

リスクマネジメント

千葉科学大学
危機管理学部
藤本 一雄

自然災害のリスクマネジメント(水3)

- リスクマネジメント 7/6
- ハザードマップ 7/13
- 防災計画(1) 7/20
- 防災計画(2) 7/27



成績評価: 7/27の授業の終わり(約20分間)で、上記の授業内容を踏まえた課題(レポート)を作成・提出



リスクマネジメント

「危機管理」を含む新聞記事の件数



阪神・淡路
大震災／
地下鉄
サリン事件



米国同時
多発テロ



リーマンショック



東日本大震災



新型コロナ

「危機管理学部」の英語名は？

■ Faculty of Risk and Crisis Management

参考) 千葉科学大学
Chiba Institute of Science

一般的に、

“college” は、規模が小さく、1つの分野について研究している学校

“university” は、規模が大きく、幅広い分野の研究をしている学校

“institute” は、職業に直接関係のある専門的な分野を学ぶ学校

リスク (risk)



- 多量飲酒は1日あたり日本酒3合以上が目安とされ、乱用から依存症へと進む**リスク**が高いと指摘されている。
- ストレスは脳卒中などで亡くなる**リスク**を高めるといわれるが、「生きがい効果」はその**リスク**を上回るのかも知れない。
- がんの**リスク**を高める要因は喫煙やお酒の飲み過ぎ、運動不足などいろいろある。
- 研究チームはまず、スイスの研究データをもとに1125人の白人男性のゲノムを調べ、薄毛の**リスク**を高めている二つの特徴的な遺伝子変異を見つけた。

好ましくない事が起きる前の不確定な状態

危機 (crisis)



- 米国発の金融**危機**で米証券大手のリーマン・ブラザーズが経営破綻した昨秋以降、世界中の企業の資金繰りが急速に厳しくなった。
- 夕張市の財政破綻で旧市立病院を引き継ぎ、市の指定管理者として夕張医療センターを運営する医療法人財団は、老朽施設の光熱水費や修繕費を合わせた維持管理費が年額5千万円を超えるなど「存続の**危機**に直面している」としている。
- 銚子電鉄は鉄道部門の慢性的赤字や前経営者の会社名義での借金の私的流用問題などで存続の**危機**が続いている。

好ましくない事が起きた直後(最中)の状態

リスクとは？

- リスクの大きさは、「発生頻度」と「損害規模」によって表現される。
- 地震を例にあげると、「発生頻度」は地震が発生する可能性がどれくらいなのか（起こりやすさ）。例えば、“今後30年間での〇〇地震の発生確率”など。
- 「損害規模」は、地震の発生によってどれくらいの被害を受けるのか（被害の大きさ）。例えば、“〇〇地震が発生すると、学校施設は全壊する”など。

リスクの定義

- 危険。「一を伴う」

『広辞苑』

- 事故・損害発生の可能性。

亀井利明『リスクマネジメント用語辞典』

- 事態の確からしさとその結果の組み合わせ、又は事態の発生確率とその結果の組み合わせ

日本規格協会：JISハンドブック リスクマネジメントーJIS Q 2001

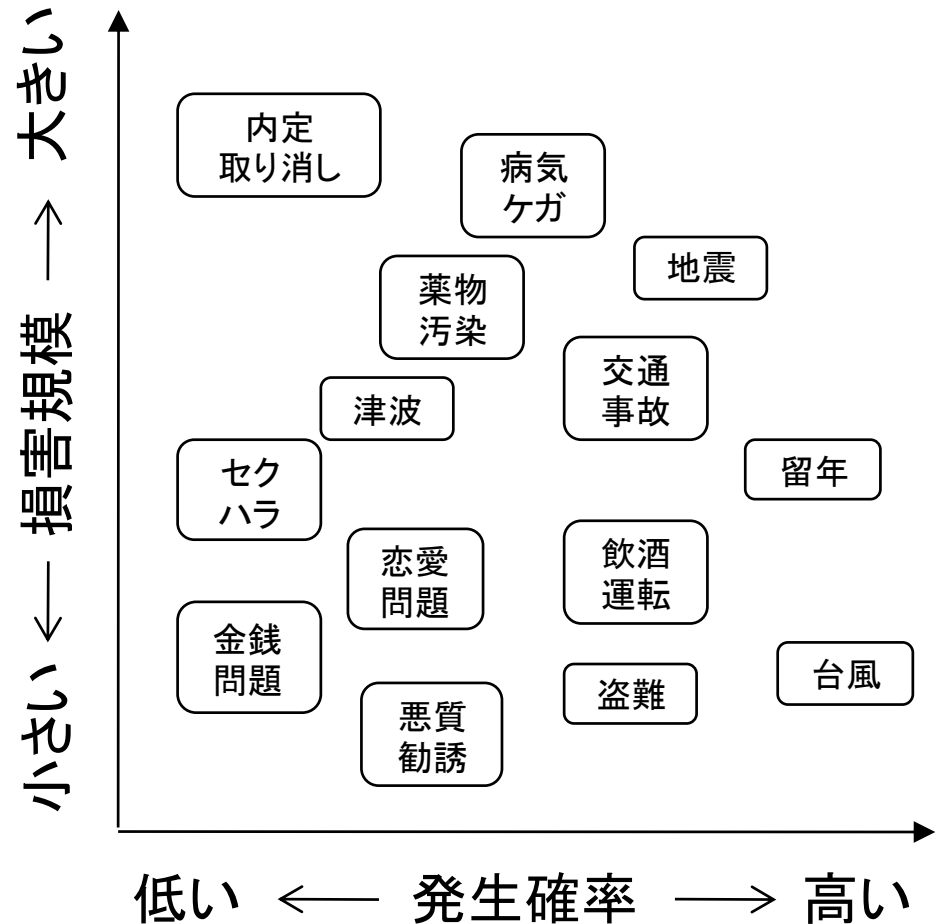
- $\text{リスク} = \text{発生確率 (頻度)} \times \text{損害規模}$

