による被害の大きさ
×危険源(ハザード)による被害の発生確率

欧米人と日本人のリスクに対する 考え方はかなり違っている！！

さまざまな国際規格，とくに安全規格の考え方をみればそれがよくわかる。

●欧米の考え方は，リスクは起こりうるものとの考えからスタートして，それへの対応策を講じるスキーム構築が定着している。

●我が国では，問題は起こらない（事故は起こらない）とのスタンスでことを進めるので，問題（事故やトラブル）が起こった後の説明や処理に莫大なお金と時間の掛かるケースが多い。

原子力発電の例

●日本の原子力発電：絶対安全との神話からスタートさせた現在の状況は、危機管理のなさの象徴的事例と言えよう。

フランスの原発推進政策は日本と全く逆の発想。
迅速な情報公開を含む各ステージ毎のリスクマネジメントの確立。



●人間が作った物は必ずいつか壊れる！！ リスクの社会的受容における“リスクコミュニケーション”の役割が重要となる！！！！

原子力発電の例(2)

●安全神話の下では絶対事故は起こらない！



★事故は起こらないのだから、実際に起こった場合は隠蔽することになる。記録データも改ざんして何もなかったことにする。

★13ヶ月定期点検(60項目)も単なるルーチン業務的になって、見落としや間違いが起きる。

★隠し切れない事故が起こった場合に、これまでの隠蔽工作が発覚する。

原子力発電の例(3)

- 3.11の地震と津波で大惨事になったが、リスク管理が全くなされていないことが露呈した！！
- ★前もっての準備、起こった後の被害最小化対応いずれも欠如(東電、政府、原子力安全保安院、原子力安全委員会、自治体)。
- ★原発内移動ロボット、放射性汚染物質拡散状況把握システム、放射性汚染物質除去システム、放射性医学情報等の迅速準備対応のまずさ露呈！！

トレードオフ

- リスクマネジメントには経営資源が投入されるわけであるから、過剰対策に陥らないようにお金と効果とのバランスが重要である。
- ★リスク回避の経費が膨大な額になる場合は、その代替対象がなければ、事故が起こったときには保険金と言う形で保障する(ex, 商用航空機)。
- ★因みに原発には、①立地対策費、②被災地対策費、③バックエンドコスト(使用済核燃料処理費用、数十年に及ぶ安全処理維持費用等)は含まれていないので4.8～6.2円/kwhと石炭より安く設定されている！！

EUのチェック体制

最も環境にうるさいEU(27カ国):

- ・142基の原発の安全基準の見直し(全ての電源遮断時、航空機墜落時、テロ対策等を考慮)
- ・チェックは他国(相互チェックシステム)

★**ストレステスト(稼働中の原発に対して想定外の負荷を掛けた場合の余力をコンピュータシミュレーションでみるもので、安心を得るためのテスト)!!**
このテスト結果如何によって原発が停止するわけではなく、この結果を基により安全サイドに改善を図っていくことの指針となる。

★**安全は厳しい安全基準によって担保されている。**
すなわち、安全基準の上に、安心のため余力テストがある。。

教訓

- 正確な全ての情報を、隠蔽・改竄することなくオープンかつ迅速に発信すること(併せて可能な限り見通しも含めて)が重要である。この逆をやった結果、
 - ①政府・東電・原子力安全“不”安院を信用せず、
 - ②在日外国人の一斉国外退避(フランス政府はチャーター機派遣)、③41カ国による日本の農産物輸入規制(カナダは早めに輸入規制を解除)。その他日本製品の放射能検査や安全証明書提出義務化、更には日本船舶寄港拒否等、④海外航空会社パイロットの成田乗入れ拒否等々、世界中に風評被害。
- ★ 想定外に押しやった諸々の対応を疎かにしたツケ。

教訓(2)

- 事前、事後いずれの場合もリスクマネジメントには、正しい知識と正しい手順が重要(例えば避難指示、避難経路、避難場所等)！！
- 更に平常時における繰り返し訓練と改善対応が重要！！
- ★放射性セシウムを帯びた稲わらを飼料としていた肉牛が全国に出荷・流通したが、稲わらを春にも刈り取る事を常識として知らなかった霞ヶ関農水省官僚の大チョンボ！！(関係部署に“乾木草の注意”としてFAX送信しただけで周知徹底したと言う無責任体制のなせる業！！)
- ★リスクマネジメントのスタンスは、当たり前前のことを当たり前前、かつ迅速に推進することと、想定外に逃げないこと！！

参考：米国原子力規制委員会(NRC)について

米国原子力規制委員会(NRC)は連邦政府の独立した規制機関であり、米国内の原子力施設の許認可について法律の執行を行っている。

NRCの任務は、米国における核物質の民間利用について、公衆の健康と安全、公共の防護と保障、環境の十分な防護を確保することである。

★日本にはこのようなチェック機構は無い。内閣府に原子力委員会と原子力安全委員会、経産省に原子力安全保安院、独立行政法人日本原子力研究開発機構の原子力推進村がある！！

参考：米国原子力規制委員会(NRC)(2)

- 1979年のスリーマイル島原発メルトダウン事故発生を受けて、1981年オークリッジ研究所で長期間全電源喪失のシミュレーションを行った。その結果、4時間後に冷却水がなくなり5時間後にメルトダウン、8時間後には容器破損にまで至ることがわかり、1988年、長期間全電源喪失の事態に対する安全確保策の連邦規則が発令された。

★その後、30数年間新規原発建設はストップしたが、NRCは国民、公共の安全・安心を守ることをミッションとした完全独立のチェック機関であることが分かる(産業界や経済の影響等を一切考慮することなく遂行できる)。日本と大きな違い！！

参考：原発外飛散による放射性汚染物質 に関する法律は無い！！

- 環境基本法第13条：放射性物質による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染の防止のための措置については、原子力基本法（昭和30年法律第186号）その他の関係法律で定めるところによる。



- 原子力基本法には一切記述なし！！

★ 原発事故は起こらない前提なので、法律を作る必要が無かった！！

参考:ベクレル(Bq)の数値に慄く(知識の無い怖さ)!

- どのくらいのダメージ?
- 1ベクレル(Bq) = 1秒に1回の崩壊
- 1シーベルト(Sv) = 体重1gあたり5000万回のウラン238の崩壊、
- あるいは100億回のセシウム137の崩壊を吸収に相当
- 被曝量の単位(吸収線量)であり、人体組織の化学結合がどれだけの割合でダメージを受けたかを示す。
- 核分裂生成物に対しては、グレイ = シーベルト

参考(2): 国際放射線防護委員会(ICRP)の勧告

1990年のICRP勧告によると、放射線作業従事者は5年で100ミリシーベルト、かつ50ミリシーベルト／年、一般公衆は1ミリシーベルト／年となっている。放射線による検査や診断における被曝量は、検査の種類や身体の部位にもよるが、多くが一検査につき0.1以下～数ミリシーベルトという僅かな線量。

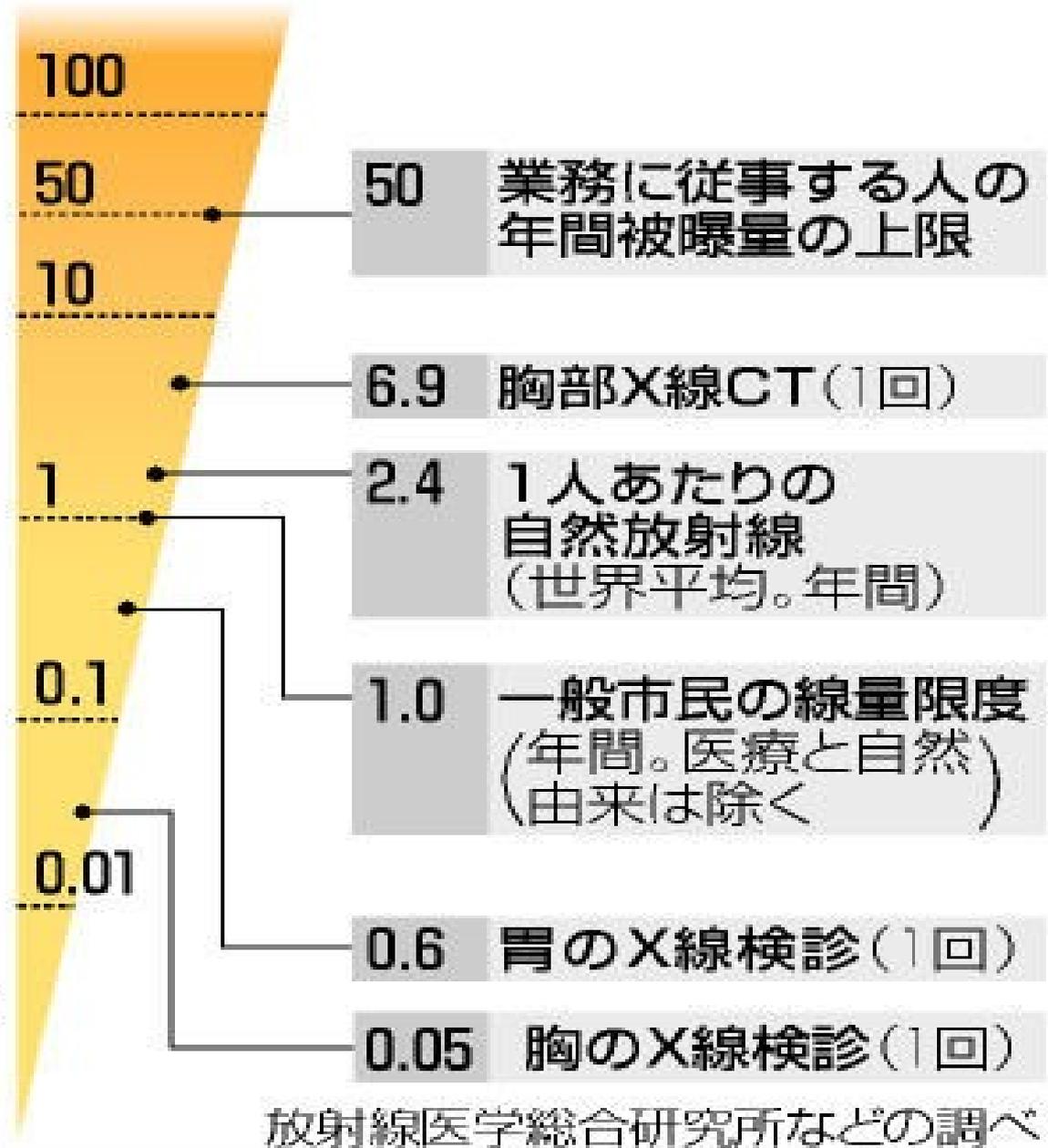
● 国立癌研究センターの癌発生公表データ:

