



JAPAN P&I CLUB

第46号 2019年9月

P&I ロスプリベンションガイド

編集：日本船主責任相互保険組合 ロスプリベンション推進部

安全行動の 心理学的アプローチ



安全行動の心理学的アプローチ 目次

第一章

はじめに 1

第二章

なぜ心理学が必要なのか

2-1 講師紹介 2
 2-2 なぜ心理学が必要なのか 2
 2-3 クイズ 3
 2-3-1 ラーニングピラミッド
 (Learning Pyramid) 3
 2-3-2 クイズ 5

第三章

「近頃の若い者は」とお嘆きの貴兄・貴姉に

3-1 「近頃の若い者は」の歴史観
 (https://mayonez.jp/topic/1015332) ... 11
 3-2 「近頃の若い者は」の仕組み 14
 3-3 「近頃の若い者」の特徴
 (PHP 人材開発 的場正晃) 16
 3-4 変わった新入社員が増えている? 18
 3-5 発達障害 19
 3-6 船員の世界と発達障害者 24
 3-7 「発達障害者」の職業的課題と対策 26

第四章

歴史観と心理学の必要性..... 28

4-1 船舶の歴史観 32
 4-2 「私たちは第一世代」と「心理学」 36
 4-3 人の「脳力」 37
 4-4 人の行動パターン 38

第五章

安全、安心とは..... 43

5-1 安全とは（安全の定義） 43
 5-2 「安全」の国際標準のイメージ 44
 5-3 安全を支える3要素
 (ロスプリガイド Vol.35 安全について考える) 48

5-4 安心とは（安心の定義） 49
 5-5 リスクコミュニケーション
 (「安全」から「安心」へ) 51
 5-6 「安全」や「安心」は、なぜ必要か? 53

第六章

リスクな行動とその心理..... 55

6-1 心理的リアクタンス（自己効力感）：
 第5位「あなたに言われる筋合いはない」
 57
 6-2 同調現象・社会的影響：
 第4位「誰もしてないのに格好悪い」
 59
 6-3 正常性バイアス：
 第3位「自分だけは大丈夫」
 (正当化、認知的不協和) 60
 6-4 確証バイアス：
 第2位「そんなに大げさにしなくても」
 63
 6-5 社会的手抜き：
 第1位「誰かがやってくれるだろう」
 64

第七章

やる気の出し方..... 67

7-1 ヒトの成長曲線 67
 7-2 効果的なコントロール 68
 7-3 オペラントの行動の法則：
 行動随伴性 69
 7-4 マズローの法則 74
 7-5 権威への服従 76

第八章

まとめ 80
 講師・筆者紹介 81

第一章 はじめに

今回は2019年春季（4月～6月）に日本国内で開催した第20回ロスプリベンションセミナー「安全行動の心理学的アプローチ」についてご紹介します。

2011年に第1回ロスプリベンションセミナーを東京で開催し、現在では全国16ヶ所で毎年春・秋に開催するようになりました。特に、2013年以降は主として船舶運航技術に関するものを中心として、事故例紹介と再発防止対策などをご紹介してきました。

海難事故の凡そ70%はヒューマンエラーが原因といわれています。また、着岸作業中の突風や予測できなかった潮流に起因した港湾設備損傷なども、**根本原因を突き詰めていくと、事前の調査不足やうっかりミスといったものが殆どで、これらも加えれば、海難事故の原因は90%以上がヒューマンエラーです。**

従って、ヒューマンエラーを撲滅すれば、理論的には海難事故の9割が防げることとなりますが、残念ながらこのヒューマンエラーは、人が誰でも持っている、間違える、忘れる、パニックになるなど12個の人間の特性が引き金になって発生するので、撲滅することは不可能です。

陸上交通では、交差点における出会いがしらのような自動車事故のようにひとつのヒューマンエラーが原因で発生していることもあるようですが、一方、海難事故ではひとつのヒューマンエラーによって事故になることは殆どなく、いくつものヒューマンエラーが連鎖し、その連鎖を断ち切ることができなかったことで結果として事故が発生しています。

こうした事故分析などを経て、「人は誰でも間違えることがある」ということを認め、BRMなどでエラーの連鎖を断ち切ることで事故防止に繋げていくという手法が行われるようになりました。

今回は、このヒューマンエラーの裏側にある心理的側面について、元国土交通省国土交通事務官の筒井宣利様（以下、講師と称します。）をお招きして講演をしていただきました。

第二章 なぜ心理学が必要なのか

2-1 講師紹介

筒井 宣利 (つつい のぶとし)

プロフィール



兵庫県明石市出身 神戸大学法学部卒業

元国土交通事務官 国土交通省 神戸運輸監理部 次席外国船舶監督官、船員労働環境・海技資格課長などを歴任。2019年3月定年退職。現在、Psychological Safety Coordinator KOBE を設立し、ご活躍中。

2-2 なぜ心理学が必要なのか

講師の造語で、有名な格言の文言を変えています、「『適』を知り、己を知らば、百『選』殆うからず」が今回のテーマです。英訳すると「Know yourself as well as your mission.」で表しています。これは何かというと、自分のことや使命および、自分や相手の性格と心理を知らなければ様々な場面において困ることがあるということを表したものです。このようなことを思い、私が心理学を学ぶようになったのか、その大きなきっかけは次のようなことがあったからです。

船舶職員及び小型船舶操縦者法の改正で、平成20年4月から「1人乗り小型漁船で漁ろうに従事する者」全員に対するライフジャケット着用義務範囲の拡大がありました。当時、神戸運輸監理部船員労働環境・海技資格課長で、兵庫県漁連とタイアップし、兵庫県下の漁師の方にライフジャケット着用促進の説明をするという業務を行いました。



写真1 ライフジャケット
三洋商事(株)提供

それまで行政マンとして、法律を守らせるという立場で法令の説明などを行っていました。そして、法律を守ることは当たり前のことで、法律を守らない人に問題があるとして対応していました。しかし、ある日、ライフジャケット着用義務化の講演を行った数日後に、その講習会に参加していた漁師さんが、ライフジャケットを着用しないまま落水し、死亡するという事故が発生しました。

これに大きなショックを感じ、それまでの法律を守らせるといった立場からの説明では、人の行動は変えられない、他人の心は容易に動かせないこと、すなわち、法律を押し付けるかのような講演の仕方に問題があったことに気が付きました。これがきっかけで心理学を学び、上述したテーマを理念とすれば安全行動がとれるようになるきっかけになるのではないかと考えています。ぜひ、読者の方におかれても、これを機会に心理学を気楽に学んで欲しいと思います。

2-3 クイズ

2-3-1 ラーニングピラミッド (Learning Pyramid)

今回の講演は参加型で、説明の中でクイズや質問に答えるという形式で行い、学習効果を高める工夫をしました。文章では難しい部分もありますが、2-3-2で質問やクイズを出します。答えは本文の中にありますが、まずは直感や自分が思うままをメモにしてみてください。完璧な解答は不要ですし、逆に、間違えたりすることで、却って、学習効果があがります。

これは、アメリカ国立訓練研究所 (National Training Laboratories) の研究によって導き出された、学習定着率を表すラーニングピラミッド (図2) を参考にするとよくわかります。

ラーニングピラミッドでは、次のような定着率を示しており、能動的・主体性が必要なことになるほど学習定着率が高い (教育効果が高い) と言える研究結果が出ています。

効果的な学習

(ラーニング・ピラミッド)

- * グループ活動でチーム活動力を付ける
- * 体験を通すことで理解が深まる
- * 他人に教えるには周辺を含めた深い理解が必要

ラーニング・ピラミッド

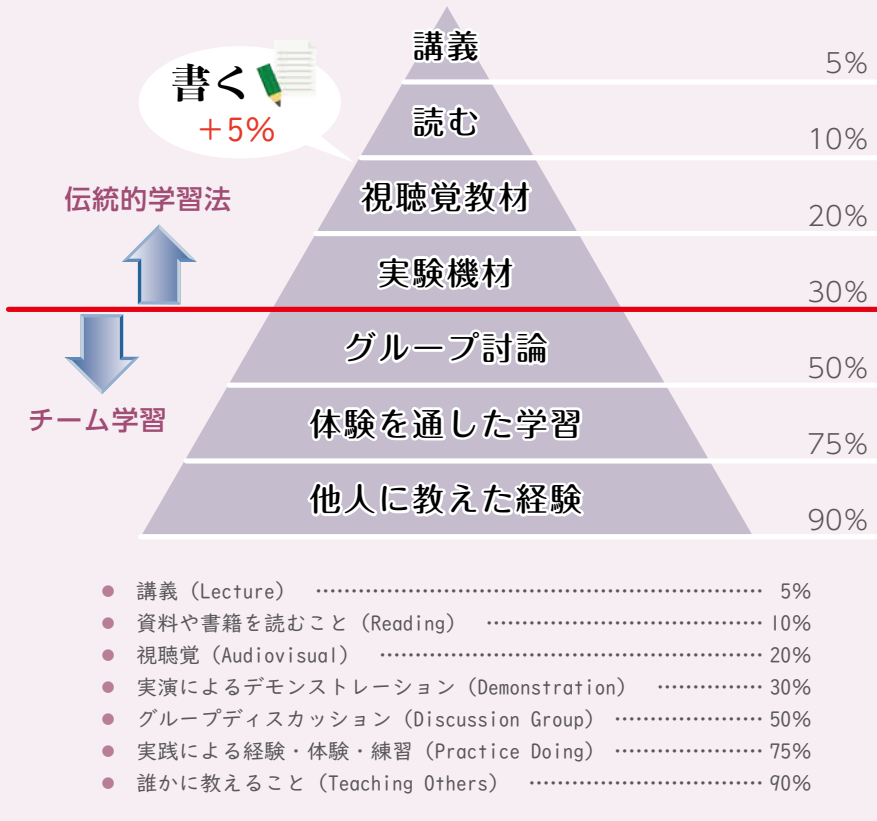


図2 ラーニングピラミッド

「読む」の下に「書く」ということを行うと、学習定着率はさらに5%上昇するといわれています。ぜひ、本文を読み進む前に、2-3-2のクイズに挑戦して答えを書いてみてください。

2-3-2 クイズ

QUIZ 1 近頃の若い者（もん）は？

▶▶▶ 「近頃の若い者は」の歴史観です。いつごろからこのような言葉が流行りだしたのか？ご自身のお考えをメモに書いてください。XX年前頃 或いは、平成XX年頃、昭和後期というものでも構いません。

QUIZ 2 産業革命はいつ？

▶▶▶ ビッグバンが凡そ 140 億年前に起こりました。銀河系や地球の誕生が凡そ 46 億年前といわれています。また、人類の誕生は 500 万年前といわれています。そして、人類にとって大きな変化があったのは 250 年前の産業革命です。では、地球誕生の 46 億年を 1 年間に置き換えたとして、産業革命というのは何月何日、何時何分何秒でしょうか？ 電卓やパソコンで計算すれば、すぐに答えは導かれますが、ここでは直感で考えてみてください。

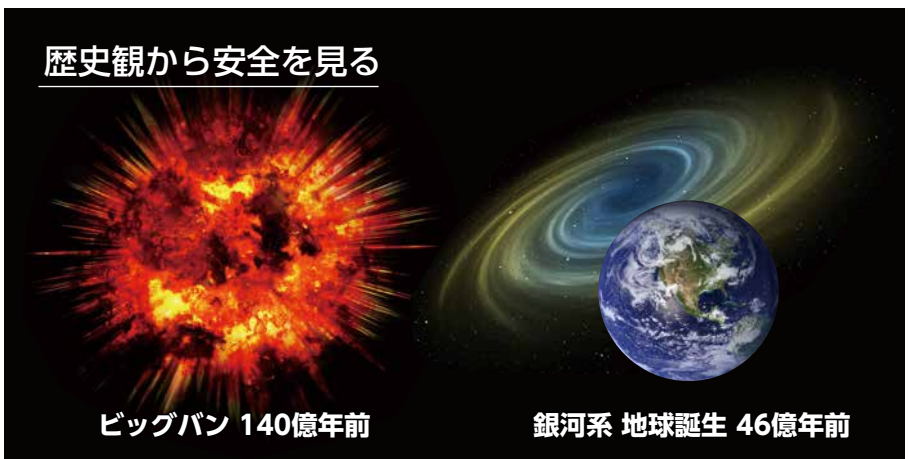


図3 ビッグバンと地球誕生

QUIZ 3 小学校の運動会

▶▶▶ 次のクイズの下記説明の中で、嘘つきは誰一人としていません。皆、正直に話しています。状況を頭にしっかり浮かべて図4のイラストも参照しながら注意深く読んでください。

小学校の運動会では、30代の前後から40代半ばの親層、幼稚園児以下と10代の兄弟層、60代中後半からの祖父母層が児童の応援に来ています。

とある小学校の運動会に、50代前半の夫婦らしき2人と20代前半の女性がいました。明らかに他の見学者と違う年代でした。見回っていた校長先生が不審に思い、50代半ばの男性に声をかけました。

男性は、「今日は妻と娘とともに息子の運動会を見に来ました。やんちゃな息子が学校から帰ってくるたびに切り傷や擦り傷が耐えられません。」とニコニコしながらグランドを眺めています。

次に校長は50代前半らしき女性に声を掛けました。女性は、「今日は夫と娘とで息子の応援に来ました。この頃すっかり背も大きくなり、ご飯もたくさん食べる元気な子です。ちょうど今半ズボンで走りまわっています。あっ、また転んでしまった。」と心配そうに、低学年の徒競走を見つめていました。

最後に、校長先生は女子大生らしき女性に「お隣にいらっしゃるご両親とこられたんですね。」と聞くと、「はい」と明るく答えました。

さらに校長は、「歳の離れた弟さんがいるんですね。」と聞くと、娘さんは、急に長い髪をかき上げ、空を見上げたまま何も答えません。そして遠い目をして絞り出すように「私には弟はいません。」と言いました。

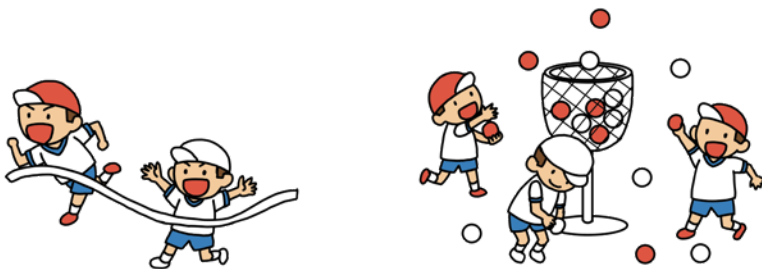


図4 小学校の運動会

さて、「この親子に一体何があったのでしょうか?」、「この親子関係はどうなっているのでしょうか?」という問題です。

QUIZ 4 安全とは？

▶▶▶ 「安全とは何か？」 1分間考えてから、まずは自分の考えをメモにしてみてください。その上で下記の4つの中から正解と思うものが何番なのかを選んでください。(パソコンやスマートフォンの検索機能は使わずに直感で選んでください。)

- ① 国際規格として、危害が活動範囲から完全に除かれていること。
- ② 国際規格・国内規格として、絶対安全は存在しない。所与の活動と環境の健全化が図られていること。
- ③ 国際規格として、許容できないリスクがないこと。
- ④ 国内規格として、活動者及び利用者が安心を獲得できる環境を維持できていること。

QUIZ 5 リスクはいくつ？

▶▶▶ 図 5(1) のアクティビティフィールド（活動範囲）の中に 5 つのリスクがあります。安全を確保するために、これら 5 つのリスクに次の 4 つの対策を実施し、図 6 リスク (2) の状況としました。さて、この状況でリスクはいくつあるでしょうか？

- ① 消去 ② アクティビティフィールドから排除
- ③ 縮小化 ④ 隔離

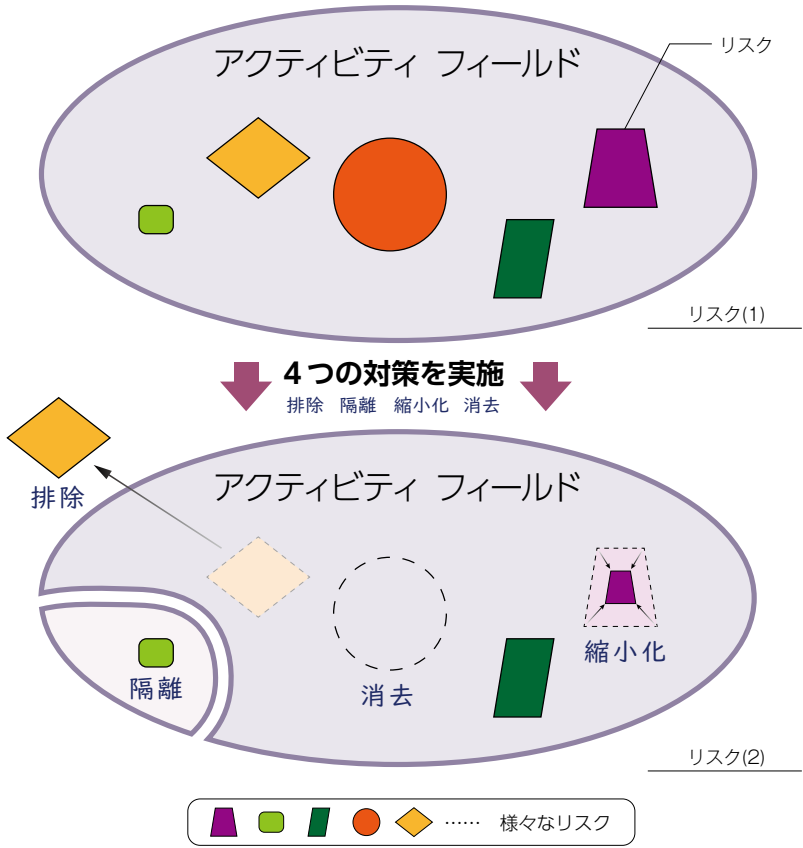


図 5 リスク (1)、図 6 リスク (2)