田辺和俊『ゼロから学ぶリスク論』



リスクマップ

- 各リスクの「発生確率」を横軸に、「損害規模」を縦軸に取って図に示したものの



自然災害リスクの特徴

■ 低頻度大規模リスク

(low probability, high consequence risk)

→ [A]は低いですが、いったん発生すると大きな被害をもたらす。

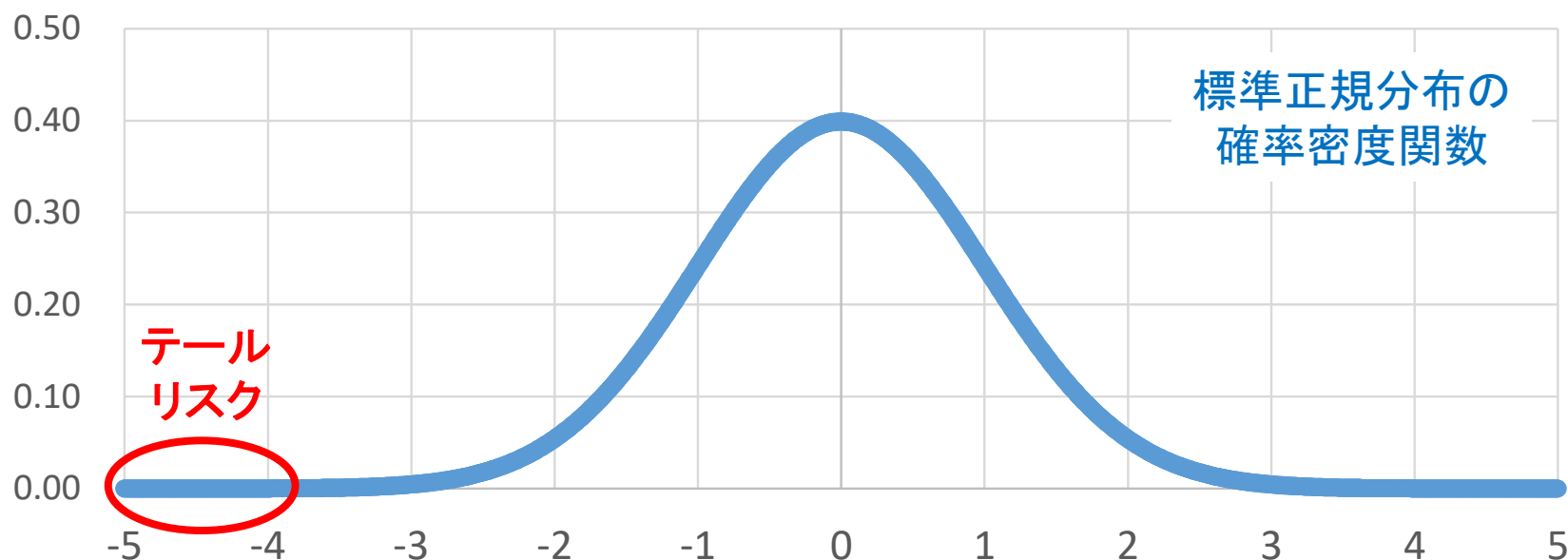
■ 純粹リスク(pure risk)

→ [B]のみを発生する(ことが多い)。

※ 投機的リスク(speculative risk)は、損害または利益のいずれかを発生する(例:投資先の決定、新製品の開発)

テールリスク (tail risk)

- 発生する確率は低いですが、発生すると非常に大きな損失をもたらすリスク。



「鯰絵」(1855年安政江戸地震)



災い(マイナス)