- ①100mSy／年・・・通常の1.08倍、②500mSy／年・・・通常の1.2倍(自動喫煙＋飲酒・偏食等に相当)、③2000mSy／年・・・通常の1.6倍(自動喫煙＋毎日飲酒・偏食＋運道不足等に相当)

★因みにチェルノブイリ原発事故でも癌発生率は高いわけではない。ただ小児癌(甲状腺癌)は高確率！！

被曝線量と体への影響

1ミリシーベルトは1000マイクロシーベルト



参考： $Sv = Bq \times a \times m$

- $a = 1.3e-8$ (セシウム137)。 $a = 2.2e-8$ (ヨウ素 131)。 m = 経口摂取量 kg。
- ヨウ素 131 が検出された $300Bq/kg$ の水1kg飲むと $660e-8Sv \Rightarrow 6.6\mu Sv$ 。原子力安全委員会が定めた飲食物制限に関する指標値が、放射性ヨウ素(飲料水) $300Bq/kg$ 、放射性セシウム(飲料水) $200Bq/kg$ 。実際には、物質、年齢、生物半減期(新陳代謝も考慮した体内蓄積減衰量)、飲食か吸気かで異なるので難しい。
- ★ 実効線量係数は
<http://ameblo.jp/ledzepbb/entry-10837090326.html> に、
換算サイトは
http://www.mikage.to/radiation/internal_exposure.html にあり。
- ★ 内部被爆では ICRP(国際放射線防護委員会)よりも ECRR(放射線リスク欧州委員会)の値を使うべきと書いてあり。