QUIZ 6 安心とは？

▶▶▶ 上記クイズ4と同じように、「安心とは何か？」まずは自分の考えをメモし、その上で下記の4つの中から正解と思うものが何番なのか、直感で選んでください。

- ① 国内規格として、活動者及び利用者において、安全が認識できる環境を維持できていること。
- ② 国際規格、国内規格とも存在しない。
- ③ 国際規格として、リスク・コミュニケーションに基づく信頼が確保されていること。
- ④ 国際規格、国内規格として、商品又はサービスが、相当の機関により安全規格の充足が確認され、安全宣言を表明したこと。

QUIZ 7 「安全」や「安心」は、なぜ必要でしょうか？

1分間考えて、自分の考えをメモしてください。

QUIZ 8 効果的なコントロール

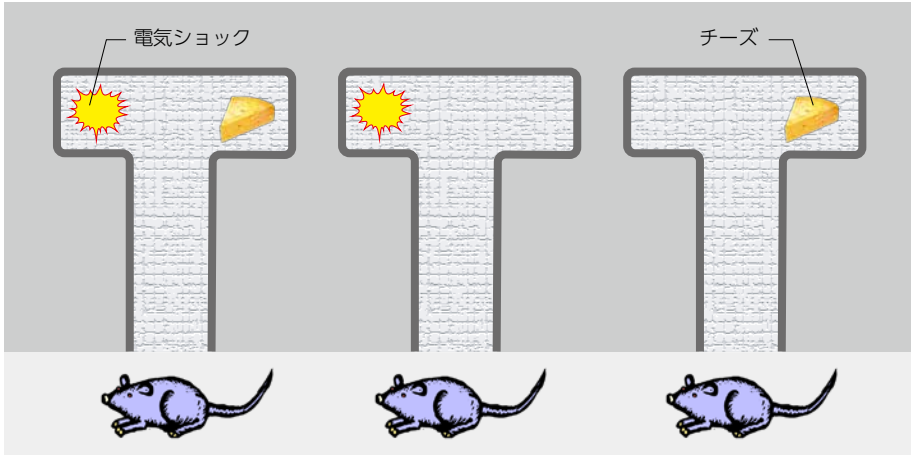


図 7 効果的なコントロール

T字路にネズミが出てきました。ネズミが常にT字路の右側に行くように行動を定着させたいと思います。そのため、左側には電気ショック、右側にはチーズを置いてあります。

ネズミが常に右に行くようにするには図7の3つのコースの中で、どれが一番効果的でしょうか？

第三章 「近頃の若い者は」とお嘆きの皆様に

3-1 「近頃の若い者は」の歴史観

(<https://mayonez.jp/topic/1015332>)

年長者が「最近の若い者は」ということを嘆くことが多く見られます。また、ほとんどの人が年長者から「最近の若い者は」と注意された経験があると思います。サザエさんに登場する頑固親父の波平さんのように「最近の若者は、なってない。」と言う人がいますが、特に中高年の男性の中に好んで使う人が多い表現のようです。そして、この言葉の後には、褒め言葉が続くことは少ないようです。同じ若手の年齢層だからといって、考え方や行動を「一緒くた」に批評されるのは、気分がいいものではありません。

しかし、なってないといわれると批判されていることは解りますが、意味を正しく知っている人は意外と少ないように思います。そこで、まずは「最近の若い者は」の歴史観について調べてみたところ、インターネットの検索の結果で面白い解説があったのでご紹介します。

ウェブ 画像 動画 知恵袋 地図 リアルタイム 求人 一覧 ▾

最近の若者は いつから

🔍 検索

日本では

① 平成生まれの人

「職場がブラックすぎる……。こんな時代に就職するなんて。ゆとり世代と馬鹿にされ、ホントに不幸だ……。」と嘆いています。しかし、これに続く若者世代がまだいないので、嘆きながら言い訳をしているようです。

② 昭和初期生まれ

「オレの若いころは親からの仕送りなんかなかった。大学に行くために東京に出てきて、夜も寝ずに必死でアルバイトして、親に仕送りをしてきた。それでもオレは幸せだった。今の若者は親から仕送りをしてもらって、大学を卒業してからも援助してもらっている奴もいる。それで不幸なはずがないじゃないか」と子供や孫の世代を批判しています。

③ 明治時代生まれ

「オレの若いころは、田舎から東京に出るなんて不可能だったよ。その上、中国と戦争するは、ロシアと戦争するは、そのたびに赤紙が来て徴用されるしさ。でも、そんな状態でもオレは幸せだった。昭和生まれの人はせいぜい疎開したくらいで徴用もされていない。親を田舎に置いて都会にも出ていける。それで不幸なはずがないじゃないか」と、昭和初期生まれの人を批判しています。

④ 吉田兼好

徒然草（約700年前）に「キラキラネーム」を次のように批判しています（116段）。

「最近は、深く考え込んで、自分の才覚を表そうとでもするかのように聞こえる名が多くてとても煩わしい。「人の名前も、見慣れぬ文字を使おうとするのは、無益なことである。何事でも、珍しい事を求めて、奇抜なものを好むのは、浅はかな才知を持つ人が必ずやる事だ。」



図8 吉田兼好

⑤ 清少納言／枕草子（約 1000 年前）

「最近の若者は、非常に言葉が乱れており嘆かわしい。何から何まで省略したような言葉を使って、とてもみっともない」と若者の言葉の乱れ、省略された言葉を批判しています。



図9 清少納言

日本で記録に残っているものは、上記のものでした。さらに、世界に目を向けると次のような記録が残っていました。

世界では

① 哲学者プラトン／古代ギリシャ（約 2500 年前）

「最近の若い者は、年長者を尊敬せず、両親に反抗はするし、法律を守らずギャングのように暴れる。道徳心は腐敗し、一体どうなってしまうのか」と危惧しています。現代でも同じようにいわれているのではないのでしょうか。

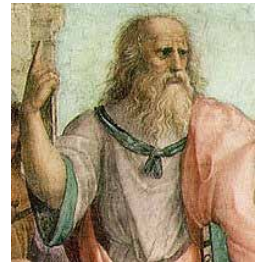


図10 プラトン

② ピラミッドの建設に携った人々／古代エジプト（約 5000 年前）

人目に触れない天井裏などの場所に「近頃の若者は」と落書きがありました。記録として残っているものは、これが最も古いものようです。文字が生まれたのがこの頃ですので、既に太古の時代から「最近の若い者は」と言われ続けてきたようです。



図11 ピラミッド

また、縄文時代の人は弥生時代の人に対して、「オレの若いころは稲作なんてなかった。だから、食料は毎日山や川に探しに行く必要があったんだ。食料が手に入らない日が続くと仲間がバタバタ餓死してしまう。だから毎日、生きるために必死だった。それでもオレは幸せだったよ。弥生時代なら米作が始まって高床式倉庫もあったんだろ？ そんなんで不幸なはずがないじゃないか」と批判していたのではないのでしょうか？

ANSWER

クイズ1

「近頃の若い者（もん）は」の解答は、「人類が誕生し、感情と言葉ができた時」でした。

このように、「最近の若い者は」というフレーズは、何も現代に限ったものではないことが分かります。これを心理学の観点からまとめると、以下のようになります。

自分が若い時にどれだけ苦労したか、そんな苦しい中でもオレ様がいかに前向きに生きてきたかを自慢する精神構造で、“**若いころの不幸を自慢する大会**”です。最近では、この自慢が過ぎ、考え方ややり方を押し付けるとパワハラになるので注意が必要です。もし、思わず「最近の若い者は」と言い出しそうになったら、「自分のことを自慢しただけなのではないか」と考えてみると良いでしょう。

3-2 「近頃の若い者は」の仕組み

前述したように、「最近の若い者は」というフレーズは人類誕生のころから言われ続けてきたようですが、近年の社会構造や環境の変化をみて、「近頃の若い者は」を心理学的に見てみたいと思います。現代ではどのように変化しているのでしょうか？これに大きな影響を及ぼしているものとして、次があると考えます。

- ✓ 労働人口、生産力の変化
- ✓ 女性の社会進出
- ✓ インターネットやスマホの情報環境

こうした環境の変化に対して、**若者は新しい環境に適用するように進化**しているように思います。特に、若者は、IT、SNSの活用やパソコン操作などは、取り扱い説明書などを読まなくとも自然にできるようになっています。また、昭和世代では、妻は家庭にいて欲しいというものが一般的な感覚でしたが、現代では共働きは普通ですし、それに併せて家事・育児の分担や多様な働き方への適応も自然に受け入れられています。「男子厨房に入らず。」は死語の世界です。

歩きスマホをしても、他人とぶつかることなく対応できていることなどは、進化という面における典型的な例ではないでしょうか？これは進化した機能が若者に備わっているとみることができます。

こうした新しい環境に適応する能力は、現代だけでなく、古代からそれぞれ進化していたものと思います。しかし、そうすると、その分、使わなくなった機能が退化するので、環境変化についていけない年長者は「**近頃の若者は!**」というふうになっているようにも思えます。

昭和時代には誰もが持っていた機能で、それが退化したものとして以下のようなものがあると思います。

- ✓ 打たれ強さ、根性、辛抱、ハングリー精神
(スポ根漫画の「巨人の星」の世界)
- ✓ 自主性、責任感 など

3-3 「近頃の若い者」の特徴 (PHP人材開発 的場正晃)

現代の「近頃の若い者」の特徴を図12にまとめました。

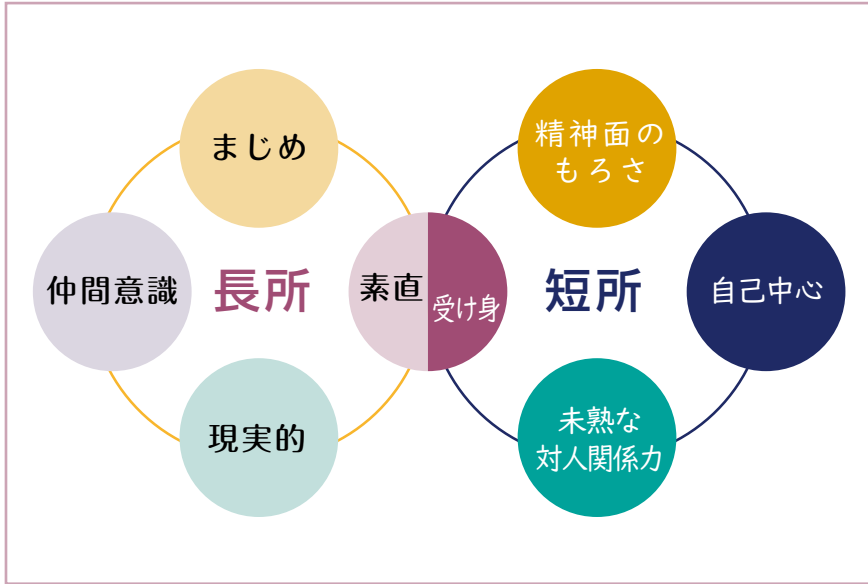


図12 近頃の若者の特徴

長所として「まじめ」・「素直」・「現実的」・「仲間意識が強い」反面、「精神面のもろさ」・「受け身」・「自己中心」・「未熟な対人関係力」があるように思います。

なぜ、このような変化が目立ってきたのを考えると、次のような**大きな環境の変化**が原因のひとつになっています。

◆ リアルなコミュニケーションの喪失

核家族化：昭和の中頃から核家族化が進み、祖父や親戚との会話、地域とのつながりが少なくなってきました。

地域社会：講師が子供のころは、他の家の柿などを取って食べたりしているところを近所のおじさんに見つかり、その場で「どつかれ(げんこつ)」たりしていました。現代では、このようなことを行くと、警察に通報されてしまいます。

SNS：この十数年の技術でバーチャルなコミュニケーション、テキスト(チャット)による会話が中心になっているようです。講師が子供のころは、近所に「ガキ大将」がいて、年齢の違う子供達と一緒に遊んでいて、その中で様々なことを会話や遊びから学んで育ってきました。ゲーム機で一人遊びをする機会が激増しています。リアルな会話は激減し、SNSなどが主流になってきたのではないのでしょうか？

◆ 我慢する体験の喪失

都会に住む人が増えてきて、特に都会では自然体験をする機会がほとんどなくなりました。地方都市においても、テレビゲームに夢中な子供は自然体験の機会を喪失しています。

また、昭和の時代には「体罰も有り(ブラック系)の体育会」などが、どちらかという普通に受け止められていました。また、良い・悪いは別にして、高校野球の選手の髪型や選手宣誓の変化などにこうした傾向も現れているように思います。

◆ 考える機会の喪失

インターネットなどが普及する以前は、調べたいものがあれば百科事典を使ったり、図書館などで本を探してメモに取るということが一般的でした。現代では、パソコンやスマホで Google 先生や Wikipedia 教授に聞くと、瞬時に答えを示してくれるようになりました。現在、学生が英和辞書を手にしている姿はほとんど見かけなくなりました。

しかし、余りにも情報（答え）の入手が容易になり過ぎたので、考えるという行為が喪失し、インターネットの情報をそのまま信じてしまうという傾向もあります。Google や Wikipedia などの情報といえども、正しいのかどうかといった判断も行わず、それで満足しているようです。さらにフェイクニュースといわれる意図した偽の情報もみられます。

これは非常に人間の精神衛生上よくないものです。答えがしっかり分かっている方が安定するのですが、真偽のわからない多くの情報がある状態のなかで自分が信じたい答えがあるのに…という状態は精神衛生上よくないと言われています。

さらに、ネット環境では、自分の好みのニュースや話題、商品を提供してくれるので、自分の趣味嗜好が偏るところもあり、「近頃の若い者は!」という年長者の言葉に聞く耳を持たず、抵抗するといった傾向が強くなっているようです。これは、ネットに属されている年長者たちもそうなのですが……。

3-4 変わった新入社員が増えている?

現代は心の時代といわれ、「精神疾患」は一生の間で5人に一人が罹る時代です。「精神疾患」は、「発達障害」と「精神障害」に分けられ、自閉症スペクトラム症候群（アスペルガー）、注意欠陥多動性障害（ADHD）、学習障害（LD）（以上、主な発達障害）、気分障害、統合失調症（以上、主な精神障害）というものがあります。特にここ10数年来、職場で「変わった人」と言われていた「発達障害」が目立っています。

「精神障害」は、環境に大きな影響を受け、脳の障害がなくても環境が変わり、多大なストレスが掛かれればかかってしまいます。

平成30年4月1日から、公的機関も含めて事業者には身体障害も含め、障害者雇用が義務つけられており、特に「発達障害」の正しい理解が必要です。（表13ご参照）

ウェブ 画像 動画 知恵袋 地図 リアルタイム 求人 一覧 ▾

厚生労働省 障害者雇用率制度

検索

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/shougaiha/04.html

事業主のみなさまへ

平成30年4月1日から 障害者の法定雇用率が引き上げになります

障害者がごく普通に地域で暮らし、地域の一員として共に生活できる「共生社会」実現の理念の下、すべての事業主には、法定雇用率以上の割合で障害者を雇用する義務があります（障害者雇用率制度）。この法定雇用率が、平成30年4月1日から以下のように変わります。

事業主区分	法定雇用率	
	現行	平成30年4月1日以降
民間企業	2.0% ⇒	2.2%
国、地方公共団体等	2.3% ⇒	2.5%
都道府県等の教育委員会	2.2% ⇒	2.4%

表 13 障害者雇用率

3-5 発達障害

発達障害は精神疾患のひとつで、精神疾患は大きく分けると次の二つに分類されます。

◆ 精神障害

気分障害、統合失調症などといわれているものがこれに当たり、躁うつ病やうつ病などと分類されています。罹病の原因は環境の大きな変化があり、それに対応できない場合がほとんどです。精神科医、心療内科医による投薬やカウンセリングなどの治療を行います。

◆ 発達障害

もうひとつの精神疾患である「発達障害」は、遺伝的要素、妊娠、出産期の異常、体罰などによる幼児期のインパクトの大きなできごと、或いは身近なひとが亡くなるなど、幼児期のそのようなトラウマが原因となっています。

ここがポイントなのですが、発達障害者は環境の変化で「精神障害」に非常になりやすい傾向があります。躁うつ病が投薬で治ったはずなのに、どうも再発を繰り返す。完治しないと思ったら、その人は発達障害者だったという例が見受けられると聞きます。

「発達障害」は、脳の発達期に異常があり、脳機能の一部が正常でない状態にあります。例えば、ボールが上手に投げられないというものは、筋骨格・筋肉伝達系の異常ですが、発達障害というのは、脳の伝達系とか思考回路に異常があるというような状態です。具体的には、話がうまくできない、社交性がないなど、これらは脳の機能の異常によるもので、過去には「これは変な人」と言っていただけでした。しかし、これは性格によるものではありません。また、発達障害者がそのまま社会に出てきて、病理学上の分類が明らかになったときに初めて「発達障害」であると気がつくような状況にあります。

発達障害はここ 20 年位の間に、社会から認知されてきた言葉で、読者の皆様の実感としては増えているというような感覚をお持ちだと思います。人と話ができない、お客様とトラブルばかり起こすという社員が増えているなど時々耳にしますが、講師の感覚では今ほど目立ってなかっただけだと思います。すなわち、今のようSNS やメールなどがなかった時は、こうした発達障害の人に対しても会話がなかったので、その中で「変わった性格だな」と思っていただけかも知れません。しかし、現在では隣の席に座っている上司に休暇を取りたい場合でも、メールで申請。事務所の中でパソコンのキーボードを叩く音しかしないということも当たり前ようになってきました。

そして、やっかいな点として、優秀な成績で入社したにもかかわらず、就業後しばらくして、こうした発達障害の症状が顕著になる、あるいは大人（特に社会人）になってから初めて気づくということがあげられます。