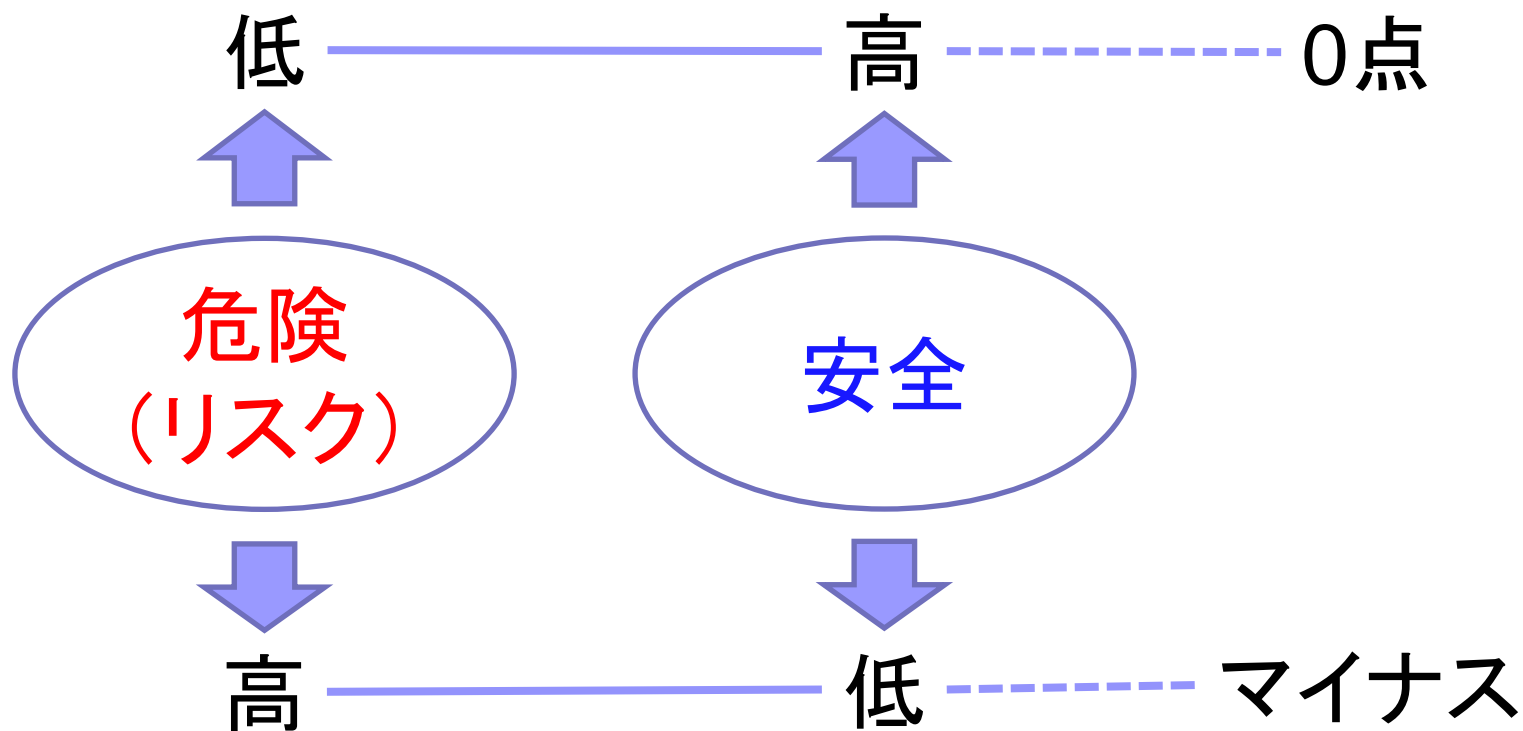


恵み(プラス)

要石(かなめいし)



「危険」と「安全」の関係



⇒ リスクを減らして、安全性を高くする。

※ ゼロリスク(=100%の安全)はない。

「安全」と「安心」の違い

- 「安全」とは、客観的に危険(リスク)が小さいこと。
- 「安心」とは、主観的に危険が小さいと感じること。
 - 築地市場の豊洲への移転問題が「豊洲は安全だが、安心ではない」により紛糾。
 - 最近の犯罪件数は減少しているのに、「治安は悪くなった」と感じる人は増加。

リスクの別の表現

■ Risk = Hazard × Vulnerability

□ Hazard (ハザード)

→ 脅威 (敵の強さ)

□ Vulnerability (ヴァルネラビリティ)

→ 脆弱性 (己の弱さ)

兵法書『孫子』



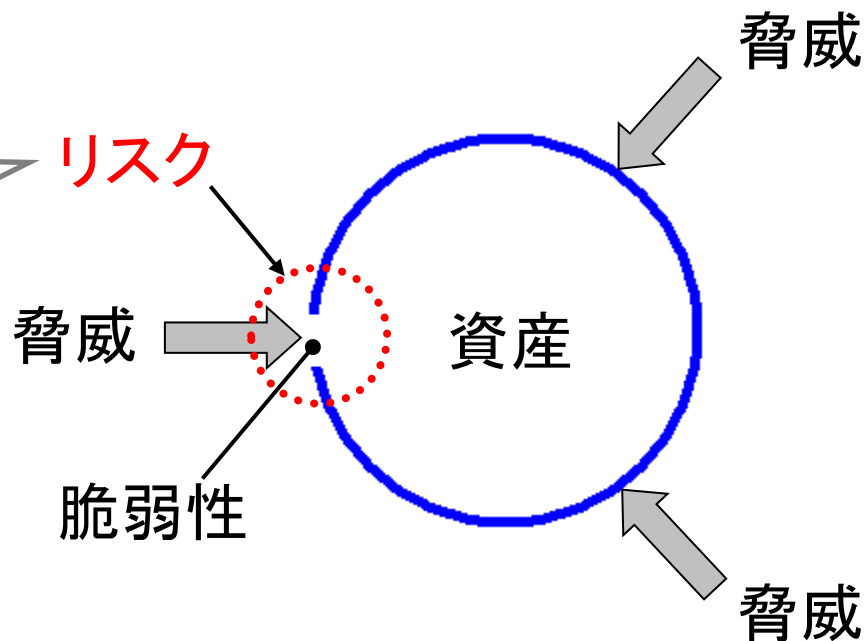
- 彼（敵）を知り己を知れば、百戦して殆（あや）うからず。 → 勝率100%
- 彼（敵）を知らずして己を知れば、一勝一負す。 → 勝率50%
- 彼（敵）を知らず己を知らざれば、戦う毎に必ず殆（あや）うし。 → 勝率0%