付録(1): ナレッジ・マネジメント

●組織の知的資産を共有・活用し、新たな価値を創造するための手法である。管理ではない！

・ナレッジとは価値ある情報のこと。

★米ゼロックスの話し

・かつて業績が落ち込んだときに調査した結果、従業員が無駄話をすると理由でコーヒーコーナーを廃止したことが原因と判明！！



日本のQC的発想だけでは駄目なことが分かった！！

◎自主的に知識を表出化する仕掛け(enabler)が必要。さらに“暗黙知”の“形式知”化が必要になる。

付録(2): 形式値は組織が共有する財産

暗黙値・・・個人の持っているコツ、ノウハウ

↓

表出化・・・ビジュアル化

↓ ・選別化・・・情報価値のレベル維持

↓ ・形式化・・・マニュアル化

↓ ・知識ビジュアル化・・・シェアリング

↓ ・誰でも利用可能・・・利用価値の創出・拡大

形式値・・・全員共有の価値ある知識

●ベストプラクティスの収集 ↓ ●新鮮度維持

★これらをベースに知恵を発揮させることに繋げる！

ビジネス上の意味

一般的な意味

知恵

理性、上智
ベスト・プラクティス

実務に役立つ
という価値を
認められているもの

ナレッジ

知識

ある事柄について
明確に知っている、
理解していること

誰でも知って