＝ 発達障害者は増加している？ ＝

上述したように、昔も発達障害者は存在しておりましたが、今のよう目立っていなかっただけのように思えます。文部科学省が平成 24 年に「学習面または行動面で著しい困難を示す児童生徒」について調査を行いました。

(文科省 HP)

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/_icsFiles/afiedfile/2012/12/10/1328729_01.pdf

ウェブ 画像 動画 知恵袋 地図 リアルタイム 求人 一覧▼

文部科学省 通常の学級に在籍する発達障害

検索

その結果、平均数で6.5%（6.2%～6.8%）の児童にこの傾向があることが判りました。一クラス40名とすれば、2～3人が発達障害者ということになります。

講師の長男が小学校の教諭なので、これについて聞いてみたところ、明らかに学習面や行動面で著しい困難を示す児童の割合はこの程度かも知れないものの、その傾向にある児童まで含めれば、その倍はいるように感じており、割合にすれば約13%、一クラス40名ならば5名はいることになります。

さらに、この話を商船系大学の教授に話したところ、その教授曰く、商船大には「さらにその倍:26% 4人に一人は発達障害もしくはその傾向が認められる学生がいる」という驚きの実態を聞きました。

= 発達障害者の特徴 =

発達障害は、主に「自閉症スペクトラム症候群」、「注意欠陥多動性障害」、「学習障害」が有名です。この内、自閉症スペクトラム症候群というのは、少し前まではアスペルガーと呼ばれていました。また、注意欠陥多動性障害はADHDと呼んでいました。

「発達障害」には、得意分野に偏りがあると言われており、例えば、理数系が強い、或いは芸術系や言語系が強いといった特徴があります。前述した商船系大学の場合、船員教育は理数系なのでこの割合が多いのは当然だといえます。

学習障害の人は、なかなか会社組織で働くことは困難なので、会社や船の世界で一緒に仕事をするという機会は殆どありません。本稿では、発達障害の内、自閉症スペクトラム症候群（アスペルガー）と注意欠陥多動性障害（ADHD）について詳しく見ていきます。

（出展：精神・発達障害者仕事サポーター養成資料 / 厚生労働省）

① 自閉症スペクトラム症候群（アスペルガー）

次の4つが大きな特徴としてあります。

◆ 社会性への障害

他人に対する反応が極大または極小といった傾向があります。他人の言動に極端な反応をするのか、或いは、殆ど反応しないという特徴があります。

◆ こだわりが強い

活動や興味の範囲が非常に狭い、場を理解できない、こだわりが強いと言う特徴があります。

◆ コミュニケーションの障害

伝えたり聞いたりできない、自分のことばかり喋る、相手の話を全く聞かないと言うことも多くに見受けられます。上記と合わせ、少し前の言葉ですとKY（空気が読めない）という特徴です。

◆ 感覚が過敏か鈍麻であること、全体では不器用

感覚が過敏又は鈍麻であったり、過剰反応しすぎたり、一方で全く反応しなかったりする特徴があります。また不器用というのも特徴になるのですが、一部には凄く細かい作業ができるという両極端を示すようです。（細かい線描画など）

② 注意欠陥多動性障害の特徴

次の3つが大きな特徴としてあります。

◆ 不注意であること

不注意、聞いていない、やり遂げられない、約束できない、忘れると言うような社会人として克服しなければならない欠陥を抱えていることが特徴としてあります。

◆ 多動

じっとしていない、落ち着きがない、いつもそわそわしている特徴があります。

◆ 衝動性

順番が待てない、質問の途中で答えるという特徴があります。喫茶店で会話をしているにもかかわらず話の腰を折ると言う傾向が強いようです。特に、宴席などでこの傾向がある人は、「自分には、衝動性がある」ということを自ら認め、意識をすることだけで、この傾向を押さえ込むことができますので、参考としてください。

講師の経験から、こうした特徴以外にも、発達障害者を見分ける方法があるので、ご紹介します。

① 三角食べ（稲妻食べ）ができません。

例えば、とんかつ定食を食べさせて見ますと、最初に付け合せのキャベツだけを食べる。その後、とんかつだけ・ご飯だけ（お新香はたまに一緒に食べます）・・・最後にお味噌汁の一気飲みといった具合です。



写真 14 トンカツ定食（紅トン）

② カレーライスを食べ方がへたくそ。

カレーが残る、或いは、ご飯が残るといった具合です。または、最初からカレーとごはんをかき混ぜてしまい、それを食べるといった具合です。



写真 15 カレーライス
(Letutuceclub.net)

もし、読者に採用担当がおられるのであれば、「もしかしたら将来、発達障害の診断」に利用されることになるかも知れません。



これも講師の発達障害者対応の経験談です。

あるとき、ある発達障害の傾向が顕著な職員が仕事上のミスをしました。そこで、上司である講師（課長）は、彼を個室に呼び、「今回、仕事の優先順位を付け間違えたね。次からは気をつけようね。」と、感情を押し殺し、優しく諭す様に注意したところ、翌朝電話で「課長の注意が厳しすぎて、出社できません。」と連絡があり、3日間休んでしまいました。

その職員は他部門でも同じようなことがありました。所属の課長が、その職員を全員の前で叱責と注意をしたところ、その職員は6ヶ月間の休職をしてしまったそうです。発達障害者のみだけでなく、部下を指導する場合は、可能な限り個室を利用し、一対一で穏やかに指導することが求められています。このような人前で注意をするやり方を、最近では「公開処刑」と呼んでいるようですが、このような注意方法は「百害あって一利なし」ですし、パワハラになりますので、決して行ってはなりません。

3-6 船員の世界と発達障害者

平成24年1月1日に船員法施行規則が改正されました。これに関する「「船員の健康検査について」平成24年1月 国土交通省海事局運航労務課」が発信した案内の一部をご紹介します。

<http://www.mlit.go.jp/common/001011633.pdf>

ウェブ 画像 動画 知恵袋 地図 リアルタイム 求人 一覧 ▾

船員の健康検査について

🔍 検索

船員法施行規則（健康検査合格標準表）

- 「障害の程度、経歴及び職務を考慮し、視覚機能、言語機能又は精神の**機能の障害**により作業を適正に行うに当たって必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができないと認められる者」は不合格です。

- 現に幻覚、妄想、その他顕著な精神症状が活発に存在し、そのまま就業させることが本人及び協同作業者の安全を損ねると判断される場合は**不合格**とする。

法律面から見れば、明らかな発達障害者が乗船することは不可となります。然し、船員健康証明を行っている医師のほとんどが内科医で、精神科を専門的に習得している医師はほとんどいません。従って、発達障害者でも軽微な症状であれば、健康検査を合格する可能性はあります。

参考まで【STCW コード A-1-9 身体基準】の意識も以下ご紹介します。

- 2.3 健康証明書の有効期間中の乗船勤務において、**定常業務の効果的で安全な実施や非常事態の任務に影響を及ぼす疾患や障害が無いこと**
- 2.4 船上の他の**人員の安全と健康を危険にさらし**、又は船員が業務に適さなくなるかあるいは業務の実施によって**健康が悪化するような身体状態でないこと**
- 2.5 船上の定常業務及び非常事態に対し安全で効果的な実施のために、判断や平静さや他のあらゆる要件を損なう副作用を持つ薬物療養を受けていないこと

【MLC1.2 健康証明】は以下です。

基本的に加盟国の権限ある機関に対し、国内規則を策定することにより条約の要求を担保するよう求めるもの。これは、全ての船員が海上における職務を遂行することに対し、医学上、適していることを確保することです。

しかしかつて船員教育の現場では、事前にこうした発達障害者は船員になることができないような事前解決方法を持っていました。それが、全寮制システムです。

全寮制を経験された読者は、次のような言葉がトラウマのようにあるかも知れません。

4年

神様

3年

王様

2年

一般庶民

1年

奴隷

全寮制で一部屋に最上級生から1年生までが同居し、理不尽な環境の中で「身の処し方」や「自分」を知り、「耐力:レジリエンス」を自然に身につける環境があり、これに耐えられない学生は自然と退寮 = 退学していました。

学生寮を船舶運航という理不尽な環境に見立て、相応しい教育環境がありましたが、現在では、全寮制システムもなく、また、入寮してもひとり部屋といった環境にあります。

更に、平成30年4月に発生した帆船日本丸での実習生転落事故を契機に、海運界の中から、もっと実務を学ぶ練習船教育を中心とすべきという声もあがり、耐力を効果的に育む帆船教育そのものを無くするという話も聞こえてきます。

その結果、耐力 (Resilience) や首尾一貫性 (Sense of Coherence) を獲得しないまま、有資格海技従事者になる者がこれから多くなり、関連性はまだ見出されていませんが、早期の退職をはじめ、ノイローゼや自殺といった心因性を起因とする事案が増加するのではないかと危惧しています。

3-7 「発達障害者」の職業的課題と対策

前述したように、発達障害者には次のような特徴がありますが、このような特徴を持っていることを理解し、うまく扱うことで問題は解決していきます。

◆ 「言葉だけの抽象的な指示が理解できない」ことへの対応

具体的な指示 (いつまでに、どのようなものを、何を使って) を与え、ひとつひとつ完結させるような仕事の指示を与えることで、時には、緻密な報告書などが作成できる能力を持っています。

◆ 「暗黙のルールや、明文化されていないことが伝わらない」ことへの対応

暗黙知を明文化することで解決できます。これは、いわゆる、マニュアルや手順書の見直しといったことにも繋がります。

講師の経験ですが、世代により言葉の意味が異なることによる失敗例をご紹介します。

内部監査の前日に、重要書面を副本として提出するため複写（コピー）の必要がありました。その時の指示は「これは、明日の監査でとても重要な書類だから、焼いてくるように。」というものでした。発達障害者は、焼却炉まで行き、本当に重要書類を焼いてしまいました。

このような曖昧な表現を使わず、「コピーをX部印刷するように」と指示をすればよかったと、反省しました。

◆ 「一度に複数の作業ができない」ことへの対応

これも上記二つと関連しますが、より具体的に、かつ、なるべく細かい作業を与えてみるのも一案です。これは、発達障害者の特徴を旨く利用するといったことにもつながり、曖昧さを排除することから、ヒューマンエラーの防止にも繋がっていきます。

ここまで、「最近の若者は」と「発達障害者」について説明してきました。これをまとめると、以下のような対応が求められるものと思います。

指導には育ってきた環境の理解が必要です。

長男（小学校教諭）が家庭訪問をした際、発達障害の傾向がある児童の両親は、やはり発達障害の傾向があるそうです。かつて問題となった「モンスターペアレント」などは、この傾向があると分析されています。

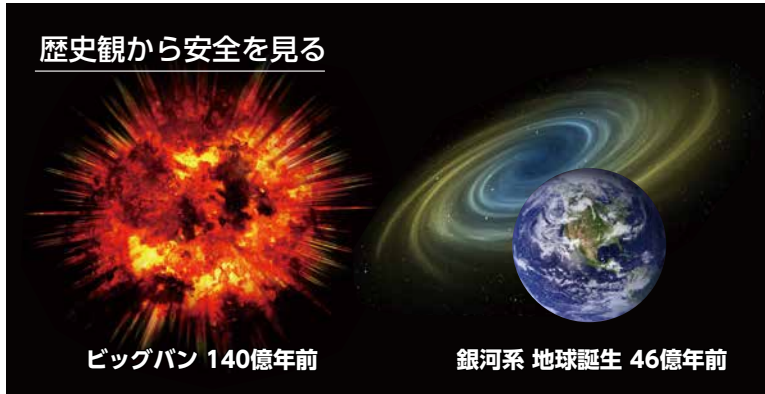
発達障害者が勤務できる職場は、 正常者にとっても快適な職場であると理解する。

発達障害者は、適所が見つかれば抜群の戦力になる可能性を秘めています。また、これを機会に手順や規則の見直しに繋げていくことが可能です。

緻密性やこだわりを「使命」として生かす環境整備を行うことも重要です、「21世紀は発達障害者が発展させる。」と予言している心理学者もいます。

第四章 歴史観と心理学の必要性

ビッグバンが凡そ 140 億年前に起こりました。銀河系や地球の誕生が凡そ大体 46 億年前と言われてています。



人類の誕生と歴史

500万年前 15万年前 7万年前 1万年前 250年前



主な厄介事
動物との戦い

氷河期
種の絶滅の危機



洪水・火事
天変地異

図 16 人類の進化

人類の誕生は約 500 万年前といわれています。その時の人類はアウストラロピテクス

で、脳は約 441ml しかなかったそうです。

狩猟・採集が始まったのは約 15 万年前に始まりました。この時代の主な厄介事は動物との闘いでした。そして約 7 万年前にホモサピエンスに進化し、道具や火の利用が始まりました。この時の脳は約 1,350ml まで増えてきました。

過去の気候は劇的な変化を経験しています。過去 40 万年では、地球は何度も氷河期を経験し、10 万年周期で短期間暖まっています。その間は氷河期（地球に氷河がある時代）と氷期（氷河期の中でも特に寒い時期）を繰り返しています。この氷河期は 11,500 年周期でやってきますが、最終氷期はおよそ 11,500 年前でした。従って、現代は氷河期の時代で、これから氷期に突入しようとしています。

約 1 万年前に農耕・牧畜が始まり、厄介事は動物との戦いから洪水・火事・転変地異に変わってきました。氷期時代には種の絶滅の危機がありましたが、何とかこれ乗り越えました。これは、摂取し、余ったエネルギーを排出しないという DNA がここで構成されたからです。

現在、中年世代になると新陳代謝が衰えてくるので適度な運動をしていないと太ってきますが、この仕組みは種の絶滅の危機の際に構築されたこの DNA が今も働いているからです。

産業革命

そして、今から 250 年前の 1769 年にスコットランドの数学者・エンジニアであったジェームス・ワットが蒸気機関を発明し、人類にとって大きな変革がありました。即ち、それまでの厄介事であった洪水・火事・天変地異に加えて機械による災害が加わりました。

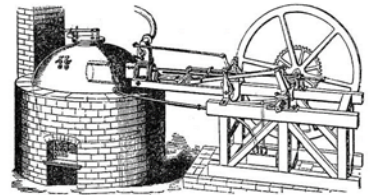


図 17 産業革命・ワットの蒸気機関

ANSWER

機械と人の関わりが始まって僅か 250 年しか経過していません。クイズ 2. 「46 億年前の地球誕生を 1 年とした場合、産業革命はいつ」の答えは **12 月 31 日 23 時 59 分 58 秒 3** でした。

インターネットが始まった 1985 年（34 年前）は 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒 8 で、僅か 0.2 秒です。また、ホモサピエンスが誕生した 7 万年前を 1 年間に置き換えた場合、250 年という期間は 1 日 7 時間 17 分 8 秒 6 になるので、産業革命は 12 月 29 日 16 時 43 分 51 秒 4 になります。

産業革命以降の機械と人類の関わりについて見れば、技術は高度化・複雑化しており、その進歩の速度は今や日進月歩ではなく、分進秒歩といえます。これに伴い、災害原因も複雑化しています。近年の電子制御の機関で、小さなマイクロチップひとつの故障によって原因究明に時間がかかり、大型外航船が数日停止したという事故も報告されています。

さらに、災害の大型化・悲惨化も目立ってきました。一機の飛行機の墜落によって500名以上の犠牲者が発生するようになってきました。

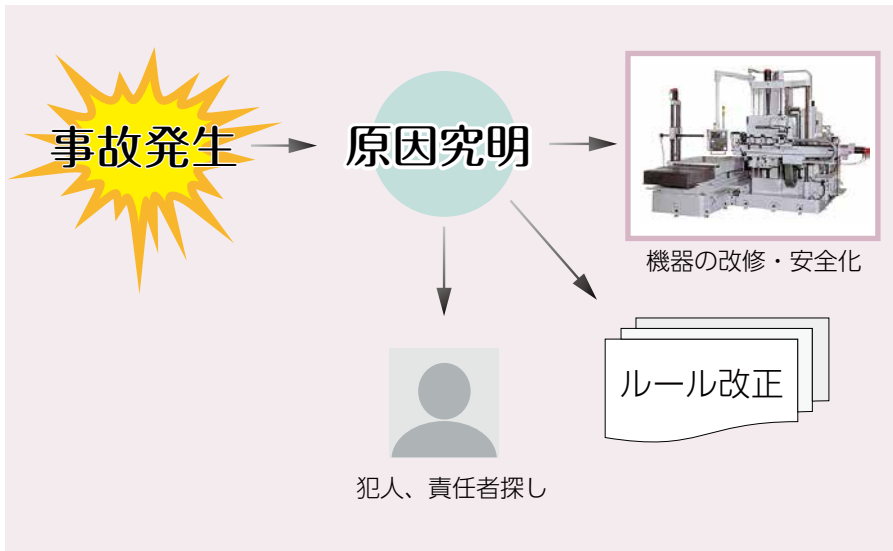


図 18 原因究明イメージ図

現在、事故が発生すると関係者は原因究明を行います。そして、次の3つの対応を行います。これによって新たな事故の芽が生まれていることも考えねばなりません。

◆ **機械の不具合： 機器の改修と安全化を図ります。**

その結果、より機器が複雑化し、その取扱いに専門性が求められるようになります。会社にとっては教育費の負担が大きくなってきます。一方、複雑化した機器の取り扱いが求められるようになった乗組員はストレスを感じるようになり、これが新たな失敗の種になっていることもあります。さらに、改修された機器が故障した場合、復旧に困難性が増加し、これが事故の芽になっていることもあります。

◆ **手順書や法律の改正： 手順書や法律に不具合があればこれを改正します。**

手順書や法律が改正されて多層化が始まり、記録性も求められるようになってきます。その結果、書類作業などの業務が増加しています。これが乗組員のストレスに繋がり、結果として記録のための記録というようなことを行うようになって、手順書や法律が形骸化していきます。そして、これが新たな事故の芽になっていくのではないのでしょうか。

◆ **責任者の特定： 事故を起こした人を特定し、その人を処罰する。**

平成 17 年（2005 年）に発生した JR 福知山線の事故を契機に、被害者感情が重要視されるようになってきました。そして犯人捜しと厳罰化が行われるようになってきました。