⇒ 脅威（敵の強さ）を知ることも大事だが、脆弱性（己の弱さ）を知らなければ必ず負ける。

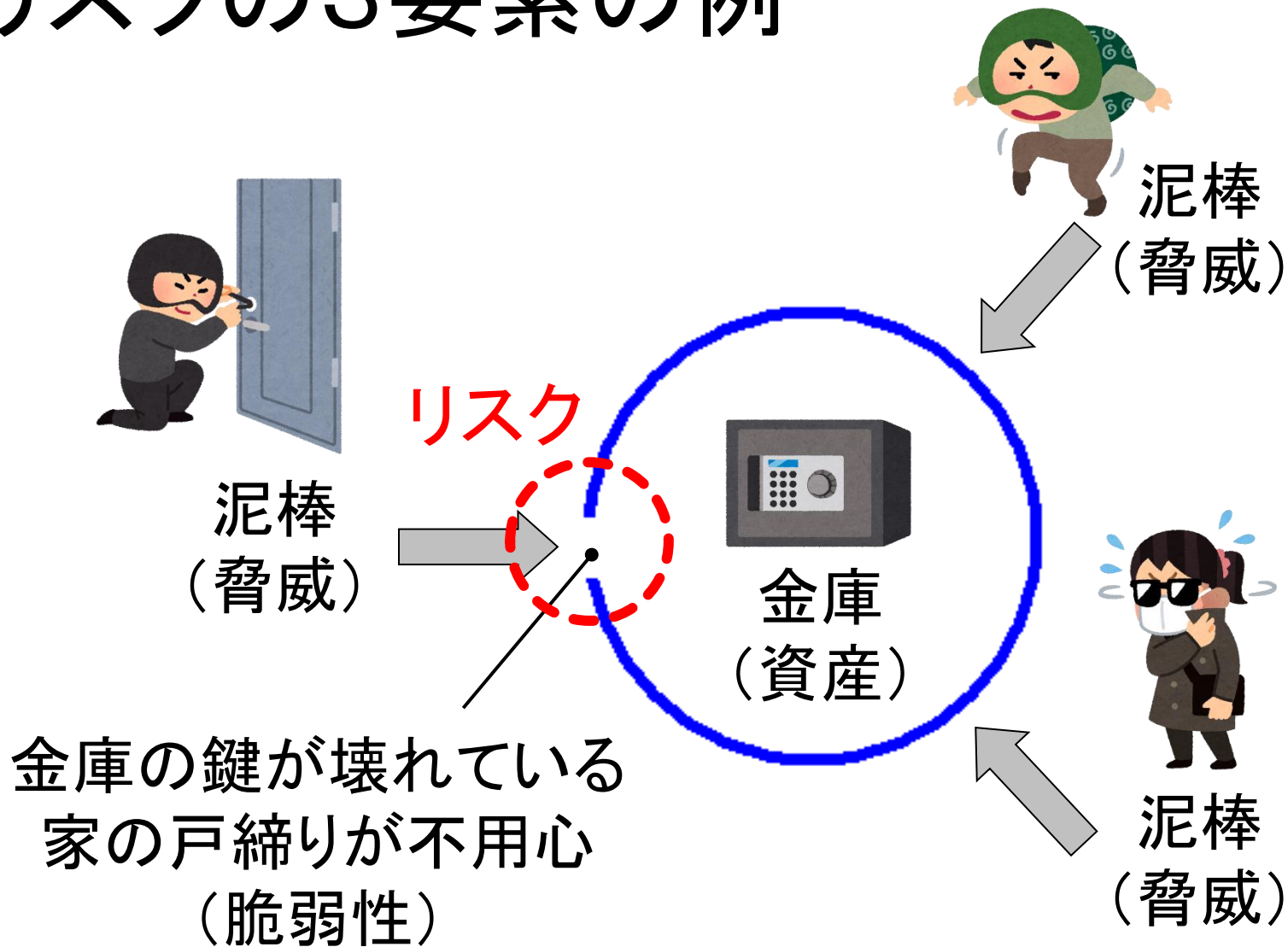
リスクの3要素

- 資産(守りたいもの) 例) 金庫の中のお金
- 脅威(資産を脅かすもの) 例) 泥棒
- 脆弱性(脅威に対する弱点) 例) 金庫の鍵が壊れている

資産、脅威、脆弱性の3要素がそろって、危険(リスク)が発生する



リスクの3要素の例



自然災害のリスクを減らすには？

- 「資産」を取り除く

⇒ 家、財産、家族を持たない ×

- 「脅威」を取り除く

⇒ 自然災害が起こらないようにする ×

- 「脆弱性」を取り除く

⇒ 家を耐震補強する、家具を固定する、など ○

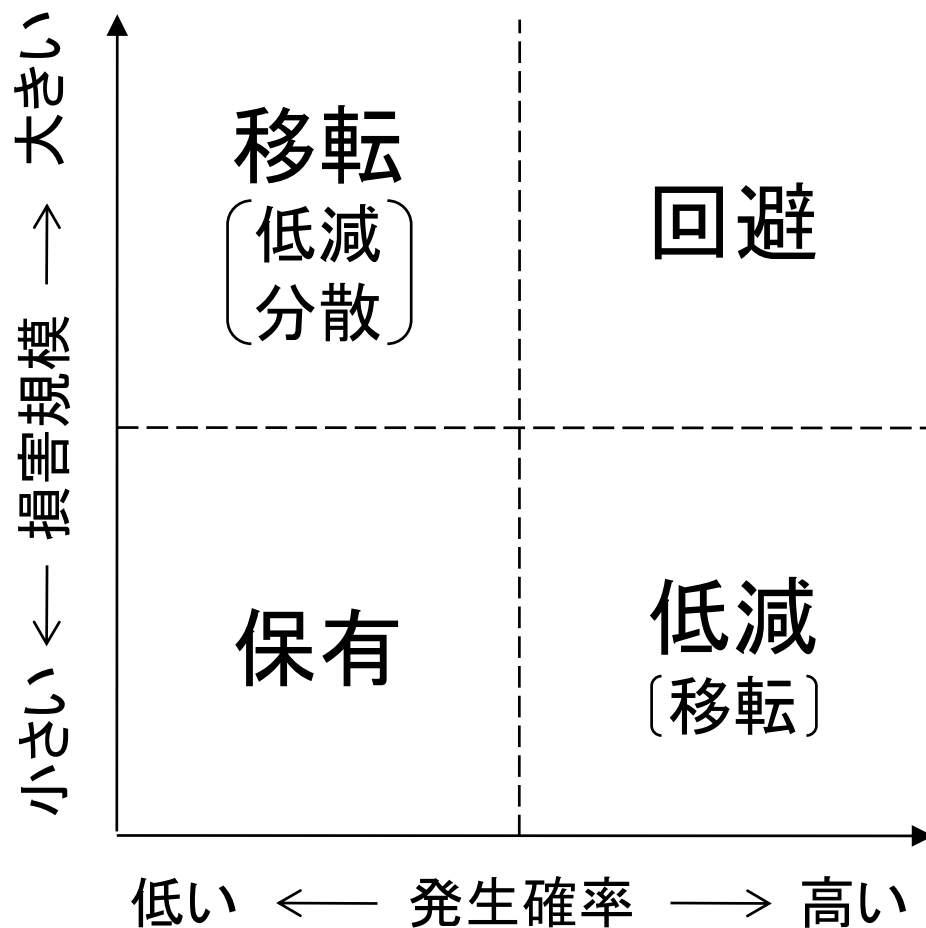
「manage」とは？

- 〔道具や武器などを巧みに〕使う、扱う、操る
- 〔困難な中で(大変な努力をして)～を〕何とか成し遂げる、やりくりする
- 〔扱いにくい人や動物などを〕手なずける、しつける、操る
- 〔会社などを〕経営〔管理・運営〕する