いる普遍的な
こと

常識

知識

形式知

暗黙知の表出化
されたもの

暗黙知は表出化
することが大切
である

表出化

||

ビジュアル化

暗黙知

個人の知識で
表出化されて
いないもの

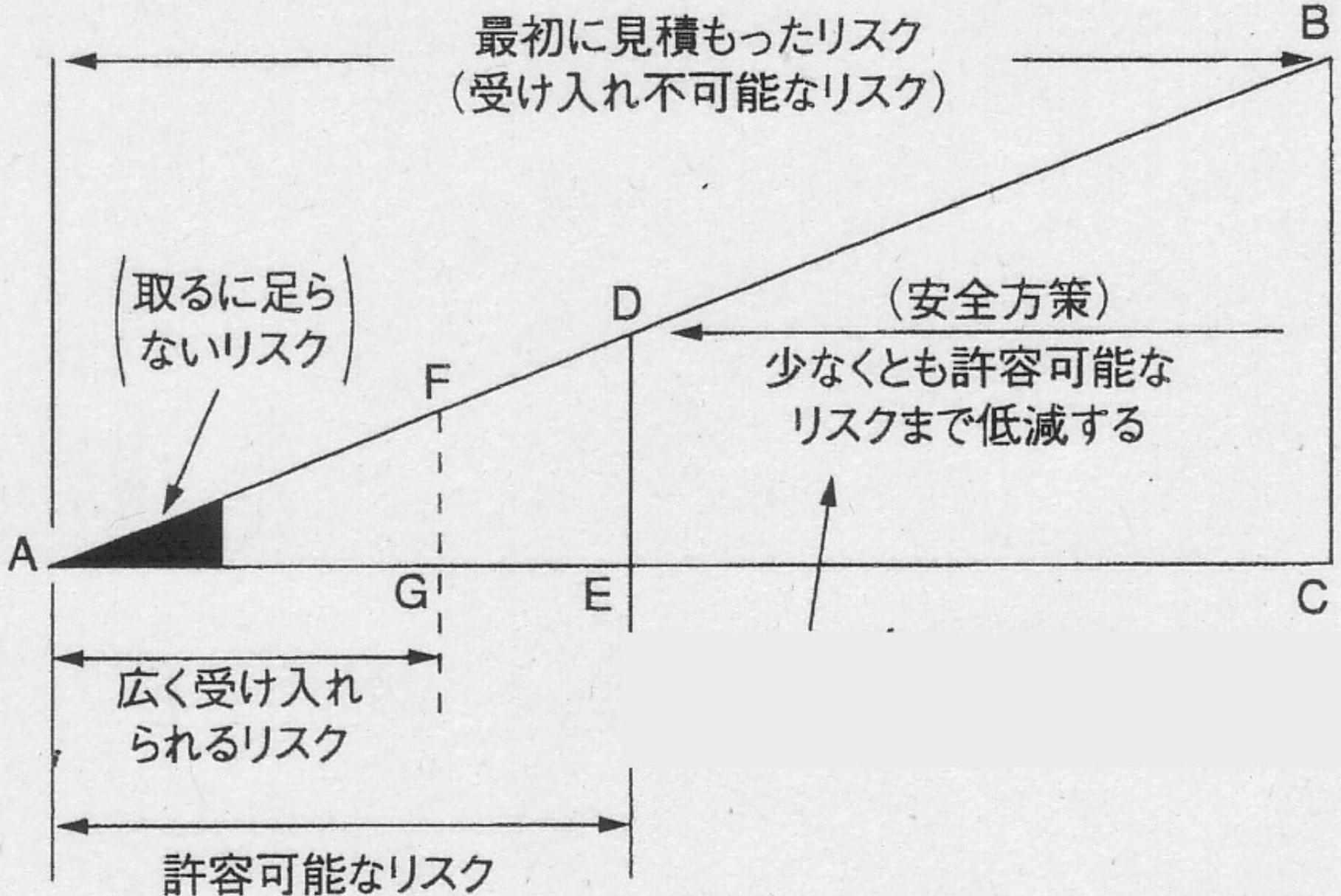
知識は暗黙知の
段階では共有できる
ナレッジにならない

第2部

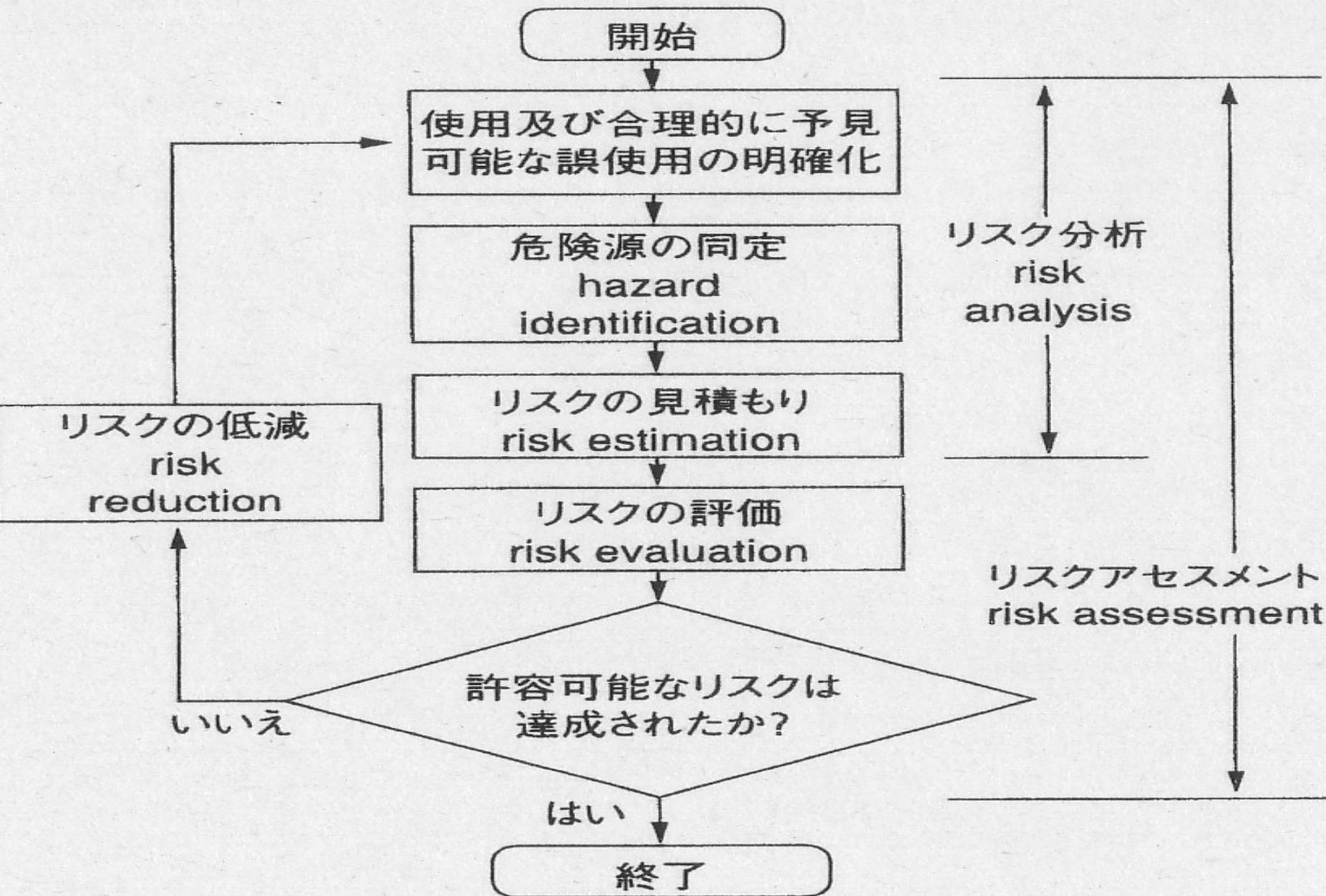
安全性に絡むリスクマネジメント

グローバル化に伴い輸出入に関する様々な規格(環境対策や安全対策等)をクリアするため、製造物の安全規格や安全管理についてのリスクマネジメントを概説する。

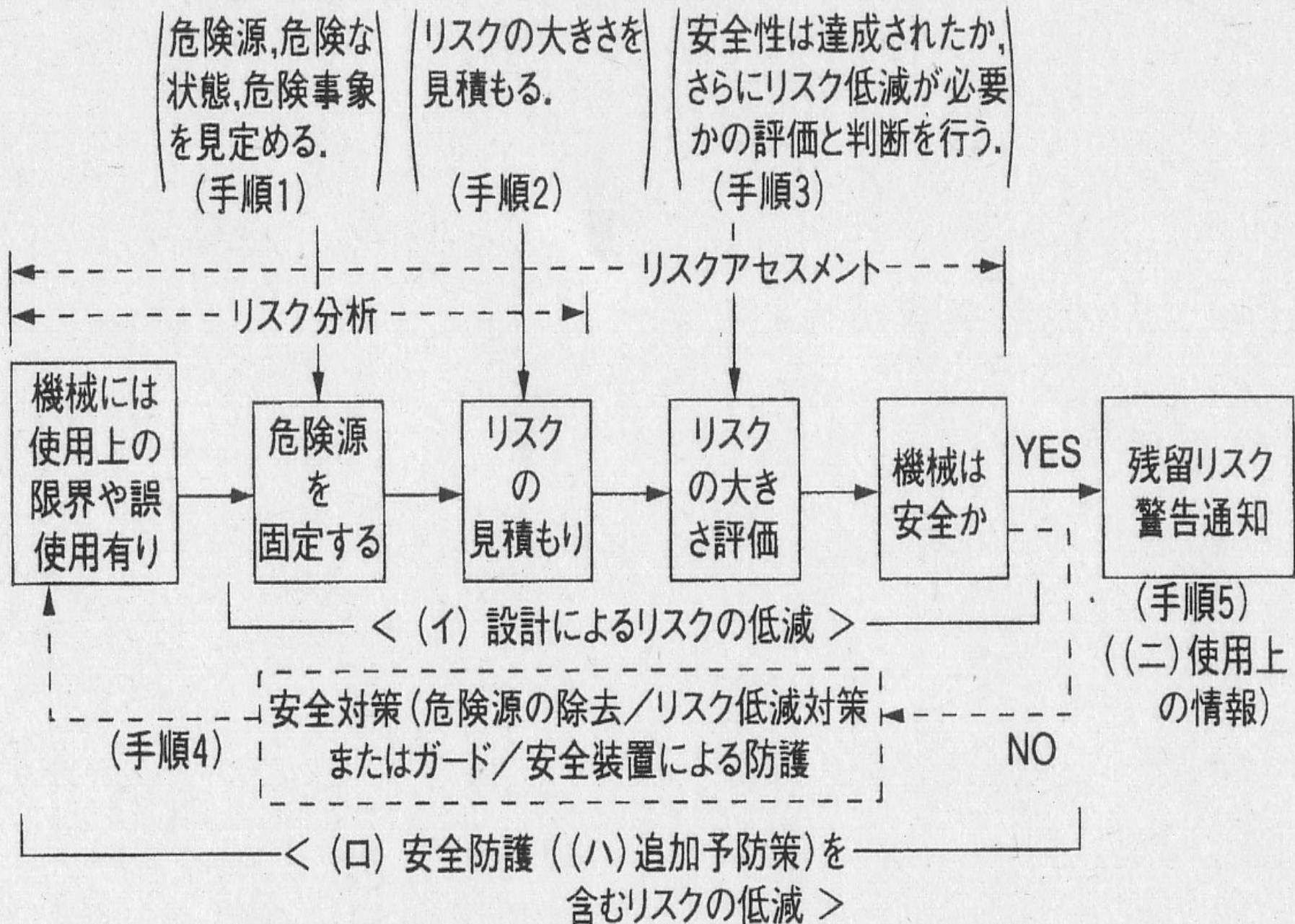
リスク低減の目標



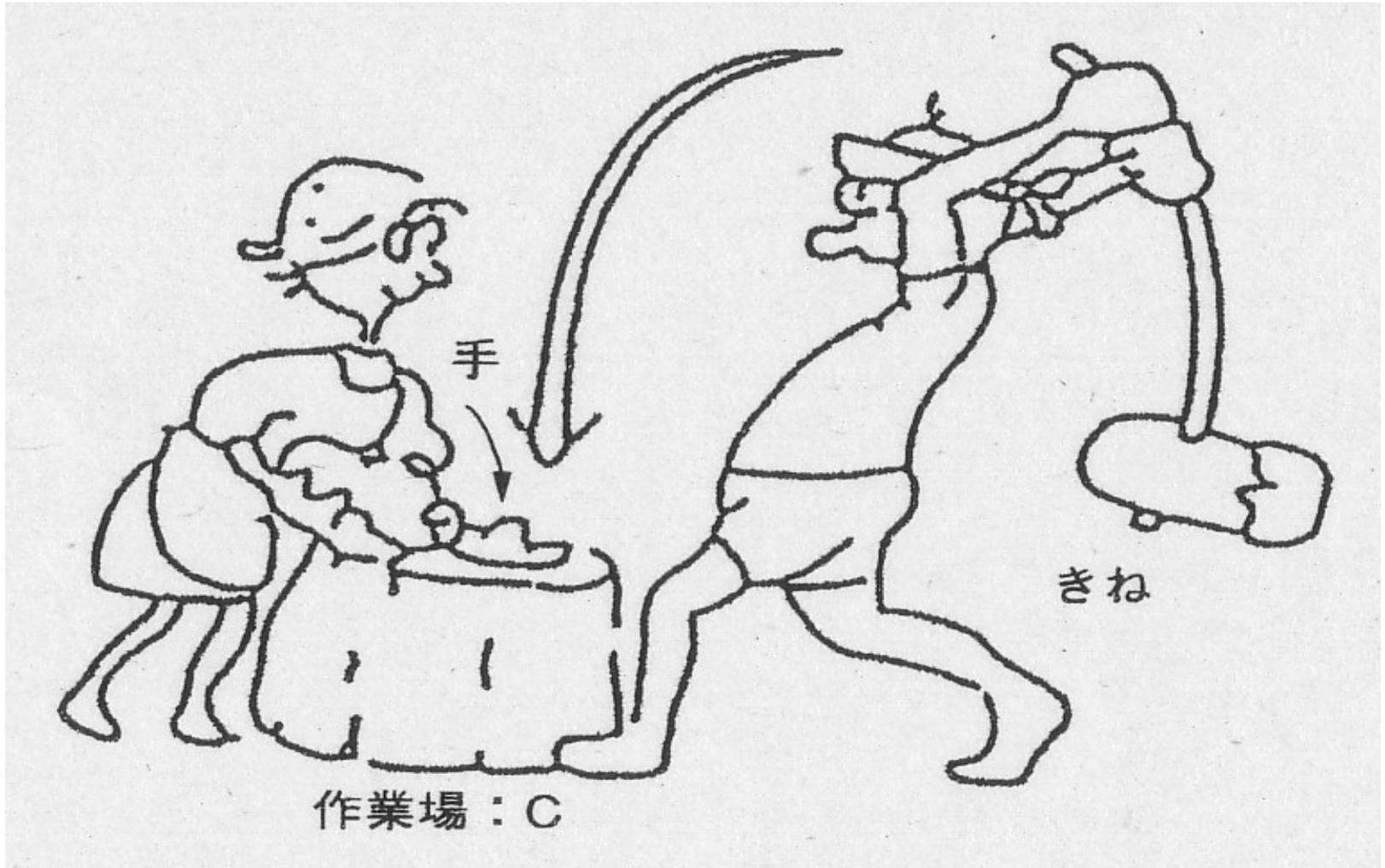
リスクアセスメントの繰り返し手順



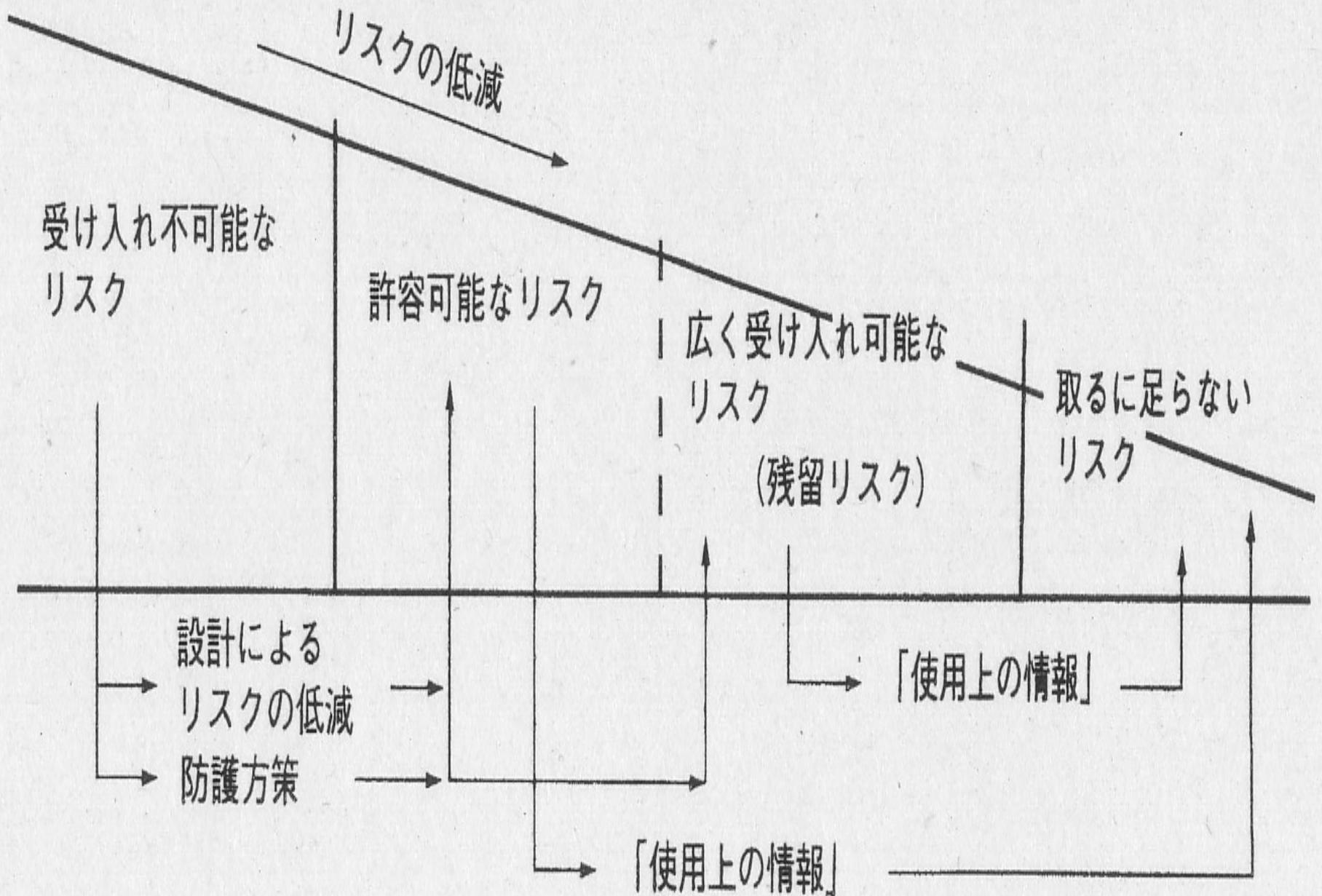
機械の具体的リスクアセスメントの手順例



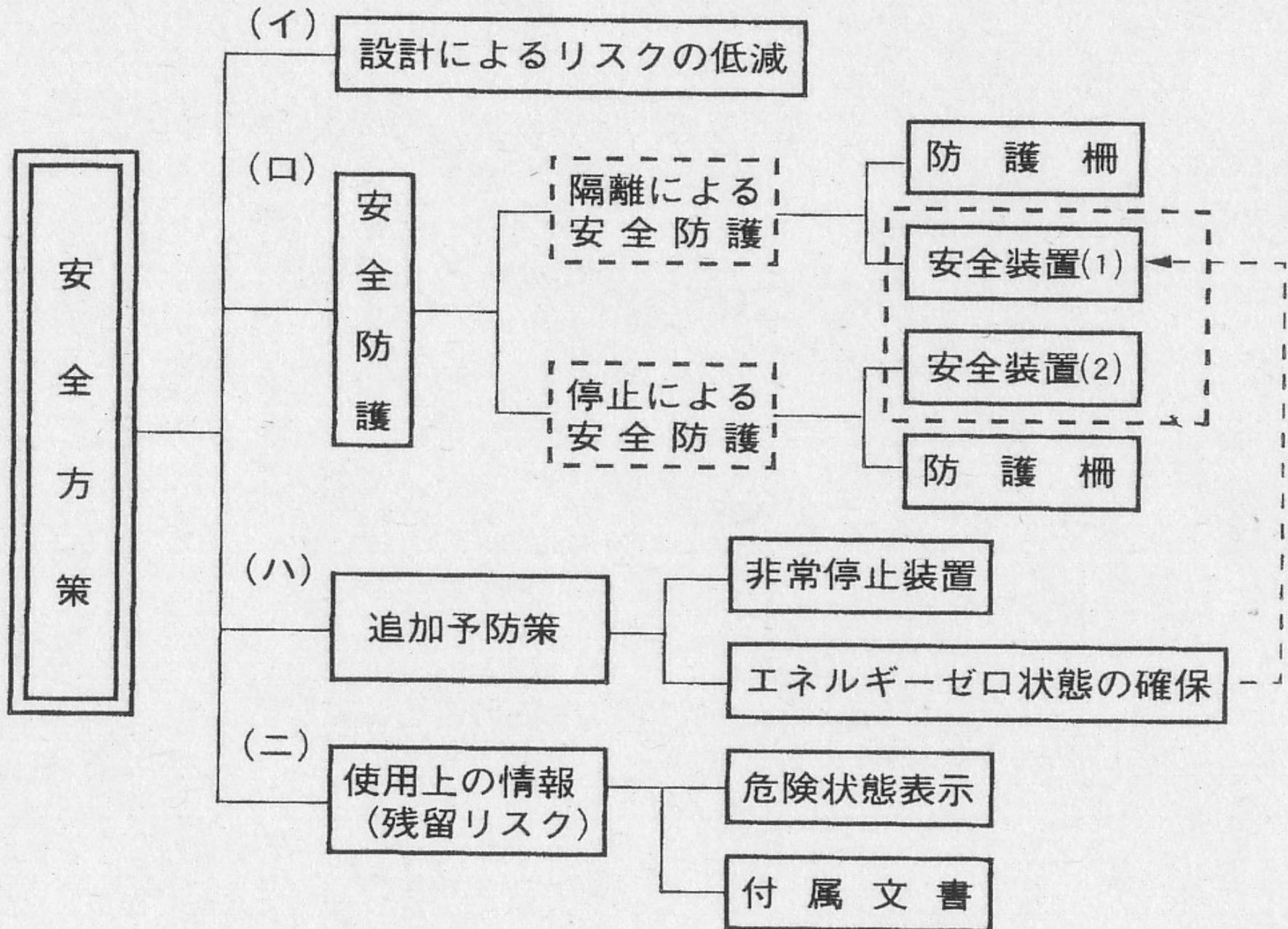
人間—機械安全作業システムのモデル どのような危険があるか??