しかし、これでは「真」の原因追及になっていないように思います。ロスプリガイド Vol.35「安全について考える」の中で紹介していますが、技術面だけの分析を行い、責任者を処罰して事故ファイルを閉じるといった「墓標型安全対策」が、未だに行われていることが少なくありません。

これが結果として乗組員を委縮させてしまい、それがストレスとなり、新たな事故の芽になっているのではないのでしょうか。

これらを図 19 にまとめてみました。ハード面や手順書や法律の改正などの部分が大きくなり、人に関わる部分が縮小しているように思います。これが大きなストレスになっているように思います。

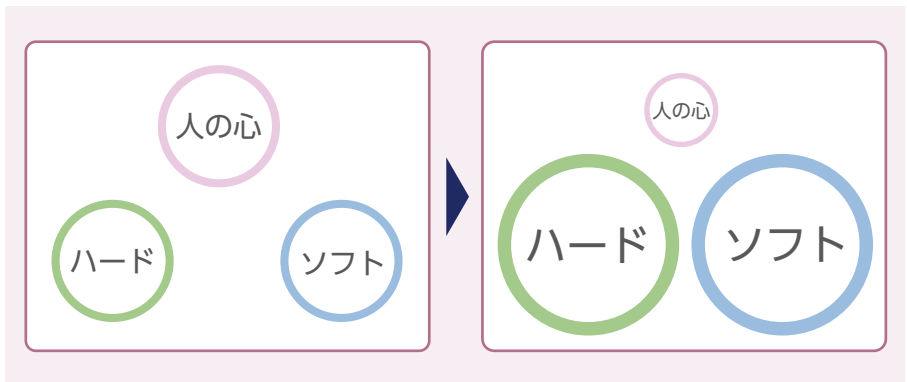


図 19 原因究明の変化

4-1 船舶の歴史観

紀元前 3000 年頃、古代エジプトで骨格にプランク（板）を貼り付ける方法で造船が行われるようになりました。現在の船の原型といえます。



図 20 古代エジプト船：船の原型

① 航海系の歴史観

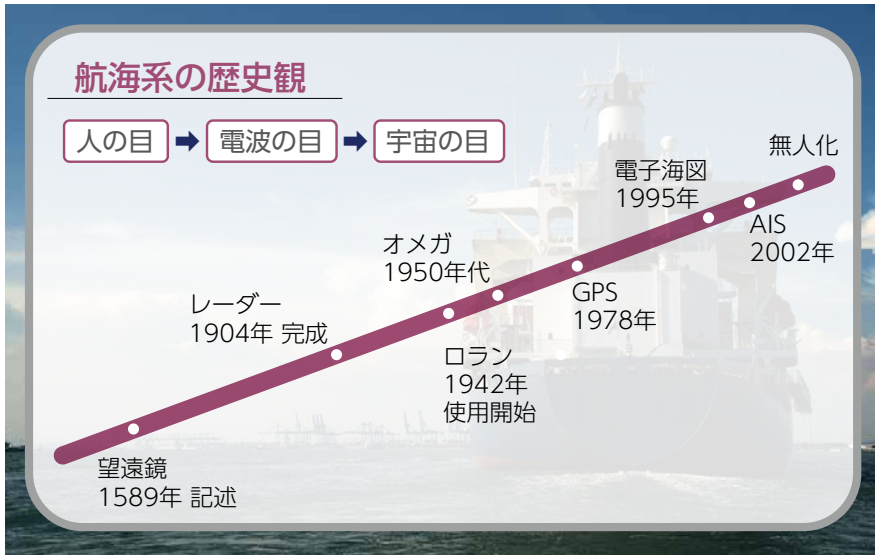
航海系の歴史観	船舶の歴史観
18世紀中頃まで	大航海時代になって
3L 航海	5L 航海
Log	Latitude
Lead	Longitude
Look-out	
地文航法	天測航法

図 21 航海系の歴史観（航法）

18世紀中ごろまでは、いわゆる 3L 航海と言われる沿岸・地文航法が主体でした。

3L **Log(速力)** **Lead(測深)** **Look-out(見張り・目視)**

その後、大航海時代になって緯度 (Latitude) と経度 (Longitude) ということが分かるようになり、天文航法が始まりました。上記 3L に加え、5L 航海と呼ばれるようになりました。



見張りや測位について見れば、望遠鏡が使用されるようになったのも 16 世紀で、レーダー・測位航海計器が誕生するまでは人の目による地文・天文航法でした。

20 世紀になってレーダーが開発され、測位航海計器としてロランやデッカ、オメガが開発され、現代では GPS による測位が行われています。さらに、電子海図や AIS が開発され、現在は無人化船の研究が始まっており、近い将来は乗組員のいない船が走るようになることも夢ではなくなって来ています。

② 動力系の歴史観

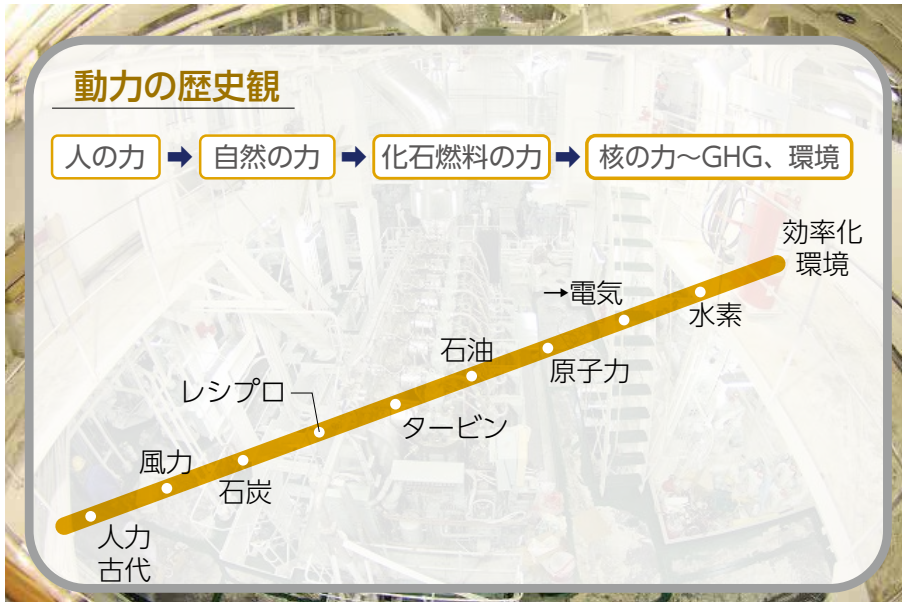


図 23 動力系の歴史観

動力系の歴史観について見れば、古代から続いていた人力による推進だったものが、大航海時代には風力を利用した帆船になりました。産業革命を経て石炭の利用と蒸気レシプロ機関が開発され、さらに蒸気レシプロ機関はタービン機関に変わり、石油利用が始まると石炭を人力でボイラーに投入するといったものが、燃料の自動投入に変わってきました。また、これにより内燃機関（ディーゼル機関）の開発や原子力船の開発になり、今では電気推進機関も実用化されています。そして水素利用機関の開発も進んでいます。

動力系は、人の力 ⇒ 自然の力 ⇒ 化石燃料の力 ⇒ 核の力 ⇒ 水素燃料の利用など効率化・環境に優しい動力へと変化しています。

③ 情報処理系の歴史観



図 24 情報処理系の歴史観

情報処理系では、太古の時代は声による伝達でした。紀元前 5,000 年前のエジプトで文字や絵が使用されるようになり、それが石や紙に書かれるようになりました。さらに、遠方との通信手段として狼煙（のろし）や旗が利用されるようになりました。また、灯火や灯台も開発されました。1825 年、画家・発明家であったサミュエル・フィンリー・ブリース・モールス（Samuel Finley Breese Morse : 1791 年 4 月 27 日～ 1872 年 4 月 2 日）は、馬に乗ったメッセンジャーが父からの「妻危篤」のメッセージを携えて現れたので、モールスはすぐさま自宅のニューヘイブンに向かいましたが、到着したときには既に埋葬が済んだ後でした。妻の最期を看取れなかったことに傷ついたモールスは、高速な長距離通信手段の研究を始め、電信機を発明しました。

また、アレクサンダー・グラハム・ベル（Alexander Graham Bell、1847年3月3日 - 1922年8月2日）は1876年に電話を発明し、通信手段は電信・電話に移行しました。

さらに、衛星通信（インマルサット）が導入されたのは1979年です。

そして、大きな革命ともいえるインターネットは1982年に開発され、電子計算機からパソコン・スマホへとあつという間に通信手段が進化しています。現代ではAI（artificial intelligence: 人工知能）やIoT（Internet of Things（モノのインターネット））の時代に突入しています。

4-2 「私たちは第一世代」と「心理学」

技術革新は、前述したように日進月歩から分進秒歩の時代で、インマルサット導入からわずか40年ですが、その進化には目を見張るものがあります。

一方、人間について見れば7万年前から引き継いでいるDNAが、この40年間で変わるものではなく、まだまだ、**我々は第一世代である**と見るべきです。即ち、次のようなことを意識することが重要です。

- 機械との付き合いが遺伝子に組み込まれるまでに至っていない。
- 法律、手順は「過去」に起こった事故の再発防止策に過ぎない。
- 人間が、技術や環境の変化を全て把握、追従するのは困難である。
- こうした変化に追いついていくためには、教育、訓練、学習、経験、研究がこれからも必要。
- 科学や技術では防ぎきれない人間の特性にもとづく事故が継続している。

よって今、人間の行動原則を学ぶ心理学が船舶運航の世界にも必要なのではないのでしょうか。

4-3 人の「脳力」

脳は全体重の2%の重さに対し、20%ものエネルギーを消費しており、非常に効率の悪い臓器です。学生時代、夕食後に試験勉強をしていると夜12時頃に空腹を感じた人は多いと思います。机に向かって座っているだけなのに空腹になるということは、摂取したエネルギーの殆どを脳が消費してしまい、エネルギー不足に陥ったからです。

従って、可能な限りエネルギー消費の効率化を目指すために、「脳」は、常に省エネモードとして、脳を極力使わないようにプログラミングされているようです。省エネプログラムには次のようなものが挙げられます。

- 深く考えるのを避ける（疲れる）
- 論理的に考えるのが苦手
- 忘れる、思い出せない
- 思い込むと否定ができない
- 自分の選択が正しいと思いがち
- 最初の印象で選択しがち etc.

ロスブリガイド Vol.35「安全について考える」で紹介した「人間の行動特性12ヶ条」も、脳の省エネモードに関連が深いものと思います。

人間の特性12ヶ条

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ① 人間だから間違えることがある | ⑦ 人間だから先を急ぐことがある |
| ② 人間だからつい、うっかりすることがある | ⑧ 人間だから感情に走ることがある |
| ③ 人間だから忘れることがある | ⑨ 人間だから思い込みがある |
| ④ 人間だから気が付かないことがある | ⑩ 人間だから横着をすることがある |
| ⑤ 人間だから不注意の瞬間がある | ⑪ 人間だからパニックになることがある |
| ⑥ 人間だから、ひとつのことしか見えない、考えられないことがある | ⑫ 人間だから人が見ていないときに違反することがある |

表 25 人間の特性12ヶ条

4-4 人の行動パターン

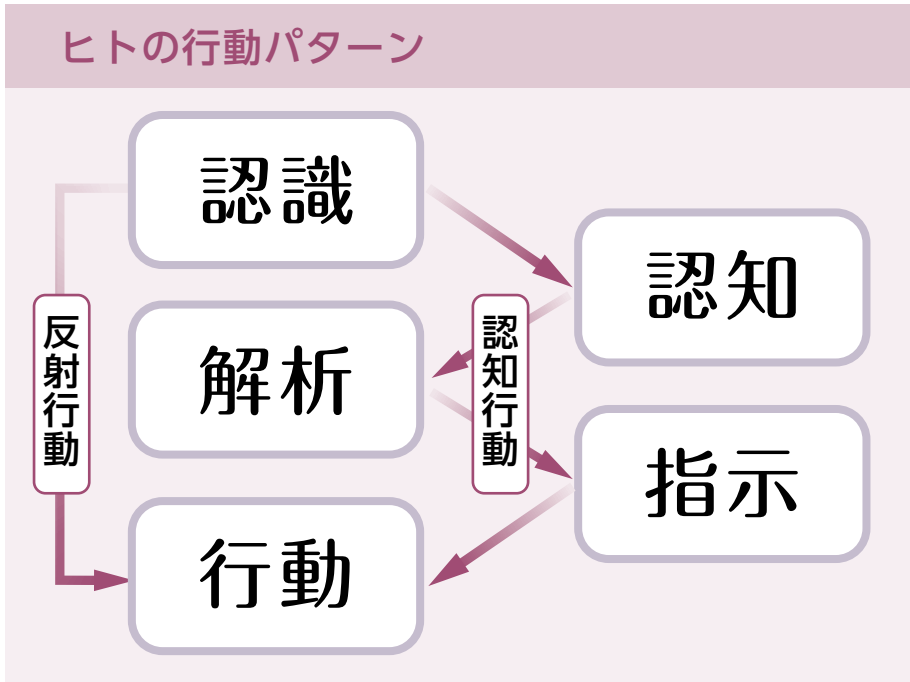


図 26 人の行動パターン

人の行動パターンを図 26 に示します。人の行動パターンには二種類あり、一つは反射行動です。膝を軽く叩くと脛が動く、或いは、目前に物が飛んでくると目を瞑るといった行動です。

私たちが通常行っているものは、認知行動です。認識し、認知し、解析し、指示し、行動すると言うような順番になっています。

まず、認識ということについて説明します。認識とは「見える」・「聞こえる」といったことです。即ち、「見える」とは、網膜に光が届いて映っている状況です。また、「聞こえると」は、音波が鼓膜を振動させている状況です。

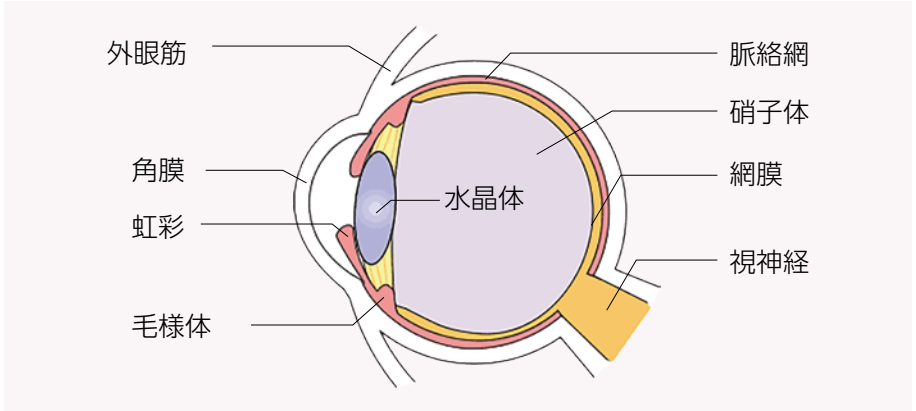


図 27 網膜

一方、「見（観）る」・「聞（聴）く」とは、関心のある特定のものだけを選んで認知することです。

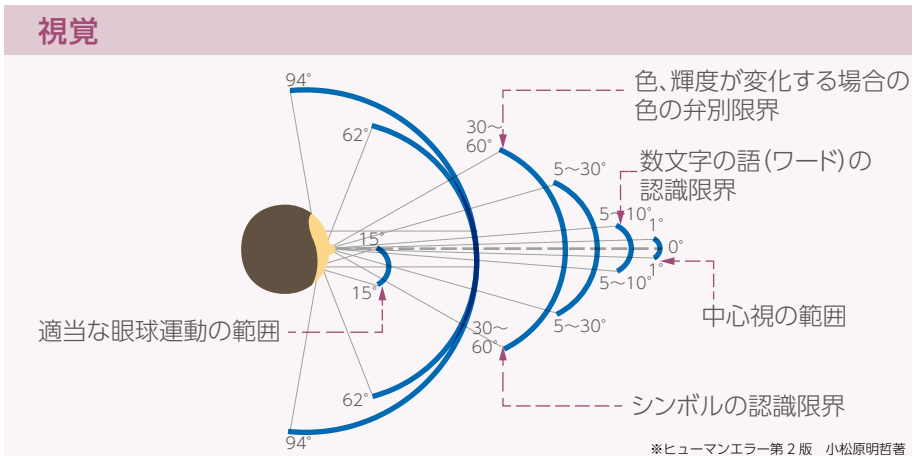


図 28 認知

例えば、読書に熱中していると書面に集中しており、その範囲は図 28 に示すように左右 5～10 度しか見えていません。他人が近づいて来ても気が付かないという状況になっています。

2019 年 4～6 月に、「安全行動の心理学的アプローチ」を題目にして全国 16 か所で

講演を行いました。その中で、「錯視」について参加者に次のような体験をしてもらいました。

例えば、同じ大きさの肉を大きさの異なる皿に載せると、小さい皿に載せた肉が大きく見える（デルブーフの錯視）や、実際の大きさは同じですが月が地平線に現れたときには大きく見え、天上にあるときは小さく見える（ポンゾ錯視）など、4つの錯視を示しました。そして最後の錯視は、最も有名な二本の直線の先端に内向きか外向きかの矢をつけている（ミュラー・リヤー錯視）で、講師はわざと線の長さを少しだけ変えておきました。

参加者の殆どは錯視であると思って、「同じ大きさであると思う」に手を挙げ、大きさが違うとする方はほとんどいませんでした。そうしますと、四番目のわざと大きさを変えたものに対しても、ほとんどの方は同じ大きさであると判断しました。これを心理学的に分析すると、次のような認知行動が現れたものと分析できます。