⇒ “Risk Management”とは、リスクを何とかすること。

リスク対策

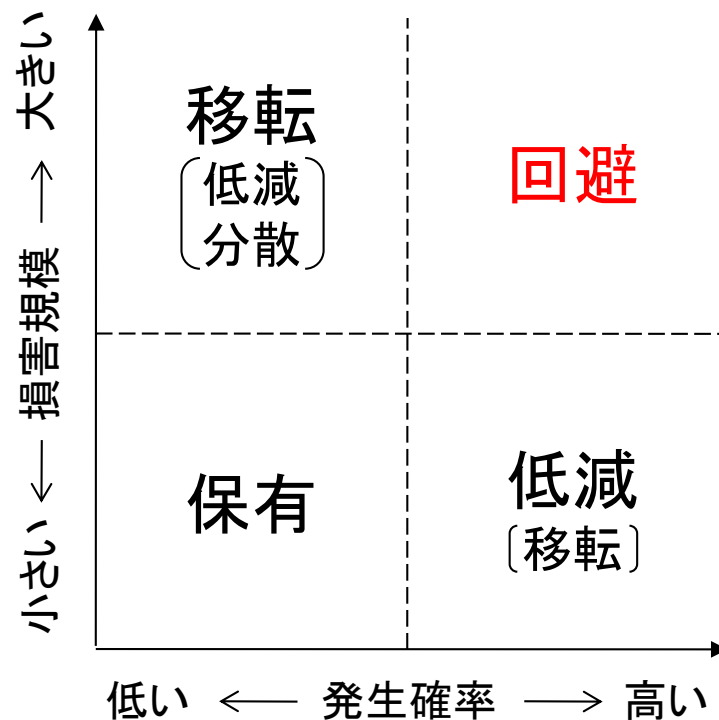
- 対象とするリスクの「発生確率」と「損害規模」によって、取るべき対策の種類は異なってくる。
- 対策の種類は、「回避」「低減」「移転」「保有」の4種類に大別される。



地震リスクの「回避」

- リスクのある状況に巻き込まれないようにする、または、リスクのある状況から撤退する。

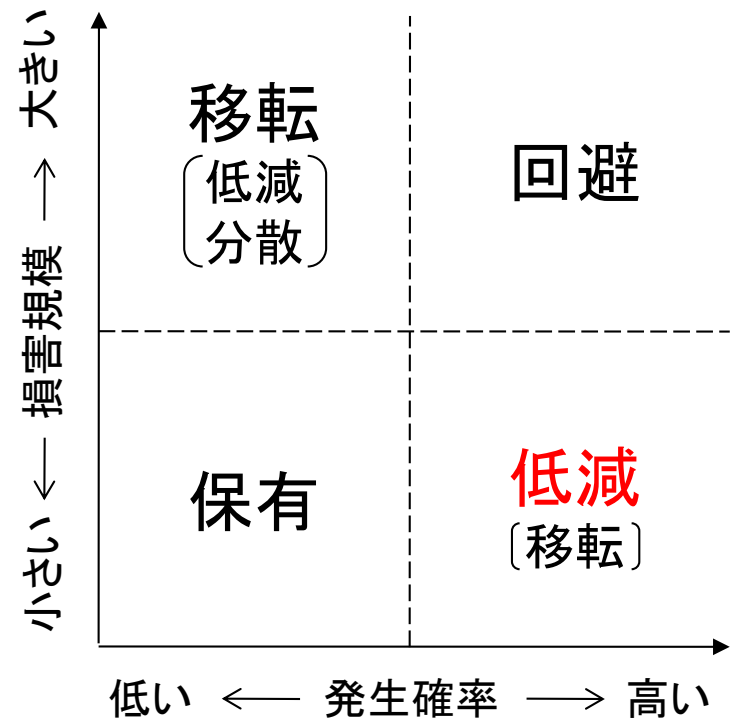
⇒ 例えば、地震で危険が予想される場所（活断層の付近、軟弱地盤、埋立地など）を避けて住む、など。