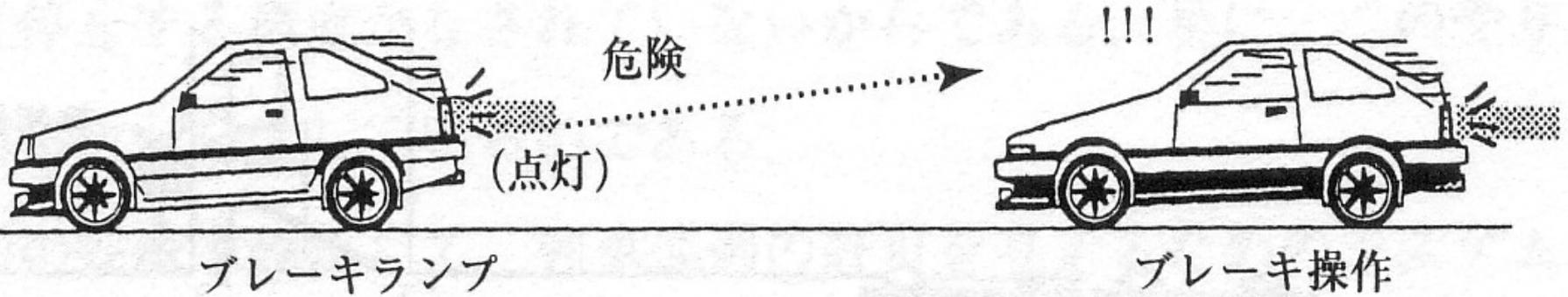
リスクの低減と「使用上の情報」



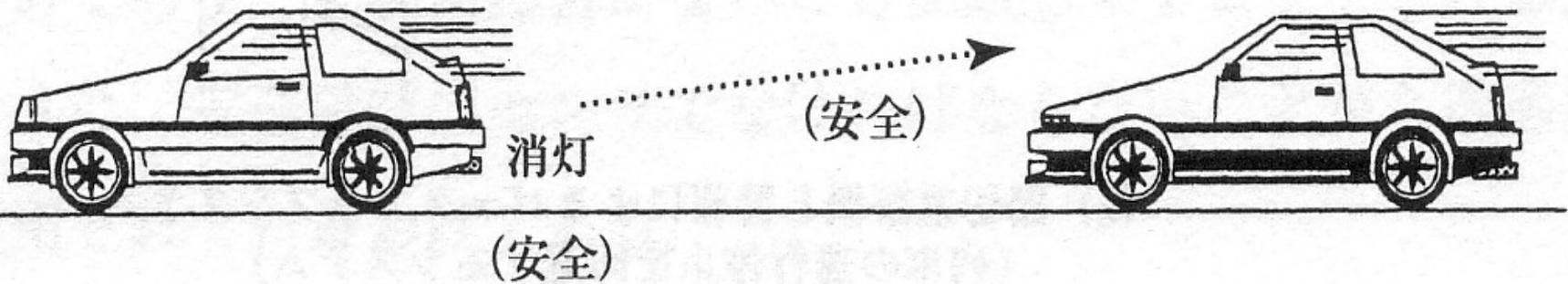
規格で示される主要な安全方策



危険検出型の安全システムは本来危険！！

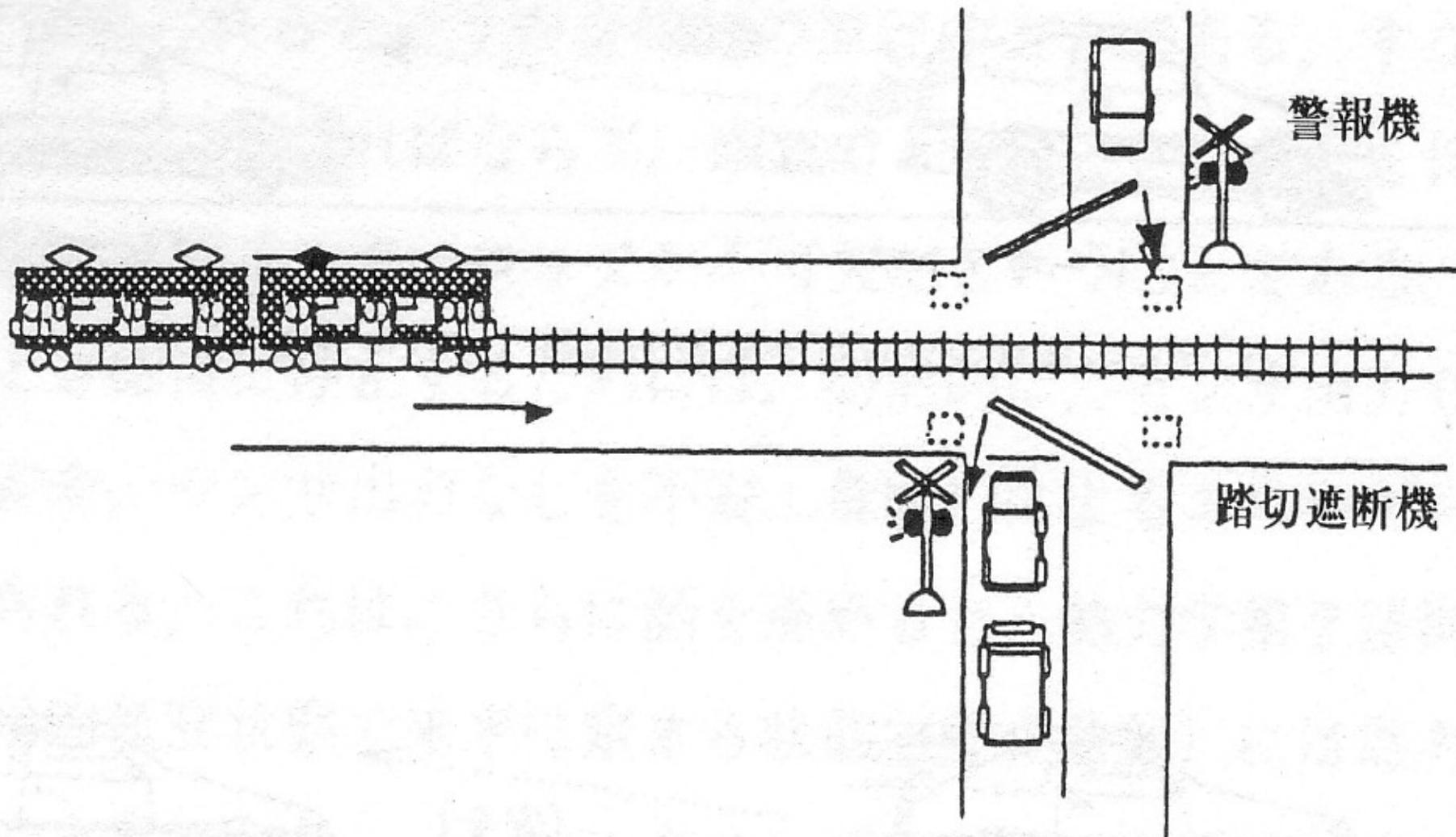


(a) ブレーキランプ点灯で危険の通報 (ブレーキ操作)



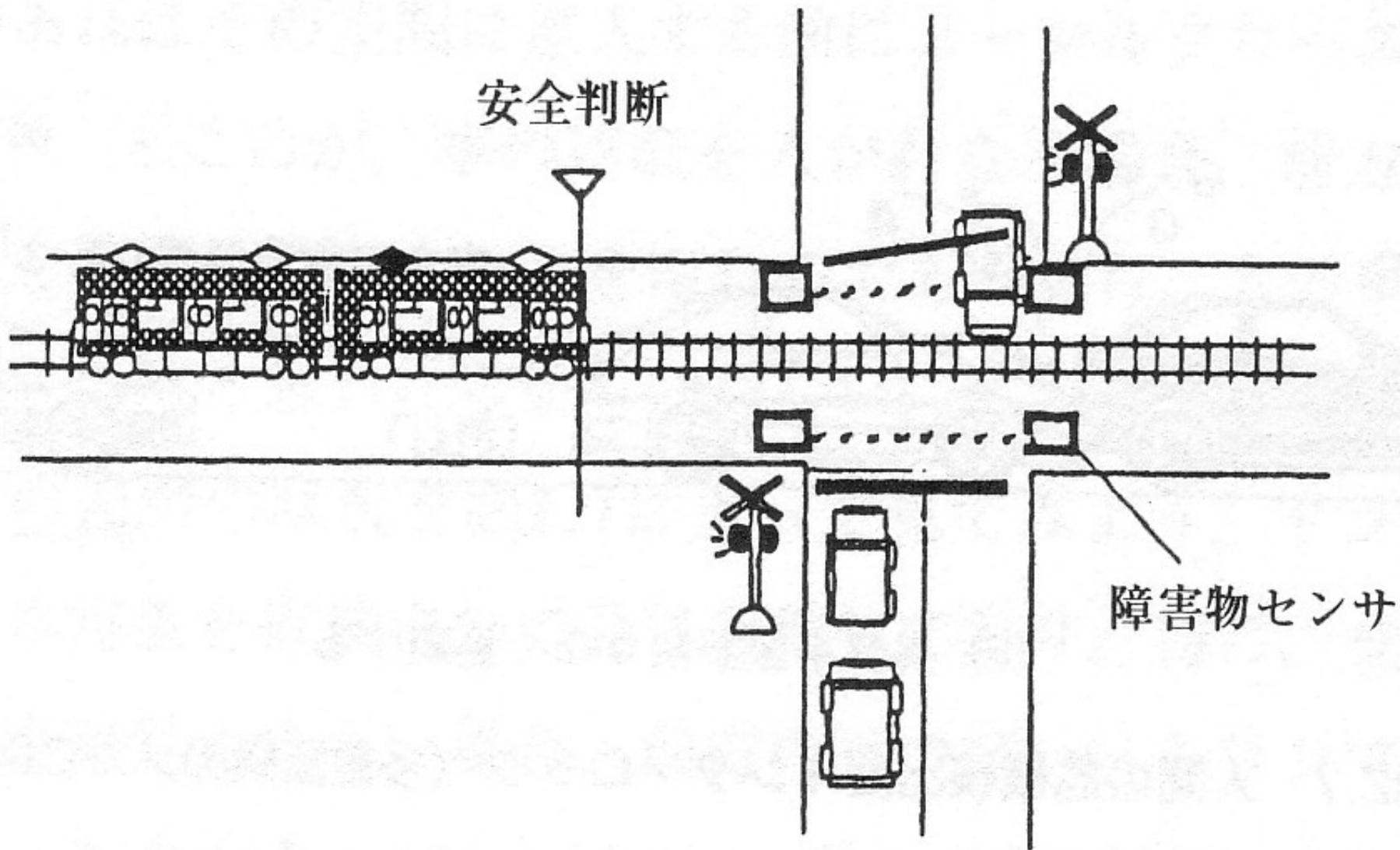
(b) ブレーキランプ消灯で安全の通報

危険検出型の踏切り



(a) 踏切遮断機と警報によるバックアップシステム
(列車の運行停止を回避するシステム)