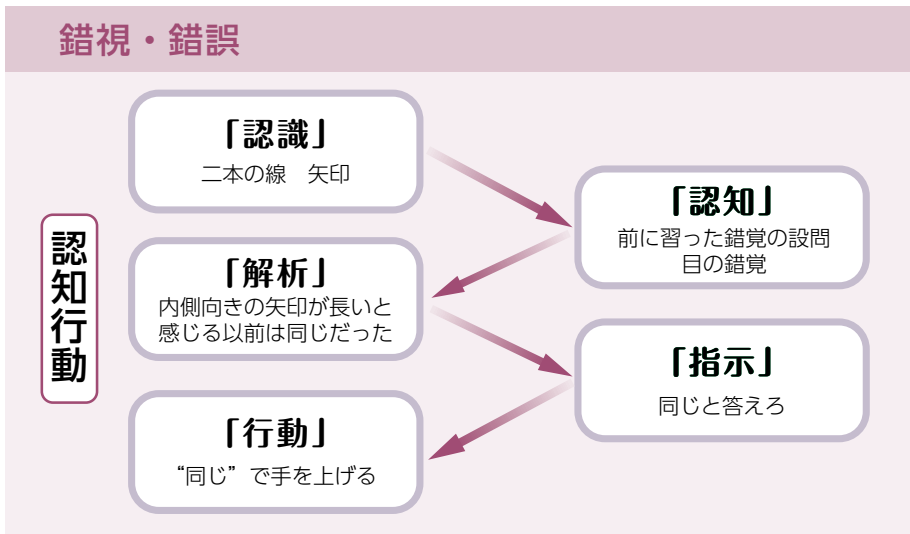


図 29 錯視&錯誤

- ① 視覚情報（見える）として二本の線と矢印が網膜に移りました。
- ② 前に習った（経験した）錯視の設問で目の錯覚ということを知（見る）。
- ③ 内向きの矢印が錯視なので長いと感じるものの、その前の3つの錯視が全て同じだったと解析。

- ④ 脳が「同じと答えろ」と指示を微弱な電気信号で右腕に指示。
- ⑤ 講師が「同じであると思う人」という言葉を認知し、そこで右腕を挙げるという行動を取った。

この5つの動作が瞬時に行われています。このように、認知行動にはエラーを含む原因があります。色や大きさ、遠近を間違え認識の不全です。それから、別の対象と思うことも認知の不全です。思い込みやパターン化がまさにミューラーの矢印の同じ長さという思い込みに陥ったことです。

即ち、解析不全に陥ってしまいました。また、順番や予想が違うこともありますし、出来ない行動を指示することもあります。認知行動に潜むエラーの原因には、以下のようなことも影響します。

- 色、大きさ、遠近（認識不全）
- 別の対象（認知不全）
- 思い込み、パターン化（解析不全）
- 順番、予測（解析・指示不全）
- 不履行、不可能、別の行動（行動不全）

このような部分が、ヒューマンエラーの「そもそもの原因」です。そのように考えるとヒューマンエラーの発生原因が見えてくると思います。思い込みや直感人間の総合力です。これは決して恥ではなく、経験と成長の証しです。

但し、安全を確保、あるいは、完璧にするためには、時としてこのようなことが原因で、邪魔をするということを知っておくことが必要です。直感に頼らず、長さは定規を使用して確認、本船であれば他船までの距離を、灯火の強弱や相手船の大きさなどに惑わされず、レーダーを使用して距離を確実に測定するということが重要です。

ANSWER

この認知について、クイズ3 小学校の運動会を問題として出しました。答えは、「息子さんは小学校の教諭で、若い女性のお兄さん」でした。読者の皆さんは正解を出せたでしょうか？ 全国のセミナーで約540人の方に参加していただきましたが、正解者はわずか8名でした。

説明の際は、わざと小学生の男子児童を思い起こすように話しました。「やんちゃな息子が学校から帰ってくるたびに切り傷や擦り傷が耐えませんか」とか、「この頃すっかり背も大きくなり、ご飯もたくさん食べる元気な子です。ちょうど今半ズボンで走りまわっています。あっ、またこけて（ころんで）しまった。」という説明がこれに当たります。また、娘の反応で「親子関係で何かあるのでは？」と思い込ませるように仕組んでいます。更に視覚情報として小学生を思い浮かべるような図30も見ていただきました。

問題の本質は夫婦とも「息子」といい、娘は「弟はいない」という部分だけです。即ち、一度頭に描いた情景は、否定することが難しくなる「確証バイアス」を、クイズを通して体験していただきました。（詳細は後述します）

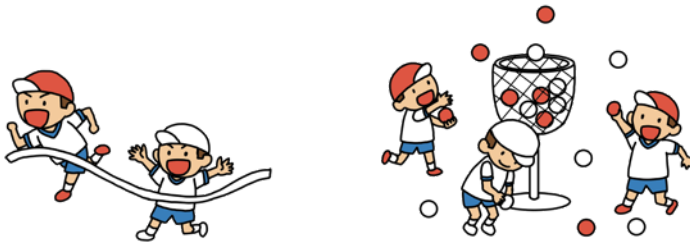


図30 確証バイアス：小学校の運動会

同じクイズを幼稚園児に行うと、ほとんどの園児は正解します。説明などを総合的に聞いて考えるという部分が未熟だからです。思い込みや直感は、人間の経験と成長の証しで、決して恥ではありません。しかし、前述したように本船運航という場面では安全確保が必須ですが、こうしたバイアスが時として邪魔をします。

* バイアス

傾向、偏向、先入観、データ等の偏り、思考や判断に特定の偏りをもたらす思い込み要因、得られる情報が偏っていることによる認識の歪み、といった意味で用いられる語。

第五章 安全、安心とは

5-1 安全とは(安全の定義)

ANSWER

クイズ4. 安全とは?の正解は「**③国際規格として、許容できないリスクがないこと。**」でした。

1990年、国際基本安全規格第1版（ISO/IEC GUIDE 51:1990）において、「品質は安全の同義語ではなく、品質規格と安全規格のそれぞれの役割を混同すべきではない。」とし、「絶対安全は存在しない。」と宣言されました。それ以前は、品質を高めていけば安全は担保されると考えられていましたが、一向に事故が減らない状況にあり、心理学やヒューマンエラーなどが研究されて、安全とは「受容できないリスクがないこと」と定義されました。

その後、2014年（ISO/IEC GUIDE 51:2014）「許容できないリスクがないこと」と再定義されました。英語の原文を引用します。

- ISO/IEC GUIDE 51:1990 freedom from unacceptable risk
(受容できないリスクがないこと)
- ISO/IEC GUIDE 51:2014 freedom from risk which is not tolerable
(許容できないリスクがないこと)

2014年の再定義には、次のような Note が付されています。

NOTE: For the purposes of this Guide, the terms “acceptable risk” and “tolerable risk” are considered to be synonymous. Tolerable risk; level of risk which is accepted in a given context based on the current values of society.

簡約すると、「その時代の社会の価値観に基づき、特定の（所与の）状況において

受け入れられている水準のリスク」となりますが、まだ分かりにくいと思います。さらに簡単にまとめると、危険（リスク）の絶対的基準というものではなく、時と場合による、ケースバイケースという風に考えられると思います。

5-2 「安全」の国際標準のイメージ

クイズ5 リスクはいくつ？で、リスクをアクティビティフィールド（活動範囲）から消去、排除、隔離、縮小した後に、いくつリスクが残っているかという問題を出しました。

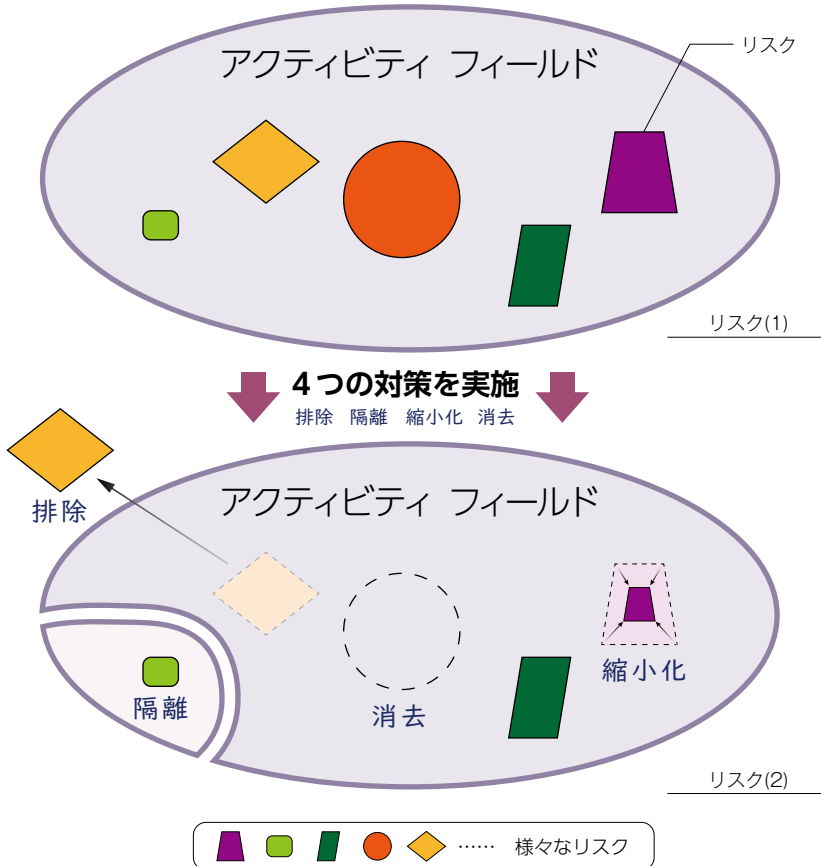


図 31 リスク対策

ANSWER

答は、アクティビティフィールドと同色であるとか、小さすぎるとか、既出のリスクの裏に隠れているとかなどの「未知のリスク」が存在しているので、「**わからない**」が正解です。

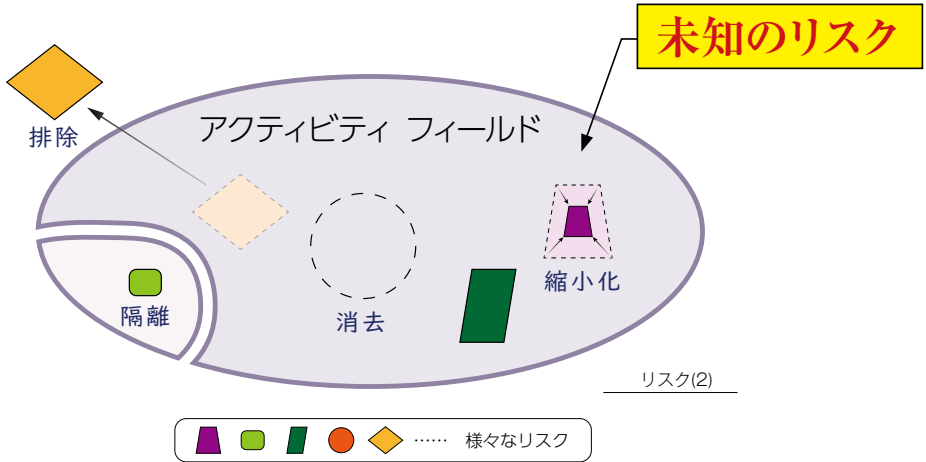


図 32 未知のリスク

図 32 で、目で見えているリスクはアクティビティフィールドから排除したものも含めて 4 つあり、その内、アクティビティフィールドの中には 3 つあります。しかし、実際にはまだ気づいていない「未知のリスク」がアクティビティフィールドには存在している可能性があり、活動を継続していると、その中で新たなリスクが出現してくることもありますので、「わからない」という答えとなります。しかし、そのような状態の中でも、私たちは「安全である」と捉えています。

先ほど「未知」という言う言葉が出てきました。これは心理学ではよく使われる言葉で、ジョハリの窓で明らかとなっています。つまり、「①自分にわかっているもの」、「②自分がわかっていること」、「③他人にわかっていること」、「④他人にわかっていること」という 4 つの窓です。これを図 33 に示します。公然、盲点、秘密、未知といいます。未知というのは誰もわからないということです。

= ジョハリの窓 =

[https://ja.wikipedia.org/wiki/ ジョハリの窓](https://ja.wikipedia.org/wiki/ジョハリの窓)



ジョハリの窓



図 33 ジョハリの窓 (1)

安全対策に必要なものは、この「公然」の分野を拡げていくということです。即ち、その活動範囲にいる構成員が等しく認識している状態であることが「公然」です。この面積を拡げていくことが「安全」の向上のためには必要で、自分の知らないこ

とでも他人が知っている事（「盲点」）は、学習や経験で補って縮小してチームの中で「公然」としていきます。

また、「秘密」は、自分は知っているけれど、他の人は知らないだろうなどということなので、その「秘密」を開示して他者の盲点を公然化していくことによって、「公然」の分野が拡がり、結果として安全性が高くなります。

その結果、未知は縮小していきます。（図34ご参照）これを実行するために、チームプレー、チーム活動が必要ということです。BRM（Bridge Resource Management）の考え方と共通するものがあります。

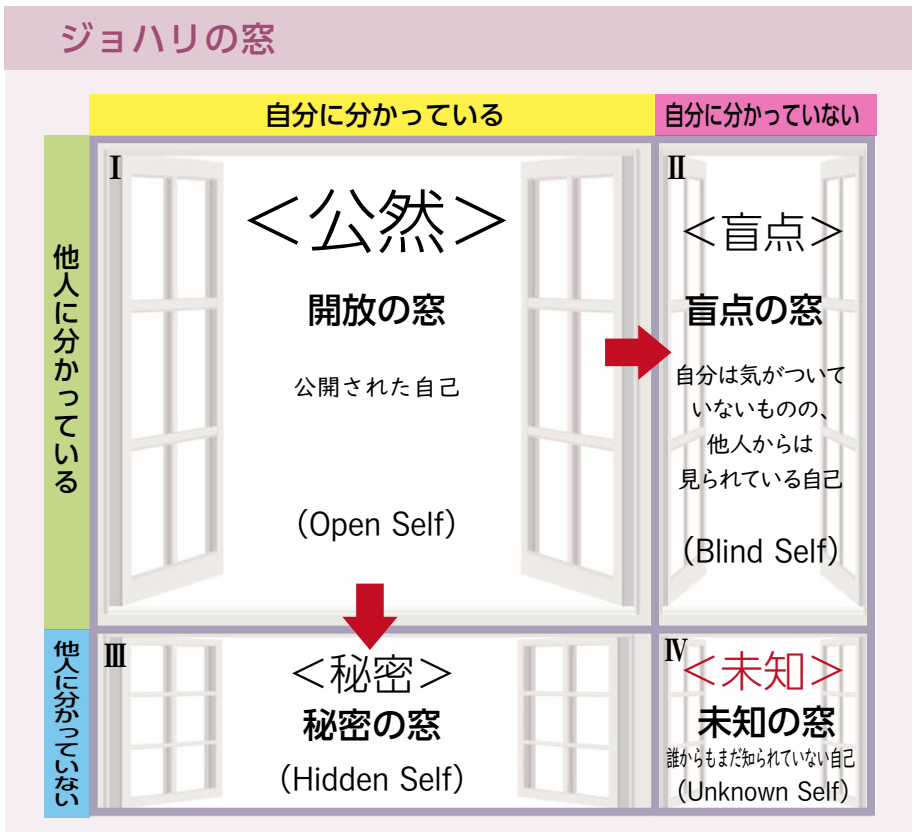


図 34 ジョハリの窓 (2)

5-3 安全を支える3要素 (ロスプリガイド Vol.35 安全について考える)

安全を支える三要素について考えてみます。

安全を支える3要素

- 科学・技術から生み出された方法論を実行
- システムを具体化し、動かす人

技術者

- 科学の使い方
原発⇨原爆

技術

- 大自然の原則
物理学など

科学



- ① 安全を支える土台として科学があります。大自然の原則や物理学など再現可能な科学の分野のことで、それを土台に置きます。船の世界でいえば、物理なども含まれます。
- ② そしてその上に技術が乗っています。技術と言うのは科学の使い方のことです。原子力を発電所として使うのか、それとも殺傷兵器として使うのか。これが科学を社会のために使っていく方法論です。
- ③ そして多くの船員など、技術者がその上に乗っています。科学や技術から生み出された方法論を勉強し、実行して行く方々です。

図 35 安全を支える3要素

システムを具体化し、動かすのは技術者ですが、同時に科学や技術も発展しています。この技術者、つまり人には前述したように認知・認識の問題にあるように、常にゆらぎがあります。故に、ヒューマンエラーは起こり得ると考えることができます。科学や技術がいくら発展していても、このトップに技術者がいる限り、なかなかヒューマンエラーは止まらないということです。

5-4 安心とは(安心の定義)

ANSWER

クイズ6. 安心とは? の正解は② **国際規格、国内規格：存在しない。**
でした。安全のように定義はありません。

広辞苑で調べると次のように解説されていました。文字通りの答えのように思えません。

『心配・不安がなく、心が安らぐこと』

少々古いデータですが、2009年日経BPインタビューの中で、明治大学 北野 大教授(当時)は、安心について次のような説明をされており、この説明が安全との係わりを理解するのに判りやすいと思います

北野 大 教授：『安心とは自ら理解し、納得したという主観的事実です。』

ここまで「安全」と「安心」のふたつを考えてきましたが、全く似て非なると言う概念であるとお気づきになられたでしょうか。

安全は、事象であり、具体的、客観的で誰が見ても同じものです。そして、再現が可能ですし普遍的といえます。いつの時代でも安全と言う技術的レベルは同じもので、アプローチとしては工学的です。そして重要な点として「安全」は過去形であると見ることができます。過去に起こった事故に対して「二度と起こしたくない」ということで、要するに、過去形のアプローチがなされています。

一方、安心と言うのは前述したように、言葉通りの心象であり、抽象的、主観的であり、再現不可能なものです。「あっ!ちょっと前まで安心だったのだけどなあ」と言う部分もあるでしょう。安心は、人によって受け止め方が違います。そして、アプローチとしては、「安全は工学的」であるのに対して、「安心は心理学的」です。