地震リスクの「低減」

- リスクに伴う発生確率もしくはは損害規模またはそれら両方を小さくするための行為。

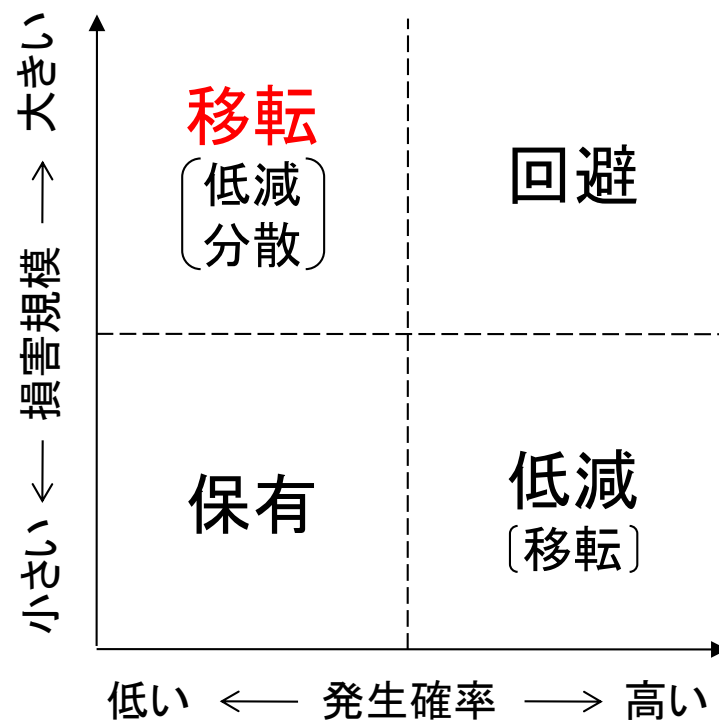
⇒例えば、建物の耐震補強をする、家具等の固定・転倒防止、など。



地震リスクの「移転」

- リスクに関する損失の負担を他者と共有する行為（被害を複数の組織や個人で受け持つことにより、特定の組織や個人に対する致命的な被害を避ける）。

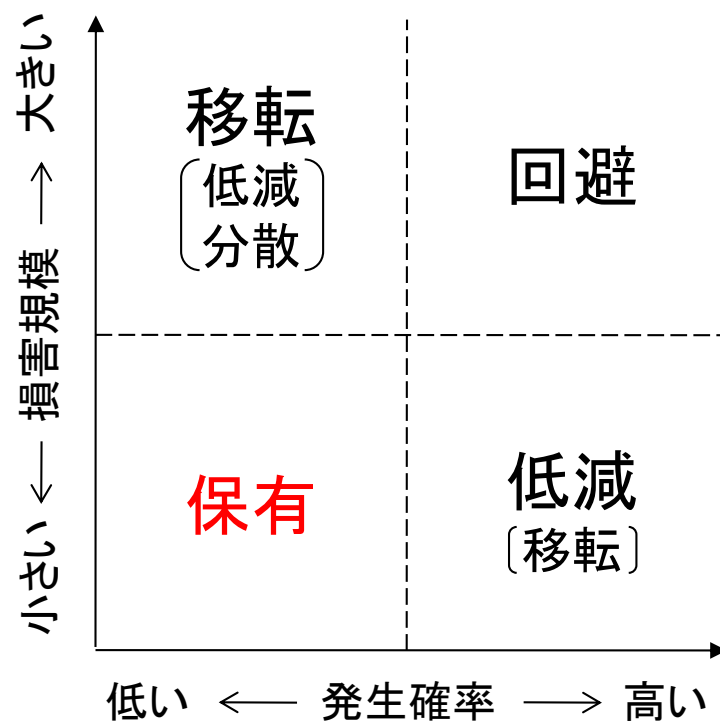
⇒ 例えば、地震保険に加入する、など。



地震リスクの「保有」

- あるリスクからの損失の負担を受け入れる行為（リスクの存在を認識した上で、“何も対応しない”という意思決定を行う）。

⇒ 例えば、地震で被害が生じたら、家計費の中から修理費用を捻出する、など。



ISOとは？

- 国際標準化機構 (International Organization for Standardization) の略称。
- ISOの目的は世界で共通の基準を定めることで国際間の取引をスムーズにし、国際貿易の発展を支援することにある。



モノ規格

■電源プラグ



A Type
(American Type)



B Type
(British Type)



BF Type
(British Type)



B3 Type
(British Type)



C Type
(CEE Type)



SE Type
(CEE Type)



O Type
(Ocean Type)

■案内標識・看板(ISO7001/ISO7010) ■紙のサイズ(ISO216)



A判用紙
※B判の一部はJIS規格



■カードサイズ(ISO/IEC7810)