安全確認型の踏切り



(b) 安全確認システム
(障害物センサによる車がないことの確認)

リスク回避の本質安全とは？

- 危険源とリスクがあって、危険源そのものを設計で排除することで、リスク低減を実現すること。
- 不安全な行動の防止対策として、作業者に対する適正な教育や訓練に期待するシステムは本来安全とは言えない。

第3部

意思検定のリスクマネジメント

様々な状況判断の下、迅速な意思決定が求められる企業の意思決定手法についてゲームの理論も交えて概説する。

双発機と4発機の

いずれの飛行機に乗るか！！

仮定：

- ・どのエンジンも故障する確率 p は等しい。
- ・エンジンが1つでも正常なら墜落することはない。
- ・エンジンが1つでも故障すると運行スケジュールが著しく遅れる。
- ・双発機、4発機いずれもエンジン以外の条件は同じ。

故障確率

- どちらか一方が故障した場合

$$P = 1 - (1 - p_1)(1 - p_2)$$

$$= p_1 + p_2 - p_1 \cdot p_2$$

$$\doteq p_1 + p_2$$

- 両方とも故障した場合

$$P = p_1 \cdot p_2$$

解答例

●双発機:

- ・スケジュール遅延の確率... $2P$
- ・墜落の確率... P^2

●4発機:

- ・スケジュール遅延の確率... $4P$
- ・墜落の確率... P^4

★形式的には、スケジュールキープが最重要な場面では双発機を、死にたくないという人は4発機を選択することになるが……。果たしてそうであろうか！！ 実は話しはそう簡単ではない！！

どちらの自販機が待たされるか？

●20人が勤務するオフィスに1台の飲料自動販売機と、40人が勤務するオフィスに2台の同じ自販機では、どちらが待たされるか？

★勤務体系や嗜好、その他条件は同じとする。

直感的には！！

★40人のオフィスも20人で1台の自販機を対象にすると考えて、2つのグループに分けて独立に行動すると想定すると、どちらのオフィスも同じだが、実際は独立に行動するわけではなく、空いている方をお互いに使うから40人のオフィスの方が待たされる確率は低い！！

●様々な窓口やレジ、トイレ等の“待ち行列”：
→ 到着する客の数はポアソン分布に従う。

待たされる確率は??

- 例えば100分ごとに1分間占有するとして、20人の場合は、100分の中の1分間の区間に占有する平均人数は0.2人。40人の場合は0.4人。
- ある特定の区間に注目し、そこがある人数“r”で占有されている確率は下記のポアソン分布に従う。

$$P(r) = (m^r / r!) e^{-m}$$

ここでmは平均人数

待たされる確率は！！（つづき）

●20人オフィスの場合：

0人の確率・・・0.82、 1人の確率・・・0.16

2人の確率・・・0.02

★従って待たされる確率は18% ！！

●40人オフィスの場合：

0人の確率・・・0.67、 1人の確率・・・0.27

2人の確率・・・0.05、 3人の確率・・・0.01

★従って待たされる確率は6% ！！

シェア争い(古典的なゲームの理論)

ゼロサムゲームの場合

		Bの手		
		B ₁	B ₂	B ₃
Aの手	A ₁	80%	30%	20%
	A ₂	70%	60%	80%
	A ₃	30%	40%	90%

争いはサドル点に落ち着く！！

		Bの手		
		B_1	B_2	B_3
Aの手	A_1	3	-3	-1
	A_2	2	1	3
	A_3	-2	-1	4

リスクの絡む意思決定

- 将来の見通しが確率的に分かっている場合：
 - … リスクのもとでの意思決定
- 将来の見通しが確率的に分からない場合や競争相手のいる場合：
 - … 不確実性のもとでの意思決定
- 例外的な特殊事情のある場合：
 - … 特殊事情のもとでの意思決定

弁当屋さんの攻め所は何処？

●過去の実績からある時期の日曜日の弁当の売れ具合(純利益)が下記のように大略分かっていると
する。

	晴れの場合	雨模様の場合
東京	80万円	10万円
横浜	70万円	30万円
埼玉	40万円	40万円

★前の日に、晴れの確率が40%、雨模様の確率が60%と分かった場合、どの地域に向けた弁当作りをすれば利益を最大に出来るか？

期待値を比較すると

東京： $80 \times 0.4 + 10 \times 0.6 = 38$ 万円

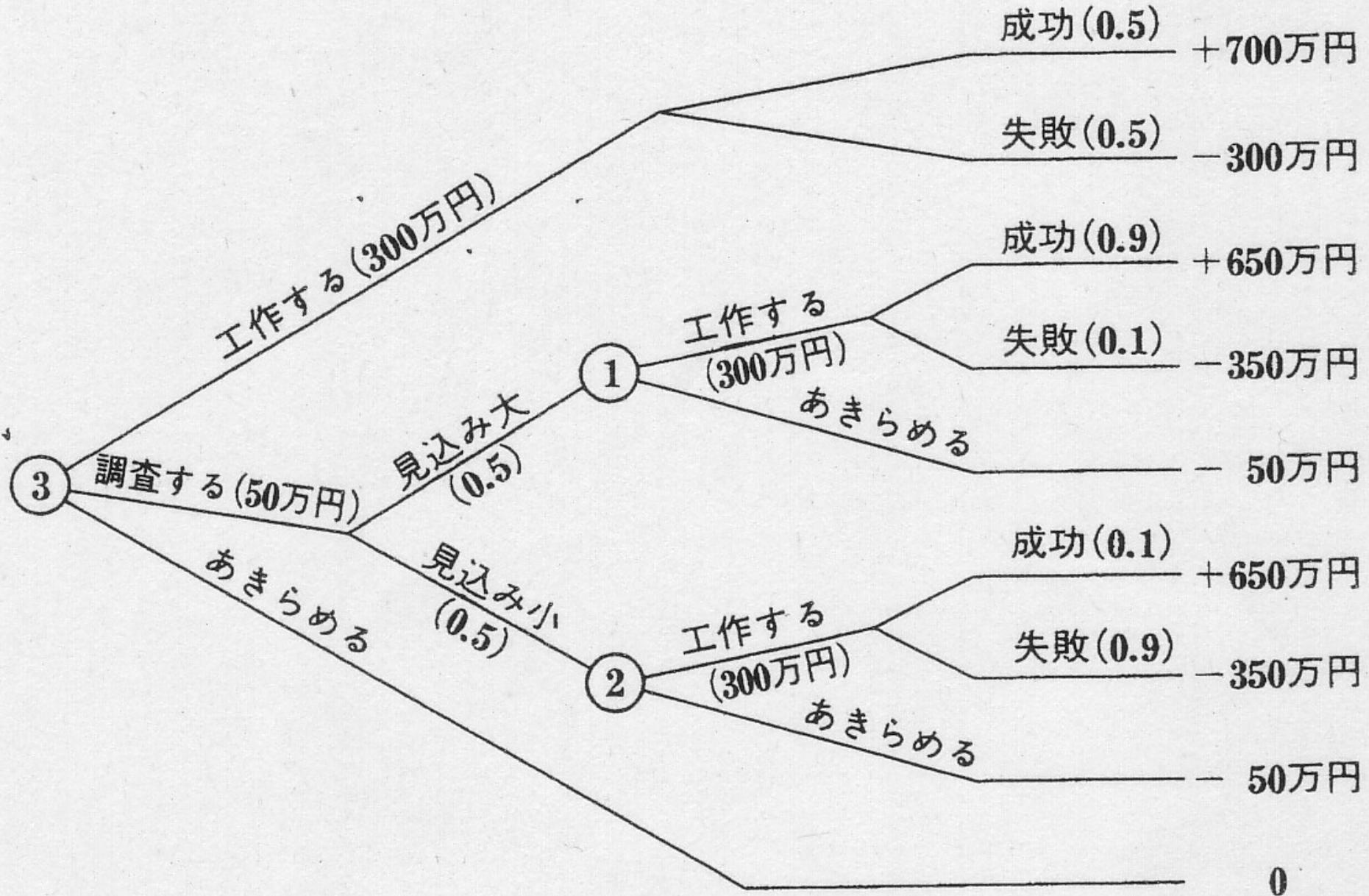
横浜： $70 \times 0.4 + 30 \times 0.6 = 46$ 万円

埼玉： $40 \times 0.4 + 40 \times 0.6 = 40$ 万円

★従って期待値の一番大きい横浜向けに
弁当作りをすることになる。

受注できれば利益1000万円の意思決定！（ディジジョン・トゥリー）

● 先ず受注工作するか、● 調査するか、● 諦めるか！！



それぞれの期待値は？

- 先ず受注工作する場合：

$$\underline{700 \times 0.5 - 300 \times 0.5 = 200 \text{万円}}$$

- 調査をする場合：

- ① 見込みが大で受注工作する場合：

$$650 \times 0.9 - 350 \times 0.1 = 550 \text{万円}$$

$$\therefore \underline{550 \times 0.5 - 50 \times 0.5 = 250 \text{万円}}$$

- ② 見込みが小で受注工作する場合：

$$650 \times 0.1 - 350 \times 0.9 = -250 \text{万円}$$

一方②で諦める場合は-50万円 $\therefore \textcircled{1} > \textcircled{2}$

- 受注を諦める場合：0万円

不確実性のもとでの意思決定(再び弁当屋さんの例)

	晴れの場合	雨模様の場合
東京	80万円	10万円
横浜	70万円	30万円
埼玉	40万円	40万円

- 悲観論よりは穏当なミニマックスを採る方法:

結果: 雨模様の場合の10万円、30万円、40万円のうちのmax. 40万円を採用。

- 楽観計数(0~1)を導入して結果のmax.を採る方法:

結果: ex.晴れに0.3を選択(従って雨模様は $1-0.3=0.7$)して加算結果のmax.を採用すると横浜の42万円を狙うことになる。

- 全く分からない場合は五分五分で計算(ラプラスの法則)してmax.を採ると、この場合は横浜の50万円を狙うことになる!!