安心と言うのは、今から未来に向かって向いている思考なので現在進行形ということが言えます。

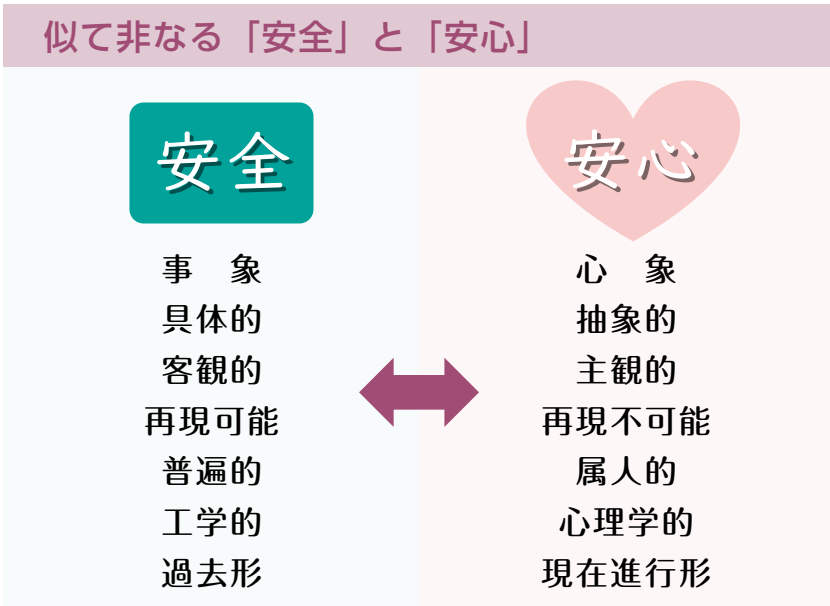


図 36 安全と安心の対比

では、安全から安心へどのような形でつながっていくのでしょうか。過去の事象から構築した安全（科学、技術、技術者によって許容リスクを含めた「安全」）の上にハート型の属人的で現在進行形の「安心」を乗せたら、不安定で、安心が揺らいでしまいます。

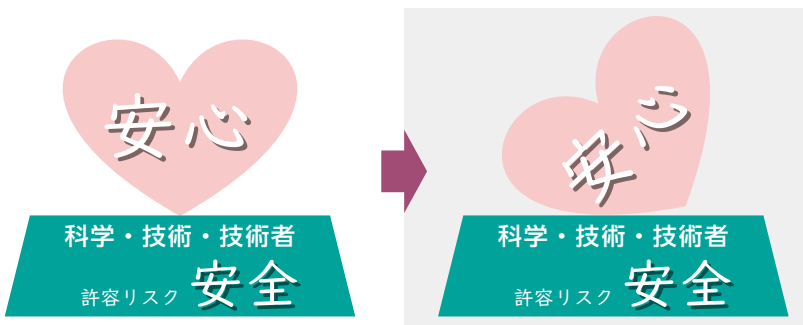


図 37 安全の上に安心

そこで、安心が揺らがないように、「楔（くさび:Wedge）」を入れる必要があります。そして、この「楔」が何であるかを考えねばなりません。北野大教授によるとコミュニケーションに基づく信頼が「楔」であり、安全と安心を結ぶのは「リスク・コミュニケーション」だと説明されています。

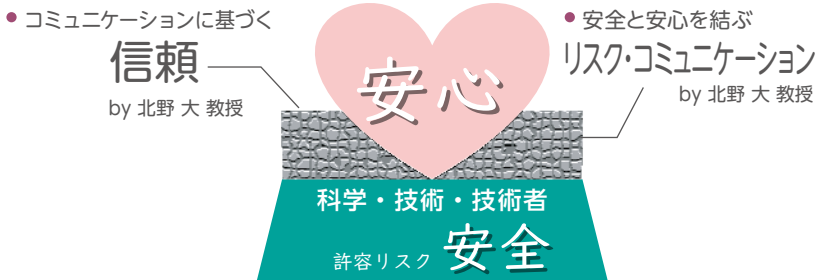


図 38 安全と安心を繋ぐ

5-5 リスク・コミュニケーション（「安全」から「安心」へ）

安全と安心を結ぶものは、コミュニケーションに基づく「信頼」ですが、それでは「リスク・コミュニケーション」とはどのようなものか考えてみます。

リスク・コミュニケーションとは、科学・技術・技術者で構築された安全の上に、リスク評価・リスク管理が載り、信頼という「楔」でこれを支えて安心を結びつけています。



図 39 安全と安心を繋ぐリスク・コミュニケーション

医療分野で、鈴鹿医療科大学の長村洋一副学長（当時）は「日本では「リスク・コミュニケーション」が足りていない」として説明しています。

★リスク・コミュニケーションとは（日立ソリューションズのホームページ）

リスクを最小限に抑える「リスク分析」には、下記プロセスが3つあります。

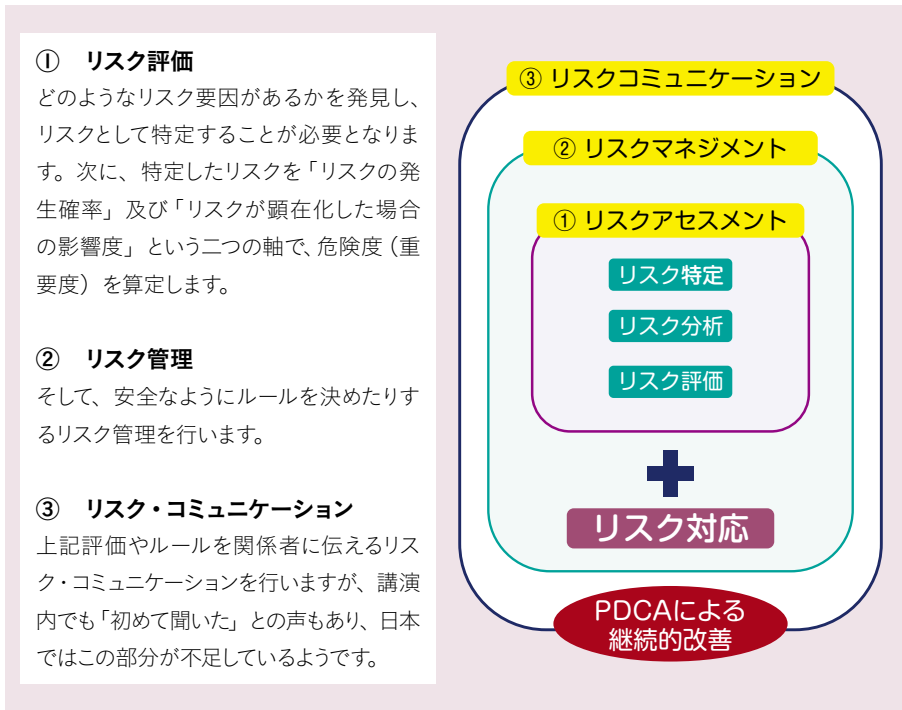


図 40 リスクコミュニケーション

5-2 「安全」の国際標準のイメージで説明しましたが、公然のリスクの範囲をコミュニケーションで可能な限り大きくし、未知のリスク範囲を小さくすることが重要です。

ウィキペディアでは「概念は一般化していない」という説明が得られますが、実際に調べてみると、例えば次のようなものも、リスク・コミュニケーションといえます。

- 電化製品の取扱説明書の警告はリスク・コミュニケーションの最たるものです。数ページに亘って、その電化製品の使用上の注意を記載しています。
- JR 西日本では福知山線事故以来、毎月構内の安全ニュースを出しており、これもリスク・コミュニケーションです。
- スーパーマーケットのマックスバリュでは、店員さんが「今月の目標」といったものを名札の余白に書いています。ある日、冷凍品売り場担当者の「今月の目標」には、こう書いていました。「お客様が滑って転ばないように、結露で濡れそうなところに注意する。」講師は、ほっこりするとともに、すごく安心しました。これもリスク・コミュニケーションのひとつだと思います。
- 講師の勤務地であった神戸市は、津波防災マップと言うのを掲示板で掲示しています。これも立派なリスク・コミュニケーションです。
- そして法律や条約で決まっている教育や訓練、このようなセミナーなども立派なリスク・コミュニケーションです。
- さらに、現代的なリスク・コミュニケーションはホームページだと思います。広報のコミュニケーションですが、講師がJapan P&Iのホームページの検索欄で、「安心」と入力して検索してみました。21件もヒットしました。一方、ある地方都市のホームページでは2億4000万もヒットしました。少し、安心の安売りをしているようです。特に運輸関係などで、「安全」をサービスの中心とする方は、このような安心という言葉を安売りするのは良くないと思います。即ち、前述したように「安心」はお客様が感じ取る心象だからです。テレビコマーシャルなどで「安全・安心」を一括りにしているものが多数ありますが、似て非なるものなので、ひとまとめにするのはいかがなものでしょう。皆様の会社は大丈夫でしょうか？

5-6 「安全」や「安心」は、なぜ必要か？

クイズ7で、「安全」や「安心」は、なぜ必要かを考えていただきました。よく、聴かれるものとして次のようなことを考えた方が多かつたのではないのでしょうか。

自分のため、家族のため、会社のため、社長が言うから・・・

講師は、「持続可能な社会の維持に必要」と考えます。持続可能な社会（Sustainable society）は、1998年のダボス会議で提唱された概念です。これが2015年の国連

サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」として2016年から2030年までに達成しなければならない国際目標としてSDGs（Sustainable Development Goals）と言う新しい概念が生まれました。

詳細は外務省の下記ホームページをご参照ください。

https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/about_sdgs_summary.pdf



特に、海運業界においては、下記の目標8、9、12、13、14などが目標として掲げられておりますので、ぜひとも国際的な仕事をされている会社におかれましては、このSDGsを意識した目標管理なり生産管理、工程管理、企業文化の構築をして頂ければ幸いです。

- 目標 8 人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用
- 目標 9 包摂的かつ持続可能な産業化の促進
- 目標 12 持続可能な生産消費形態を確保する。
- 目標 13 (気候変動)
- 目標 14 (海洋資源)



図 41 SDGs

第六章 リスキーな行動とその心理

海難事故の根本原因は、およそ75%がヒューマンエラーとされています。「海上保安庁：2017年（平成29年）海難の現状と対策」より。また、図42のグラフの中で不可抗力を事故原因としているものも、その根本原因まで分析すると、これもヒューマンエラーに起因しているものがあると考えられるので、海難事故の原因は9割以上がヒューマンエラーであると見ることができます。

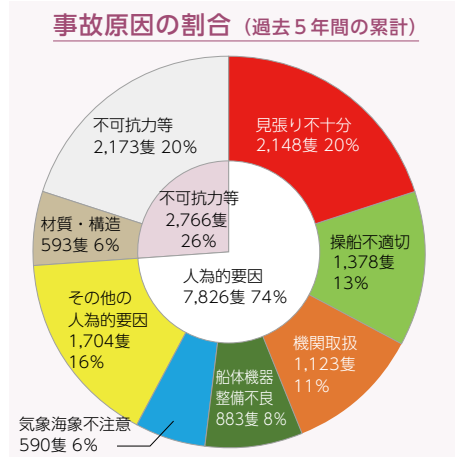


図42 海上保安庁 事故原因



図43 ヒューマンエラー一例

ヒューマンエラーを分類すると、図44に示すように大きく分けて「経験」、「環境や作業内容」、「コミュニケーション」及び「人」に起因する4つに分かれます。この内、経験や環境・作業内容とコミュニケーションに起因するヒューマンエラーの発生は対策が比較的立てやすいものとして扱うことができますが、多くのヒュー

マンエラーを発生させている人によるものは、個々の状態、あるいは、同一人でも常に常態が変化しているので、防ぐ手段が難しいものです。さらに、これらを強制的に排除しようとするると後述する心理的リアクタンスや正常性バイアス、確証バイアスが働き、却って逆効果になってしまうこともあります。

ヒューマンエラーの分類・要因

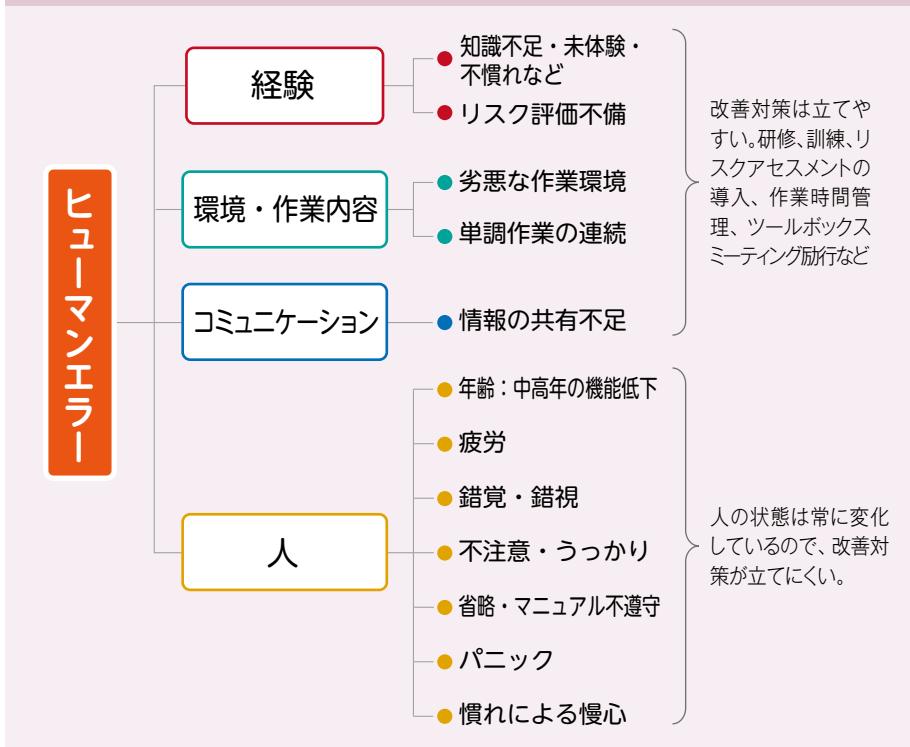


図 44 ヒューマンエラーの分類・要因

ありがちな心理の不安全行動ということで、船内で起こるようなことを考えてみました。講師が見た不安全行動の1位から5位まで列挙します。これらを安全行動の心理学的なアプローチから見ていくことにします。

第1位 「誰かがやってくれるだろう」

第2位 「そんなに大げさにしなくても」

第3位 「自分だけは大丈夫」

第4位 「誰もしてないのに格好悪い」

第5位 「あなたに言われる筋合いはない」

6-1 心理的リアクタンス(自己効力感) :

第5位「あなたに言われる筋合いはない」

同僚から「ちゃんとしろよ」と言われたり、家族から「～～をしなさい」と言われるような時に、「あなたに言われたくない」という反発の気持ちが出てきます。これは心理的リアクタンスという心象です。

ダメと言われるほどやりたくなる行動ですが、人から「しなさい!」とか「やめなさい!」というふうに行動の制約や指示があると、受けた本人は、自己効力感が喪失すると言われています。

同時に心のなかでは、この自己効力感を回復するメカニズムが働きますので、単純に言ってしまうと、「しなさい!」と言われたことには、「したくなくなり」ますし、「やめなさい!」と言われたことには、「やりたく」なります。工事現場の壁にちょうど目の高さに穴があり、その上に「この穴、覗くな!」という注意書きがあると、人は覗いてみたくなりますし、「この先行き止まり」という看板があると、何となく行ってみたくなります。

これは人間の原理原則である自分のことは自分で決めて、自分で行動したいという本能に基づく心理的な行動です。これを自己効力感回復のメカニズム、心理的リアクタンスといいます。人間は本来自由でありたい、他人に拘束されて動きたくないというものです。自由さを奪われる機会と頻度が関係するといわれており、フラットな関係の人から言われると、この心理的リアクタンスが出やすくなります。上司部下の関係であると、なかなか出にくいのですが、同僚や家族などから言われると、この心理的リアクタンスが出やすくなります。図45にこの関係図を示します。

船員は、次の二つが影響し、この心理的リアクタンスが出やすい職業といえます。

- ◆ 経営者の直接関与が少なく活動の「自由度が高い」。
- ◆ 高学歴、免許所持からくる「自信・自意識が強い」。

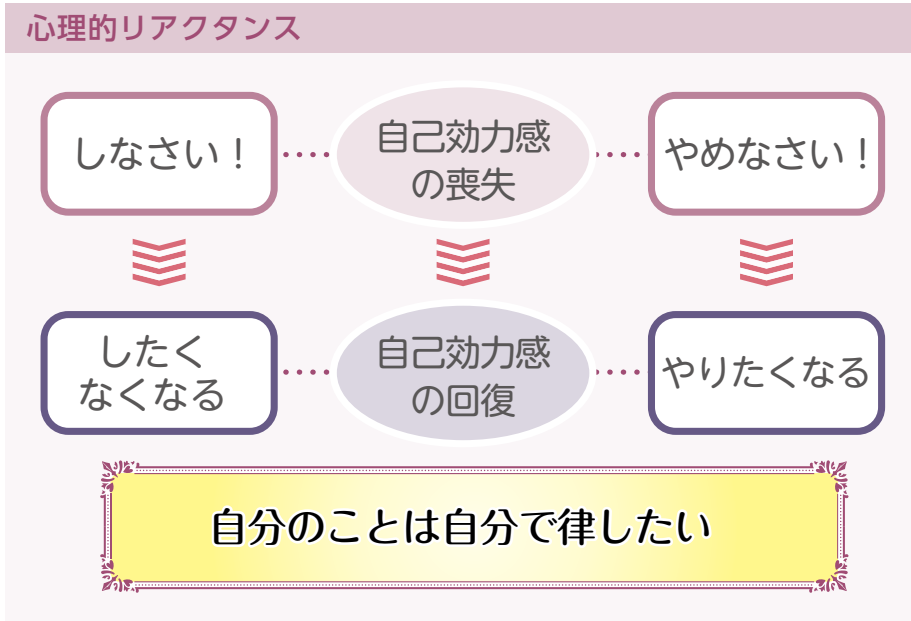


図 45 心理的リアクタンス

例えば、陸上担当者の方が本船船長に電話した時や、事務所で打ち合わせなどを行って仕事の依頼をした時に「自分は、この船に何年間乗っていると思っているのか?」とか、「船長を何年やっているのか知っているのか?」というような返事を受けた方も多いかと思えます。