クレジットカード
キャッシュカード

マネジメントシステム規格

ISO9001

品質
マネジメントシステム



ISO14001

環境
マネジメントシステム



ISO45001

労働安全衛生
マネジメントシステム



ISO/IEC27001

情報セキュリティ
マネジメントシステム



ISO/IEC27017

ISMSクラウド
セキュリティ認証



JISQ15001

個人情報保護
マネジメントシステム



ISO22000

食品安全
マネジメントシステム



FSSC22000

食品安全
マネジメントシステム



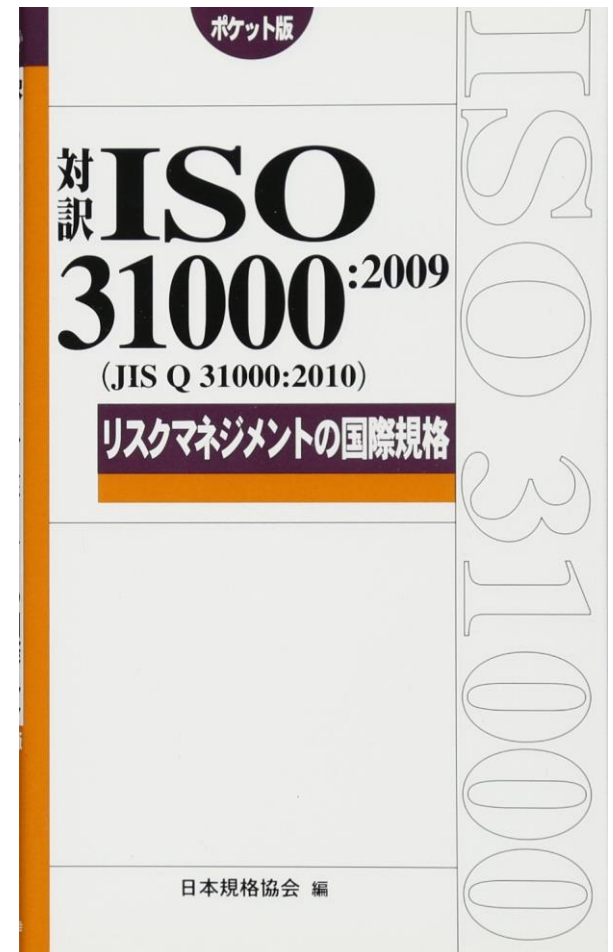
JFS-Cスキーム

食品安全
マネジメントシステム

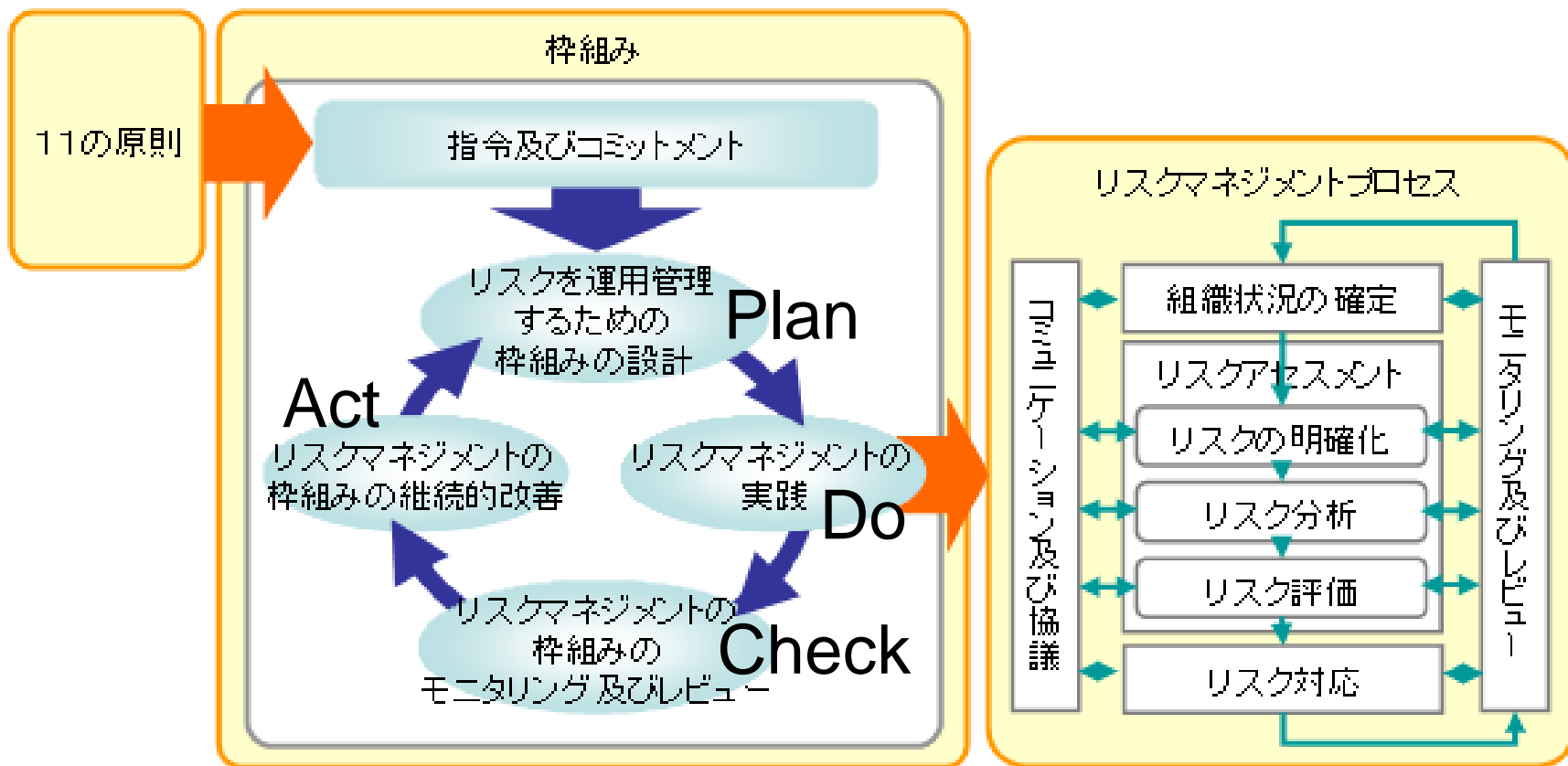


ISO 31000

- ISO31000（リスクマネジメント規格）は、2009年11月にリスクマネジメント手法のガイドラインとして発行。



ISO 31000:2009

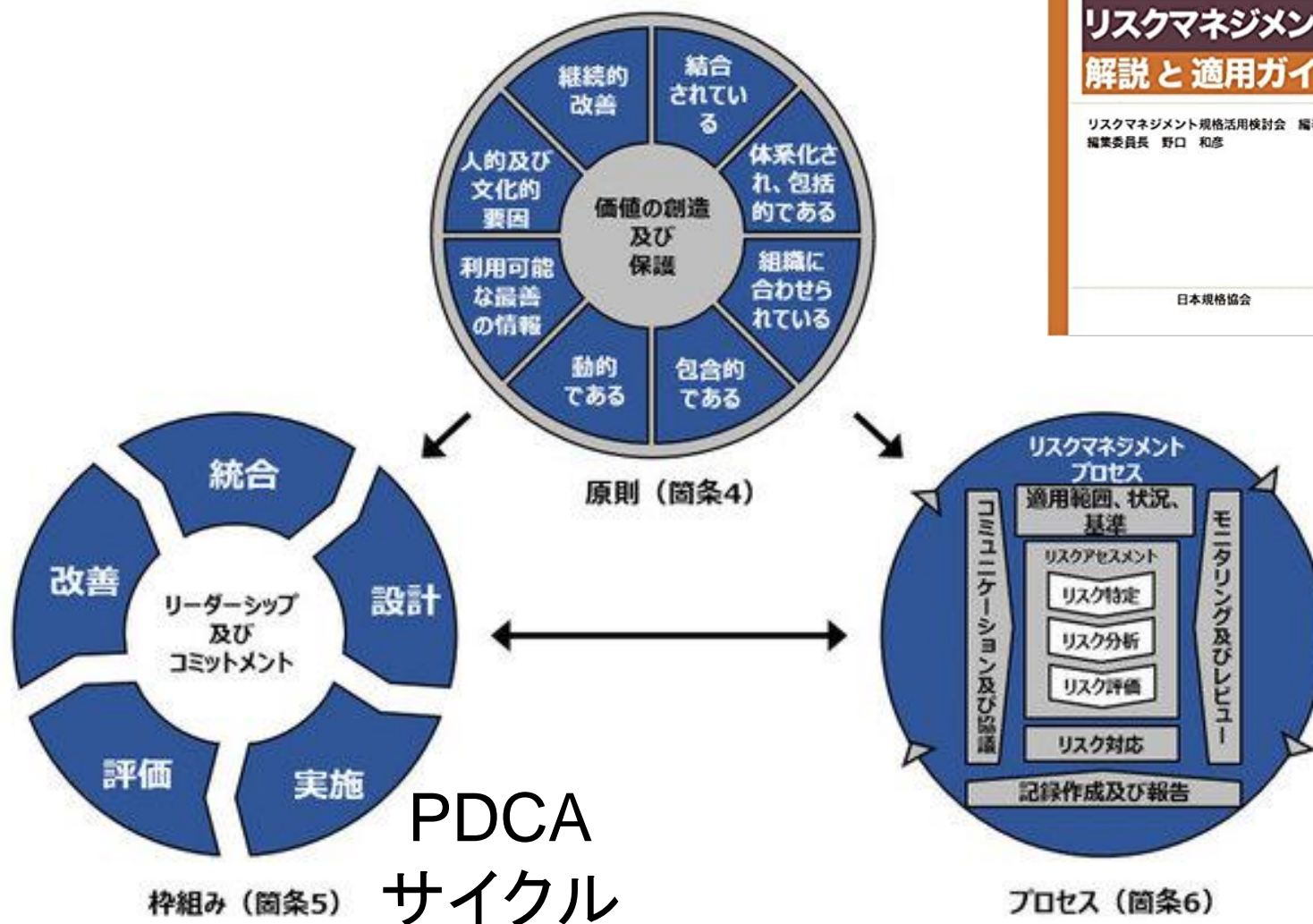


PDCAサイクル

ISO 31000:2009の主な特徴

- リスクマネジメントの原則を定義したこと。
- マネジメントフレームワーク構築にあたっては、リーダーからの意思表示である「指令及びコミットメント」が不可欠であるとした点。
- リスクを考える際には悪い影響をもたらすものだけでなく、良い影響をもたらすものも考慮すべきだとした点。

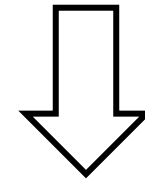
ISO 31000:2018



リスクマネジメントのプロセス(1)



適用範囲、状況、
基準

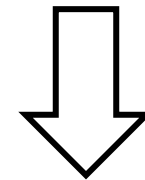


目的(何を守りたい
のか)を設定する。

リスクマネジメントのプロセス(2)



リスクアセスメント

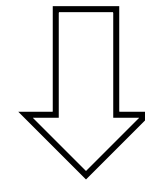


守りたいものを脅
かす脅威を特定・
分析する。

リスクマネジメントのプロセス(3)