人間は期待値だけでは意思決定しない！！
(最尤(さいゆう)未来原理)

●現金100万円と、当たる確率50%の200万円くじ(券)のどちらを選択するか？

… 期待値はいずれも100万円！！



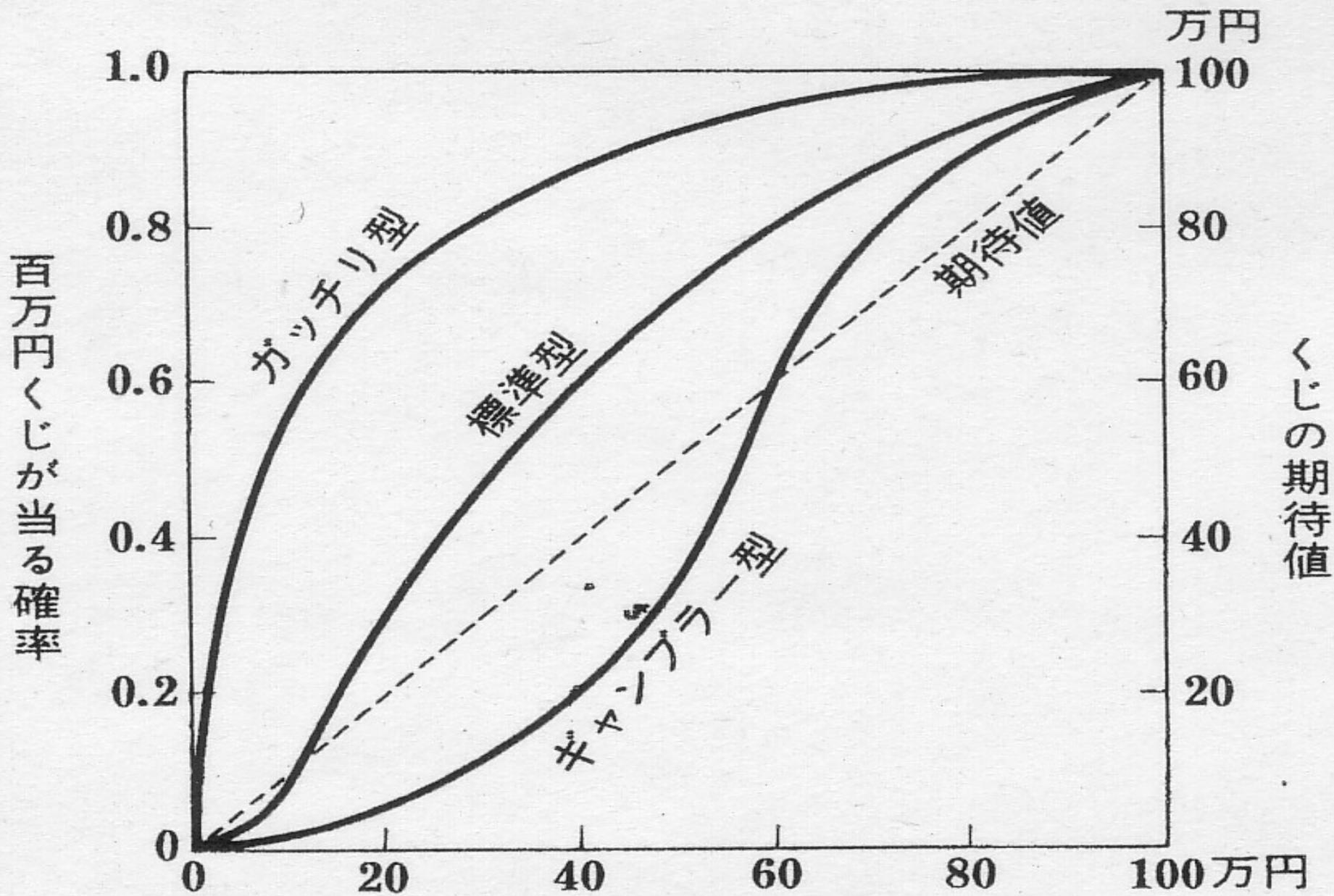
多分現生に手を出すはず！！

●では当たる確率70%の“くじ”ではどちらを選ぶ？

●90%では？

★ちょっと変えて、現金10万円と200万円くじでは、確率がどのくらいまでなら“くじ”を選ぶ??

タイプ別の効用曲線の例



様々な意思決定！！

例えば当たりくじの例

くじ	当たる確率(%)	賞金額(万円)
A	90	100
B	70	300
C	40	600
D	10	1000

- 期待値のスタンスなら“C”を選択
- 最尤未来原理のスタンスなら“A”を選択
- 最低でも800万円という要求水準があるなら“D”を選択
- 一発勝負なら ……

参考：不法行為（一 成立要素 一）

- 加害行為に故意、又は過失が存在すること
- 損害が発生したこと
- 加害行為と損害の発生との間に因果関係があること

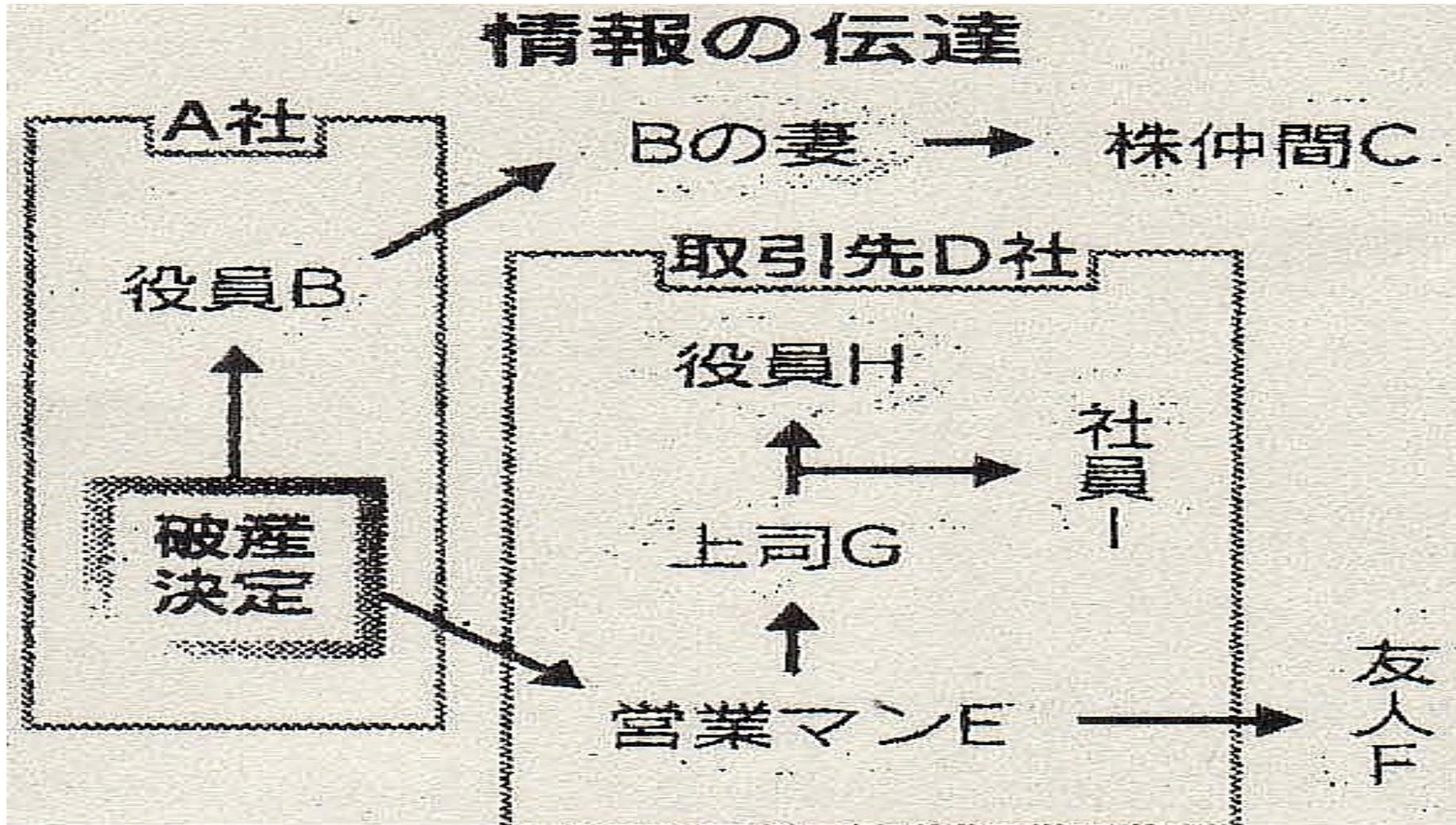
◎他人の権利を侵害すること

・厳密な意味で権利とは言えなくとも、法律上保護すべき利益を違法に侵害する場合には、不法行為が成立する。

ex. 実証不明な比較広告：不法行為になると共に、信用棄損、業務妨害として刑法犯になり得る（刑法233条で3年以下の懲役又は50万円以下の罰金）

A社株売却のインサイダー！！

- 会社の役職員、株主、取引先等の契約関係者や彼らから第一次的に伝達された者、これらの会社関係者と同じ法人の役職員で職務に関し重要事実を知った者



再びリスク・マネジメントが必要な理由！！

●いかなるビジネスを展開するにせよ、製品、技術、ソフト、情報、資金はグローバルに展開される！！

★安全保障の他、セクハラ防止対応から地球環境保全、差別問題、宗教問題、誘拐対応、資金調達等に至るまで、ありと分野にリスク・マネジメントが必要！！

付録: 東芝機械事件(1987年3月下旬)