これも心理的リアクタンスで、船長に自己効力感回復のメカニズムが働いているからです。従って、こうした心理的なメカニズムが働いていることを、船員・陸上担当者の双方が意識するだけで、感情的な対立も防げると思えますので、是非、機会があれば、このようなことを説明することも重要です。

6-2 同調現象・社会的影響： 第4位「誰もしてないのに格好悪い」

人は他人の考えや思想に影響を受け、自分の判断や行動を決定する傾向があります。これを同調現象といいます。これは、太古の時代から「群れから離れると食糧が途切れてしまうので『死』に直結する。」という DNA が残っているからです。



図 46 同調現象

「2-2 なぜ心理学が必要なのか」で漁業者（漁師さん）にライフジャケットの着用を法律改正があったことも含めて説明したのですが、その着用率が上がらなかった原因は、この同調現象だったと考えることができます。

例として、社会的影響（集団同調）をシマウマの群れで見てみます。100頭のシマウマの群れがライオンの気配を察知したとします。

- ① この内、30頭（3割り）が逃げ出したとしても、ライオンがいなくなれば、直ぐに収束して一過性の同調行動で終わります。（図 47）

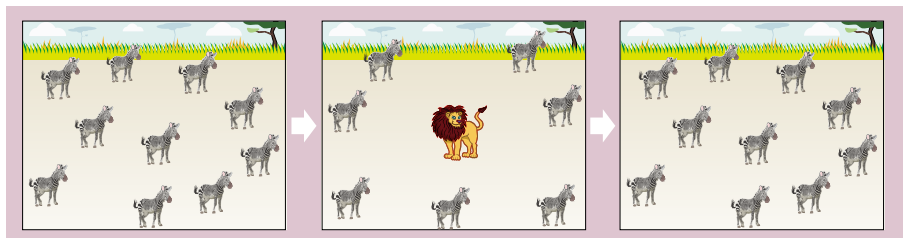


図 47 同調現象 30%

- ② ところが、70頭（7割り）が逃げ出すと、同調行動は群れ全体に拡大し、ライオンがいなくなっても、100頭のシマウマの群れは元に戻らず、「群れ」そのものが消失します。（図48）



図 48 同調現象 70%

これらのことから、教育効果が7割を超えないと全体のものにはならないことを暗示しています。

6-3 正常性バイアス： 第3位「自分だけは大丈夫」（正当化、認知的不協和）

人は、自分にとって都合の悪い情報を無視したり、「自分だけは大丈夫」と過小評価する人の特性があります。結果として、災害が目前に迫っているのに逃げ遅れることがあります。これを正常性バイアスであるとか正当化、認知的不協和と呼ばれるような心象です。例えば、今あなたのいるところで火災報知器が鳴ったらどうするでしょうか？ 多くの実験では、誰も動かないということが確認されていて、自分だけは大丈夫だと思う感覚です。

正常性バイアスは、自分にとって都合の悪い情報をストレスと感じます。よって、ストレス回避のために無視するわけで、そして自分だけは大丈夫とその事象を過小評価して、逃げ遅れるということです。

**都合の悪い情報を
受け入れることは
多大なストレス**

図 49 正常性バイアス

実際に、「大津波警報が出ているのに、逃げないどころか、海岸の様子を見にいて犠牲となった」、「避難勧告が出ているのに避難せず、逆に雨で増水している川の様子を見に行つて流されてしまった」、「御嶽山の噴火で噴煙が目前に迫っているのに避難しないで写真を撮っていた」といったことはニュースで報じられていますが、正常性バイアスで、「自分だけは大丈夫」という心理が働いたからです。

安全行動を「率先する」ことが重要で、率先して行動する人を非難したり、軽視したりする風潮を排除する必要があります。



図 50 御岳山噴火

= 集団同調と正常性バイアス =

全ての業種の会社に当てはまりますが、6-2で説明した「集団同調」と「正常性バイアス」が複合した場合、特に、運輸関係や製造業という分野では大事故に繋がる可能性があります。

即ち、自分にとって都合の悪い情報を無視し、さらに、全員が同調するといったことになると、せっかく守っていた安全基準に対して、「この程度なら逸脱しても大丈夫」という安全基準の余裕が縮小していきます（安全基準の逸脱）。それが繰り返

返されると、逸脱している認識が薄れ、やがてなくなってしまい、最終的には、いつの間にか逸脱した状態が「標準」になってしまいます。

例えば、環境やヒューマンエラーを見越して、安全基準（率）は150%とか200%というふうにハードルを高くして安全を担保していることが多いのですが、何かをきっかけにして（例えば、コスト削減など）、「まあ5%位だったら下げても許容範囲だろうか」というような考え方が組織の中で許容され、安全余裕が削られたとします。「赤信号みんなで渡れば怖くない」だとか「昨日までは大丈夫。明日も多分大丈夫」というような正常性バイアスが組織の中で当たり前のようになってくると問題です。

このような状況は危険度が上昇する状況にある訳で、これを繰り返していくうちに、安全基準が100%程度まで下がってしまい、「5-2 「安全」の国際標準のイメージ」で説明したアクティビティフィールド（活動範囲）の中で許容されていた軽度の不安全行動や環境変化が出現すると、いきなり事故となってしまうことが往々にしてあります。

製造業でいえば、製品の品質低下の黙認であったり、或いは、海運業であれば、安全管理規定やSMS マニュアルからの逸脱・形骸化ということです。「逸脱」や「エラー」は避けることができないということを認識し、「人は間違う」ということを前提とした安全管理が求められます。

6-4 確証バイアス： 第2位「そんなに大げさにしなくても」

人は無意識に「自分に都合のいい情報」・「先入観を裏付ける情報」だけを集め、反する情報を探そうとしない傾向があります。また、対立する2つの意見を調査する時、肯定的な情報を重んじ、反対の情報を軽視、黙殺する傾向があります。これを確証バイアスといいます。

そして、自分に都合のいい情報だけを集めるので、先入観や思いこみはさらに強いものになり、客観性を欠き、正しい情報を見逃す危険があります。

アメリカの話ですが、石油採掘権の入札では必ず赤字を出すと言われていました。何故かという、自分が勝手に思い込んだ、「ここは100億バレル出る油田」という情報ばかり集めてしまい、実際にはすでに枯渇しているとか、他所から抜かれているといった悪い情報が入ったとしても、「大丈夫、ここは絶対採れる」と意気を上げてしまって、100億ドルで入札する、でもそれは必ず、外れているということがあったようです。それが確証バイアスのなせるワザといわれています。

講師が今年の台風で走錨を経験した船長に聴いたところ、刻々と進路が変化する台風情報に対し、自分から最も遠い進路情報を採用し、錨地も以前も同じ場所で避泊したから大丈夫と思っていたという回答が寄せられました。

また、この確証バイアスを旨く利用して犯罪を実行しているのが振り込み詐欺などを行っている犯罪者です。一流会社の社員や公務員、銀行員などを装い、甘い話し（例えば還付金が振り込まれるなどという説明）を行い、高齢者を騙して、ATMまで脚を運ばせ、振込みを指示するといったことです。冷静に考えれば、還付金を貰うのに「振り込み」などは有り得ませんが、巧みに確証バイアスの心理を付いて騙しています。

常に、その情報や状態、方向性が望ましいものであるか「**疑いながら**」推進していく心の力が必要です。

6-5 社会的手抜き：

第1位「誰かがやってくれるだろう」

人は大人数で仕事をする場合、手を抜くということがあります。これを心理学では「社会的手抜き」といいます。例えば、綱引きにおいて3人から5人に人数が変わると、大体半分くらいの「力」しか出さないことが実験で検証されています。

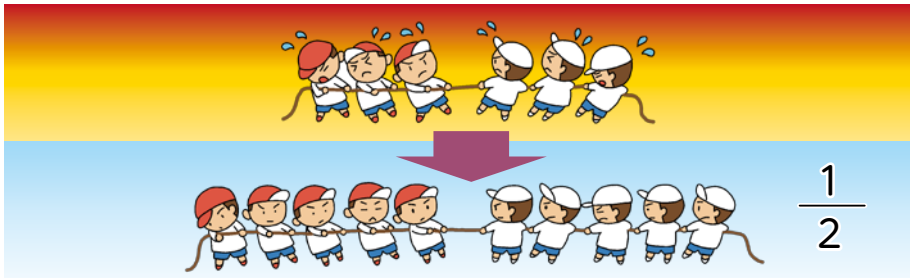


図 51 社会的手抜き

それがなぜかという、自分に期待している仕事の割合が曖昧になるからで、責任感が低下するわけです。それとたくさんの人がいるから、評価される心配が薄れるということもあります。だからこそ社会的手抜きが起こらないようにするには、「**個人ごとの仕事量と評価基準を明確にする**」必要があります。

講師がPSCの仕事をしているときに、定期的に技量審査（内部監査・Internal Audit）というものがありませんでした。その時は、三人のPSC検査官が対象で、他の二人は先行してエンジンルームの検査をしていたのですが、講師が一人きりになってしまった際、蒸気管からの漏洩を見つけました。かなり大量のだったので、先行する2人が通っているからここは必ず指摘しているだろうと思い込み、Form B（指摘事項）の箇所はこの「蒸気漏れの記録」を書きませんでした。

内部監査の検査終了後会議の席で、監査員（Auditor）から、「なぜ気がついていたのに、記録をしなかったのか」と叱責されました。そのとき、「しっかりした二人が先に検査箇所を通過しているので、その二人のレポートのなかに記録されていると思っていました。」と答えましたが、完全に「社会的手抜き」の状態に入っていました。

心理学の中で「責任分散」という理論を唱えるきっかけとなった事件をご参考まで紹介します。

=キティ・ジェノヴィーズ事件= Wikipedia より

キティ・ジェノヴィーズ事件 (Murder of Kitty Genovese) とは 1964 年 3 月 13 日、アメリカニューヨーク州クイーンズ郡キュー・ガーデン地区で発生した殺人事件です。この地区に住むキティ (Kitty) ことキャサリン・ジェノヴィーズ (Catherine Genovese) が帰宅途中であるキューガーデン駅の近くで暴漢ウィンストン・モースリー (Winston Moseley) に殺害されました。ニューヨーク・タイムズは、彼女は大声で助けを求めましたが、近所の住人は誰ひとり警察に通報しなかったと報じました。この事件がきっかけとなり、傍観者効果が提唱されました。

キティが自宅まで歩いているところをモースリーにナイフで背中を刺されたのですが、キティが悲鳴を上げると、アパートの窓に明かりがともり、1 人の住人が窓を開け、キティを離すよう怒鳴りました。

モースリーは住民を見上げ、肩をすくめると、キティから離れ、自分の車まで歩いて行きました。しかし、窓の明かりが消えると、モースリーは、また向きを変えて、自分の部屋に帰ろうとしたキティを再度刺しました。

キティは再び叫び声を上げると、再度、建物の明かりがともったので、モースリーは自分の車に乗って立ち去りました。しかし、その後モースリーはキティのもとへ戻り、首などを刺す致命傷を負わせました。その後と同じアパートに住む男性が警察に通報しましたが、彼女はすでに亡くなって



図 52 キャサリン (キティ) ・ジェノヴィーズ

いました。事件から 6 日後、モースリーを逮捕し、起訴しました。裁判の結果、一審では死刑を宣言されましたが、二審では終身刑となりました。

なおモースリーは事件前から同様の犯行を繰り返して傍観者心理を理解していたらしく、早々に住人に発見されたにも関わらず逃げなかった理由について「発見者はすぐ窓を締めて寝るだろうと思ったし、その通りになった」と告白しています。

2015 年、キティの弟が当時の目撃者を訊ねて話を聞いて歩くドキュメンタリー映画『38 人の沈黙する目撃者』が公開されました。38 人の目撃者とされた人の中には、声を聞いたけれども何も見えなかった人、犯人は見ずにキティが歩き去る姿だけを見た人、すぐに警察に電話をしたが「すでに連絡を受けています」と言われた人 (警察の記録には残っていない) などがいました。誰かがやってくれるだろうという心理が住民全員に働いた事件です。

社会的手抜きによる問題を解決するため、次が必要です。

目的を遂行するためには、
各人が全力で、率先して取り組むような
条件や環境整備が必要です。

ここまで、ありがちな不安全行動と心理学についてみてきましたが、人の心理の特性を知り、日常を、そして自己をよく観察することや、ロスプリガイド Vol.35「安全について考える」の中で紹介した「誰もが持っている人の12個の行動特性」の原因として、このような心理が働いていることを意識することで安全レベルは確実に向上するものと思います。

人間の特性 12ヶ条

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| ① 人間だから間違えることがある | ⑦ 人間だから先を急ぐことがある |
| ② 人間だからつい、うっかりすることがある | ⑧ 人間だから感情に走ることがある |
| ③ 人間だから忘れることがある | ⑨ 人間だから思い込みがある |
| ④ 人間だから気が付かないことがある | ⑩ 人間だから横着をすることがある |
| ⑤ 人間だから不注意の瞬間がある | ⑪ 人間だからパニックになることがある |
| ⑥ 人間だから、ひとつのことしか見えな
い、考えられないことがある | ⑫ 人間だから人が見ていないときに
違反することがある |

図 53 人の特性 12ヶ条

第七章 やる気の出し方

7-1 ヒトの成長曲線

イスラエル空軍の教官の話ですが、「褒めると次はよく失敗する、叱ると次は成功するので、私は常に叱ることとし、褒めることはしません。」ということを持論にしている方がいました。

これはどういうことかと言うと、「褒めるとスキルが下がりますよ。」「叱るとスキルが上がりますよ。」ということなのですが、本当でしょうか。

「ヒトの成長曲線」というのは、上がったたり下がったりしながら上昇していくのですが、平均を取ってみます。

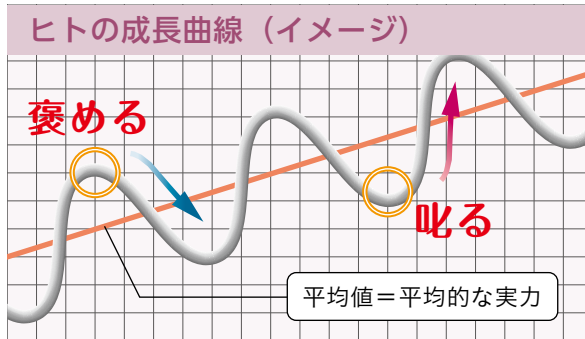


図 54 ヒトの成長曲線

旨くいった場合では、サインカーブの頂点にある状態で褒めますが、次は確率的には平均値に戻っていくので、失敗する確率が増えます。叱るというタイミングはこのサインカーブの最下点で叱っているのです、次は確率的に成功します。

これは平均への回帰と言う数学的な現象（確率の問題）で、指導方法とは全く関係がありません。褒めようが叱ろうが、人間の成長にとってはあまり関係がないということです。即ち、旨くいったことや失敗したことを、認め・見守ることだけで良いということになります。

7-2 効果的なコントロール

クイズ8は、「ネズミが常にT字路の右側に行くようにコントロールしたいと思います。そのため、左側には電気ショック、右側にはチーズを置いております。ネズミが常に右に行くようにするにはどうしたら良いか。」という問題でした。

効果的なコントロール（解答）

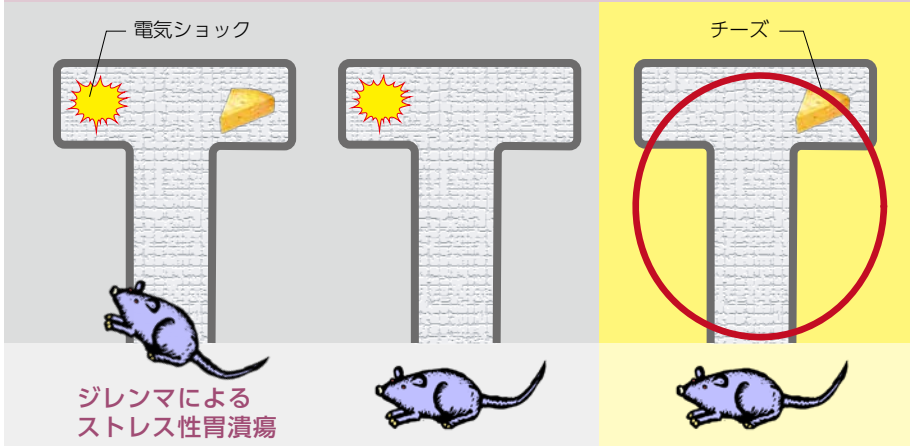


図 55 効果的なコントロール（解答）

チーズと電気ショックを置いた場合は最悪でした。「チーズは食べたし、電気ショックは怖し。」で、ジレンマによるストレス性胃潰瘍が見つかったそうです。

ANSWER

また、電気ショックのみの場合はどうでしょうか。何の報酬も与えられなくて、危険なところに行くという状況に陥ってしまい、負荷を上げた場合、ネズミは動こうとすらしなくなりました。正解は、「チーズだけを置く」でした。

結果だけ述べると、「チーズだけ」ということなので、「アメと鞭」より「アメと無視」で、選択に失敗した当人は分かっていることなので、無視してくださいということです。

B.F. スキナーと言う心理学者は、1979年の慶応大学における日本心理学会で、効果的な人のコントロールを行うにあたり、次のような点に注意が必要であると説明しています。

- ◆ 嫌子（デメリット）を使ったコントロールを否定し、好子（メリット）によって制御される社会システムを作り出すことが必要。
- ◆ 好子は毎回出現しなくとも行動が維持されやすいのに対し、嫌子は頻繁に与え続ける必要がある。コストもかかり、新たな嫌子を導入する必要もある。