リスク対応



守りたいものに潜む脆弱性を発見し、その脆弱性を解消するための対策を実施する。

2008年版からの変更点

- 全体的に簡潔な記述となった。旧規格では「枠組み」と「プロセス」の項目に重複があったため、その整理がなされた。
- 「原則」:「価値の創出および保護」を大原則として明確に打ち出した。
- 「枠組み」:「リーダーシップおよびコミットメント」が新設された。
- 「プロセス」:「記録作成および報告」が追加された。

リスクの定義 (ISO 31000:2018)

■ 定義「**目的**に対する不確かさの**影響**」

- 注記1) 影響とは、期待されていることから乖離することを指し、**好ましいもの(プラス)**／**好ましくないもの(マイナス)**の両面が存在すること、機会または脅威を示したり、創り出したり、もたらしたりすることがあり得る、と考える。
- 注記2) リスクの目的は、**さまざまな側面**を持ち、**さまざまなレベル**で適用されることがある。
- 注記3) 一般に、リスク源、起こりうる事象、およびそれらの結果ならびに起こりやすさ、として表される。

リスクテイク (risk-taking) の必要性

- ジェフ・ベゾスが転職した先の会社で副社長となったのは28歳のときだ。そのまま金融業界でキャリアを築き上げれば、華々しい将来が待っていただろう。
- だが、ジェフ・ベゾスは金融業界での輝かしいキャリアを一度捨て去り、IT業界での起業を決断した。そのときにジェフ・ベゾスが行なった自問自答はこうだ。
- 80歳になった際に自分の人生を振り返る。そして『30歳の時のボーナスを失ったと後悔するか？』と自問した場合の答えはNo。『起業しなかったと後悔するか？』と自問した場合の答えはYes。
- 自分の中の心の声を聞いたジェフ・ベゾスは、アマゾン・ドット・コム創業へと踏み出した。



コミットメント (commitment)

RIZAP
MAKE YOUR BODY & LIFE

ライザップ会員は
ウイングスポーツクラブ
無料利用!

結果にコミットする
「ライザップ」

今こそ本気で肉体改造。
あなたのボディをトータルメイクします。

「結果にコミットする」
= 結果を約束する、結果に責任を持つ