- ・米国ワシントン・タイムス紙が
「“東芝”がココムに違反して輸出した工作機械が、ソ連原子力潜水艦のスクリュー加工に使用され、スクリュー音が低下したことにより、探知しにくくなった。」と報道！！
↓
- ・自由主義圏の安全保障問題に影響を与える重大な出来事！！ ⇒ 上下両院による東芝制裁法案の可決(1987/6下旬)
- ・連邦議会の一部議員による東芝製品不買運動キャンペーン開始！！

東芝機械事件(つづき)

- ・東芝は初めて事件の発生を知り、あくまで一部上場会社として独立の経営企業体であることを主張。⇒ 第三者による調査にて、東芝は何ら関与していないことを明確化して、国内は納得。
- ・米国は、連結子会社である東芝機械を東芝の一部門と解釈。



★東芝は7月1日付で会長、社長が同時辞任！！

東芝の対応

- ・東芝が参加しない、公正な第三者による調査の実施:

米国マツジ・ローズ法律事務所

国際会計事務所プライスウォーターハウス



- ・戦略物資の管理システムの構築

東芝は東京とワシントンで同時に調査レポートと「戦略物資コンプライアンスプログラム案」を公開(9月9日)

- ・東芝内で戦略物資等管理プログラムとして規程化し、実施に移行(10月1日付)

国の対応

- 外為法(外国為替及び外国貿易管理法)改正(1987/9)、施行(1987/11/10)
- 迂回流出の防止・・・規制対象国以外の国を經由して間接的に流出。
- 仲介貿易・・・A国からB国へ輸出仲介する場合は原則的にはA国の輸出法規にて管理すればよいが、「武器及び武器製造関連設備並びに関連技術」だけは、日本政府も仲介した国内の企業を管理するスタンス。

通産通達(1987/5&7)

- ・貿易関係役150団体に輸出関連法規の遵守・徹底を指示。東芝コンプライアンスプログラムの公表を受けて、業界傘下の企業も同様の輸出法規遵守計画の策定、提出を要請。

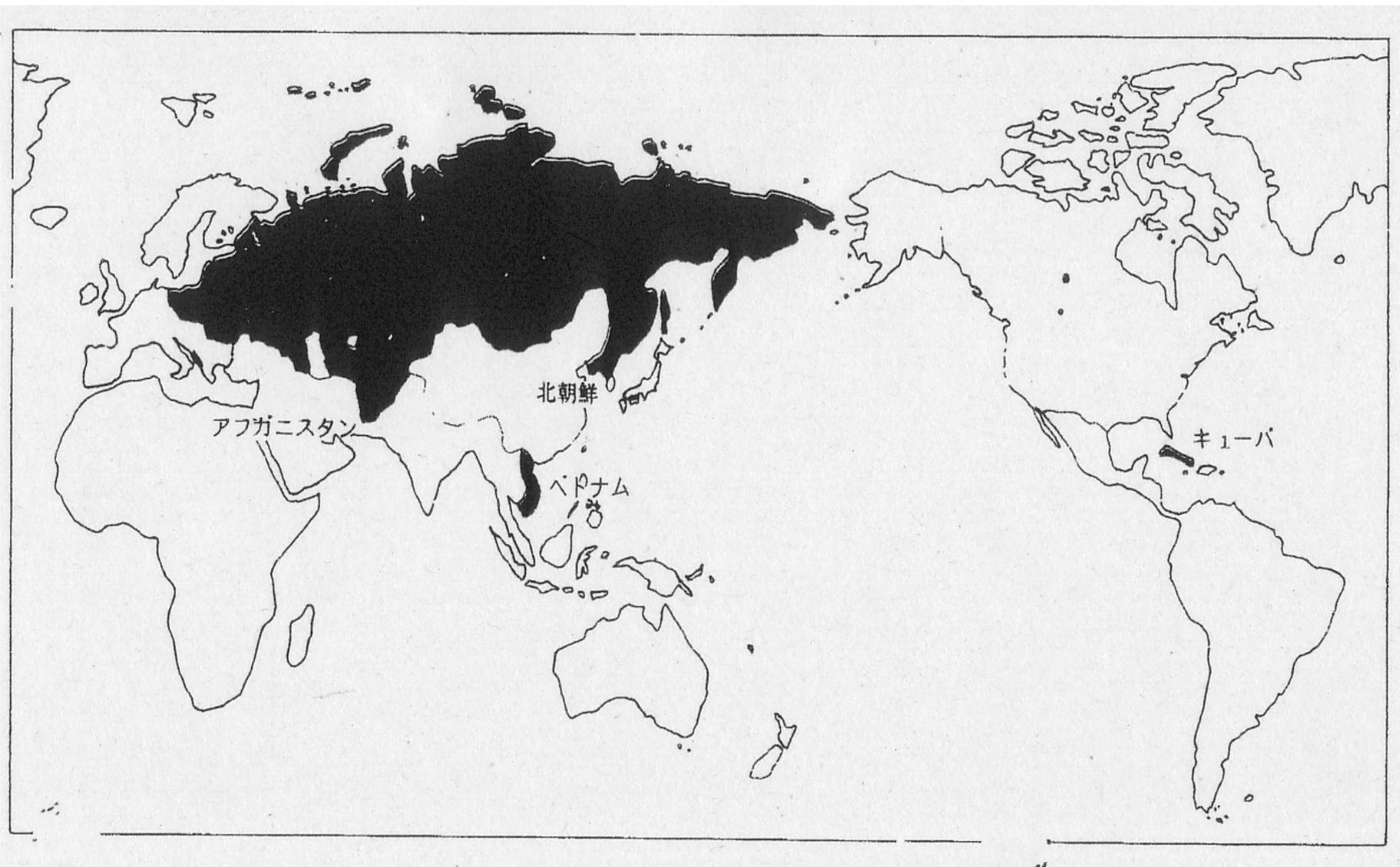
●通産による9項目の指導内容:

- <1>戦略物資の輸出に関し、法令違反を行わないことを企業の基本方針として内外に宣明するとともに、その方針を社内に告知し、周知徹底すること。
- <2>戦略物資の輸出に関する責任者を明確にするとともに、社内に戦略物資輸出管理本部を設置するなど厳重な輸出審査を行う体制を整備すること。

通産通達(1987/5&7)(つづき)

- <3>取締役以上が諸手続きの最終判断を行うとともに、輸出の可否について疑義ある物資についての最終判断は代表取締役が行うこと。
- <4>実際に輸出する物資が書類に記載されている物資と同一の物であることをチェックする体制を整備すること。
- <5>戦略物資の輸出に係る諸手続きを行うにあたっては、事実を正確に述べ、また、諸手続きに関連する全ての事実及び知識を述べること。
- <6>適正な輸出管理が行われているか否かをチェックする監査体制を整備すること。
- <7>担当者の輸出関連法規に関する教育訓練を拡充すること。
- <8>法令違反があった場合には、関係者に対し厳正な処分をおこなうこと。
- <9>戦略物資の輸出に係る諸手続きに関する文書の保存期間を最低5年以上とすること。

当時のCOCOM対象国(16カ国)



COCOM解散後の国際レジーム —安全保障輸出管理の強化—

- ・冷戦の終結と旧ソ連の崩壊に伴い、1994/3末に解散
- ・大量破壊兵器及び関連貨物・技術の移転、拡散防止の輸出規制
- ・通常兵器、関連汎用品・技術の輸出規制(ワッセナー・アレンジメント): COCOMに代わる国際的輸出管理体制(1996/7発足)・・・ロシア、東欧諸国、韓国、アルゼンチンも加入。全地域を対象。
- ★イラン、イラク、リビア、北朝鮮向け輸出は、規制リスト品について極めて厳格な管理が合意されている！！

米国輸出管理法の適用

- ・米国原産製品、技術情報、またはそれらを組み込んだ製品の輸出に関しては、米国の輸出管理法が適用される。

米国輸出管理法の規制領域

多国間輸出管理協定に基づく規制

- ・ WA (旧COCOM) -----国家安全保障規制
- ・ NSG -----核兵器関連規制
- ・ AG -----化学・生物兵器関連規制
- ・ MTCR -----ミサイル関連規制

米国の一方的規制

- ・ 国際的テロリズム支援国に対する規制
- ・ 国連による国際的制裁

域外適用

- ・ 米国外からの再輸出も規制
- ・ 米国外の個人・法人に対しても適用