即ち、上記ネズミの例であれば、チーズを毎回置かなくても良いわけで、チーズがない場合でも自然と右に行く習慣がつきます。一方、電気ショックでコントロールすると、頻繁に与え続けることが必要となり、これは費用も掛かるし、慣れてしまった場合には、新たな嫌子を導入する必要があります。法律を違反した場合で処罰をするということは当たり前のように行われていますが、これを嫌子とみた場合の効果には疑問もありますし、再発防止といった観点での予防対策にはならないようです。

7-3 オペラントの行動の法則 : 行動随伴性

これを考えたB.F. スキナーと言う心理学者による「行動分析学」という心理学の一分野で、前述した「7-2 効果的なコントロール」について、オペラントの行動法則：行動随伴性についてみてみます。

= 定義 (Wikipedia より) =

オペラント行動とは、その行動が生じた直後の、刺激の出現もしくは消失といった環境の変化に応じて、頻度が増える行動をいいます。

オペラント条件づけは、オペラント行動が自発的に行動された直後の環境の変化に応じて、その後の自発頻度が増える学習をいいます。

古典的条件づけとは異なり、オペラント行動には行動を“誘発する”生得的な刺激（無条件誘発刺激）は存在せず、オペラント行動では生物が自発的に行動します。

また、オペラント (operant) とはオペレート (動作する operate) からのスキャナーによる造語です。

一方、行動随伴性 (behavior contingency) とは、オペラント行動の自発頻度の変化とそれが自発された直後の環境の変化との関係をいいます。行動随伴性には次の4つが関係します。

- ◆ 好子 (強化子 reinforce、正の強化子、強化刺激ともいう)
出現したことによって直前のオペラント行動の自発頻度を高めた刺激である。
- ◆ 嫌子 (罰子 punisher、負の強化子、嫌悪刺激ともいう)
出現したことによって直前のオペラント行動の自発頻度を低めた刺激である。
- ◆ 強化 (reinforcement)
オペラント行動の自発頻度の高まりをいう。
- ◆ 弱化 (punishment)
オペラント行動の自発頻度の低まりをいう。

これらの組み合わせによって、行動随伴性が4つに分類でき、それを図 56 に示します。

- 正の強化：好子（メリット）出現による強化
- 負の弱化：好子（メリット）消失による弱化
- 正の弱化：嫌子（デメリット）出現による弱化
- 負の強化：嫌子（デメリット）消失による強化

オペラント行動の法則 ～行動随伴性～

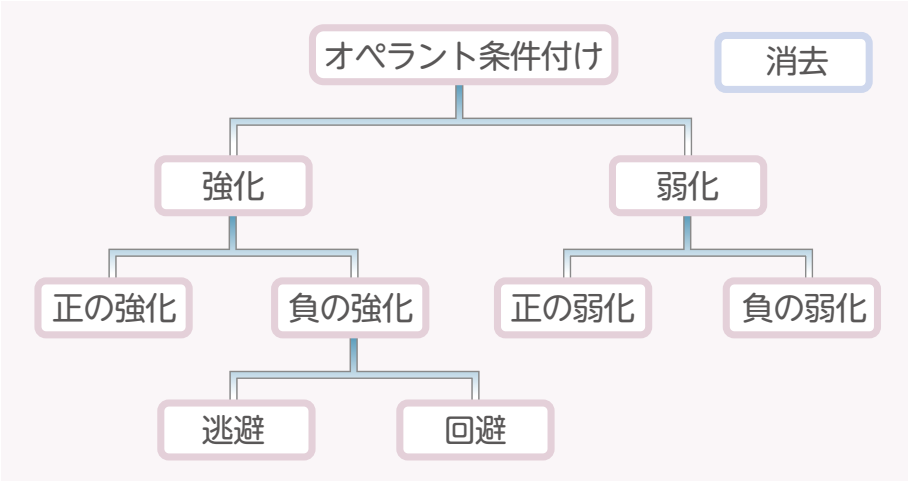


図 56 オペラントの行動法則

これを身近に起こっている例に照らし合わせてみます。

「習慣化していくパターン」と「習慣化しにくいパターン」が存在し、メリットが出たりデメリットが消えたりすると習慣化していきますが、一方、デメリットが出たりメリットが消えたりすると習慣化しにくくなります。

また、消去や復帰とか刺激性制御というようなパターンがあります。

こうした中で「やる気スイッチ」はどこにあるのかと考えると、「好子」によるコントロールの優位性ととも、社会的欲求や尊厳欲求、自己実現欲求を充足させてあげることです（詳細は後述）。そのためには、ある程度の自由や権限を与えることが必要で、特に会社という組織では、経営者がその会社の夢を語ることが重要です。そして、社員の成長をつぶさに見守って、一喜一憂せず、好子を体得させて、「作法化」・「習慣化」させる必要があるということです。

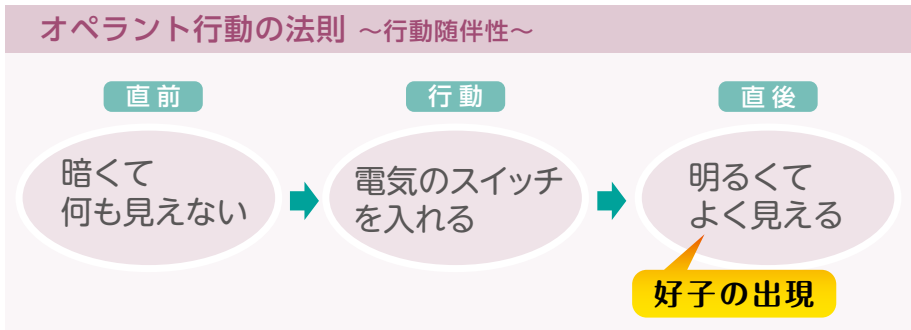


図 57 オペラントの行動法則

例えば、トイレや風呂場の電気は、トイレや風呂場に入る時に必ず点灯しますが、まれに、トイレや風呂場の電気を消し忘れるということがあります。これが「嫌子（デメリット）出現の行動の弱化」になります。自分にとって、トイレや風呂場が暗いという状態がデメリットなので、このデメリットが出ると、結果としてトイレや風呂場の電気を消し忘れることになります。

家庭で奥様からトイレや風呂場の電気を消し忘れて怒られたときは、「B.F. スキナーの行動分析学による嫌子出現による行動の弱化が起きました。ごめんなさい。」と謝ってください。「なに、バカなことを言っているの!」と、さらに怒られても講師は責任を持ちませんが・・・。

電気のスイッチを入れたことで明るくてよく見えるという「好子:メリット」が出現すると、その行動は将来繰り返されるようになり、暗いときは必ずスイッチを入れるという行動に繋がります。

その後、トイレや風呂場から出てきて電気の消し忘れという「嫌子出現の弱化」が起こって、これが習慣化すると、いつも電気を消し忘れることになります。ここで、奥様から「電気を消しなさい」と注意されると、6-1 心理的リアクタンス（やりなさいと言われるとやりたくなくなる）が働き、自己効力感の回復が脳の中で働くと、いやな気持ちになり電気を消すという行動を取りたくないと思ってしまう。

人の振る舞いを変えるには次のようなことを意識することが必要です。

① ゴールを示す：

どのような変化をもたらしたいのかを明確にする。たとえば「体重を 10kgs 減らす」など。

② 行動を観察する：

求める効果が発生しているかどうかを確認しつづける。たとえば毎日、体重をグラフに記す。

③ 求める行動を強化する：

たとえば体重が減少したことを褒める。人間では、行動の記録が強化の役目を果たします。減量効果をグラフで確認できれば、当人はそれを見て「減量プログラムの継続」という行動を強化します。これをより一般化すると「トークン経済」とされます。

*トークン

貨幣、引換券、点数など、集めることによって他の好子と交換できる（交換可能性を持つ）好子をトークンと呼ぶ。たとえば、課題の動作を重ねて行なうと手に入る引換券によってエサが得られるようにしておくと、チンパンジーはこの課題を遂行するようになる。

④ 望ましくない行動へのインセンティブを削減する：

たとえば、台所にスナックやキャンディを置かないなど。

7-4 マズローの法則

エイブラハム・ハロルド・マズロー（Abraham Harold Maslow, 1908年4月1日生 - 1970年6月8日没、アメリカ合衆国の心理学者。）という心理学者がこのようなピラミッドを創りました。

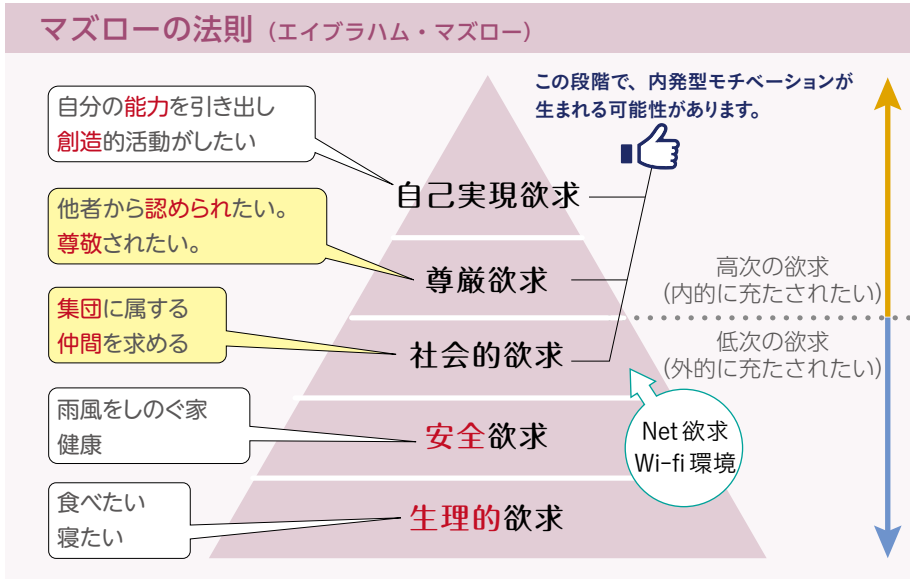


図 58 マズローのピラミッド

人間の欲求には「生理的欲求」、「安全欲求」それから「社会的欲求」と言う低次の欲求があります。日本の一般的な会社員は、生理的欲求や安全欲求をおおむね満たされています、

次に満たされなくてはならないのは「社会的欲求」です。集団に属する、仲間を求めると言う欲求ですが、これも学校や会社に入れば満たされます。

最近、本船に新たな欲求が出てきました。ネット欲求です。Wi-Fi 環境、「最近の若者は」という言葉を敢えて使ってしまうますが、「Wi-Fi がなかったら船に乗らない」というような時代の環境で、社会的欲求に属するものとみることができます。

その上にあるのが「尊厳欲求」です。これは、集団に属した仲間から認められたい、他の人からも認められたい・尊敬されたいと言うような欲求が生まれてきます。例えば、Facebook、インスタグラム (Instagram) などで、「いいね 🍷」がつくと、なんだか嬉しいという気持ちなどもこれに含まれます。

そして、最高次の欲求が「自己実現欲求」ということなのですが、自分の能力を引き出して、創造的な仕事をしたい。会社とか組織とかの場所に縛られずに、自分の力で、自分の才覚で仕事をしてみたい、そして認められたいという欲求です。

ここの段階まで到達すると、内発型モチベーション（自ら考えて、自ら積極的に行動する）の出現の可能性が高まってきます。

社会的欲求の充足では、仲間として受容していることをきちんと示すということなので、仲間はずれにしないということです。これを満たすために、最も簡単なことは朝の挨拶やお礼の「ありがとう」という言葉です。こういう簡単なことから始めていくことが重要です。ここで問題なのは「無視するということ」で、学校で問題となっている「イジメ」や「ハブる（仲間はずれ）」などもこれに端を発しています。

尊厳欲求では、個人の存在を組織の中で高め合うということです。発表の場を与えたり、その結果を「表彰制度」で褒めるということです。1970年代のQC活動（Quality Control 活動）などもそうですが、こうした制度や活動が非常に有効です。

自己実現欲求の充足ですが、「教育」・「訓練」で実力を見極めて、能力を認め、そして、ある程度社内でも自由を与えるとというのが自己実現欲求の充足になっていきます。

権限を与え、夢を語るということですが、その反対のことは、「大切に扱わない」・「積極的な行動を抑える」・「意見に耳を貸さない」・「責任範囲を拡大しない」といったことです。

給料の高い会社でもどんどん優秀な社員が辞めていくという話を聞いたことがありますが、それは決して、給与面での待遇の悪さが原因ではなく、このような「行

なってはならないこと」を、その社内で行っているからです。『アメリカ海軍に学ぶ「最強チーム」の作り方』（マイケル・アブラショフ著）には書いてありますが、「待遇の悪さだけが問題ではない、このような権限を与えることや夢を語って存在を認めることが重要なのだ」と語っています。

7-5 権威への服従



図 59 権威への服従

「権威への服従」という実験がありました。アドルフ・オットー・アイヒマンというナチスの親衛隊の中佐なのですが、アウシュビッツの責任者でした。この人が戦後、逃亡中に捕まり、裁判にかけられましたが、本当に優しい人でした。そして、こんなに優しい人が、なぜそんな大量殺戮という残酷なことができるのかということ

検証するために、米エール大学で実験を行いました。

誠意ある人間が、高尚な大義を示して、見ず知らずの人に「激痛を与えよ」と命令した場合、平均的な人はどこまで服従するのかという実験です。

高名な大学教授（権威ある人）が、罰の学習と記憶への影響を測定するため、20～50代のボランティアの人たちに、先生役（質問する人）と生徒役（答える人）に別れ、生徒役は簡単な単語を暗記します。生徒役は電気イスに座って、先生役の質問に答えられなかったら、生徒役に電気ショックが科されるという実験でした。

質問する人がRed?という質問をし、答える人が本来ならばBoxと言わなければならないところ間違えて「House」と答えると、質問者はスイッチを押して15ボルトの電流を流します。そして、間違える度に15ボルトずつこの電流が上がっていく実験です。

そうしますと、答える人の苦痛を見ていた質問者は耐えられなくなって、「やめてもいいですか（Can I stop?）」と大学教授（役）の人に言いますが、「続けて下さい、実験です」と言われます。このような状態で次々に問題を出していき、最終的に450ボルトまで電圧を上げるという実験でした。この実験で、質問する人がどれくらいまで続けることができたでしょうかという検証するものでした。

電気の威力だったら100ボルトでも死にそうになりますし、450ボルトでは即死します。しかし、この「答える人」は、ボランティアを装った役者さんで、実際に椅子には電気は流れておらず、電気ショックは当然ありませんし、苦悶の表情や悲鳴は演技でした。

エール大学では、予想は1～2%の人が最後まで行くのではないかという想定していたのですが、実際の結果は次のようなものでした。

- ◆ 壁を仕切って部屋に入れた声のみの場合では、60%まで最後の450ボルトまで押ししてしまいました。ドイツでは、なんと85%の人が450ボルトまで押ししてしまいました。
- ◆ 一方、質問する人が答える人の前で、電気による苦痛を見せると、最後まで押ししてしまったのは30%の人たちだけでした。途中でやめた人のストレスが最も高いということです。

このように、人はどれほど優しく、慈愛にあふれるような人であっても、権威に容易に屈するという特徴があるということです。

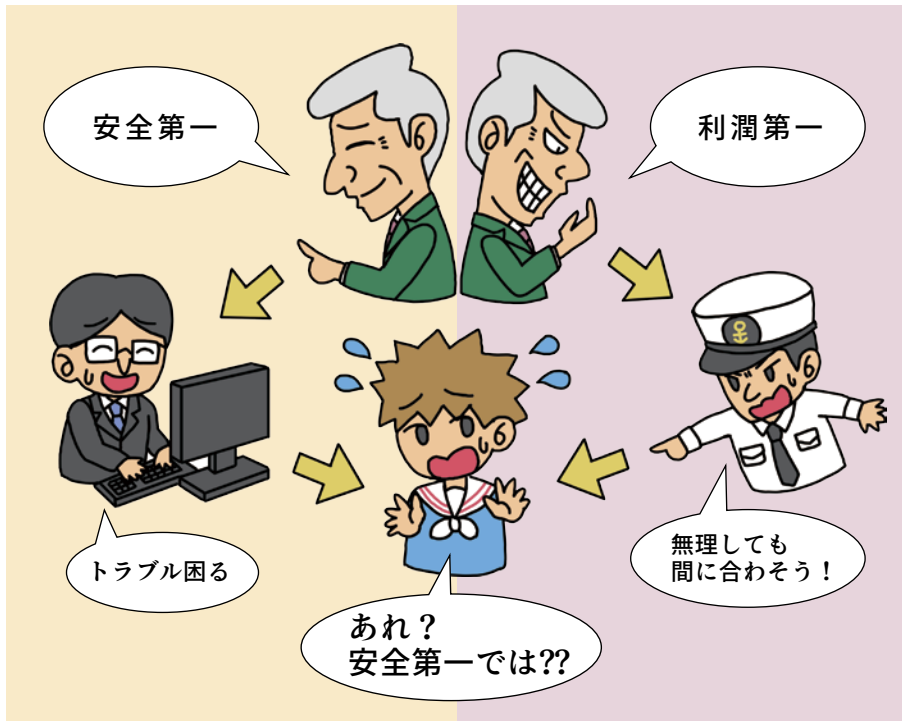


図 60 権威への服従(本船)

本船という現場では、どういうことが起こっているのでしょうか。安全第一といつも言われ続けています。しかし、一方で利潤追求といった感覚もあります。運航責任者はトラブルは困るから「安全第一も判るけど、遅延とか抜港とか、もう勘弁してくれ」というようなことをよく耳にします。

また、船長は少々無理をしてもスケジュールに合わそうという考え方になります。安全第一といわれている乗組員からすると、安全第一はどこに行ったのかと思ってしまいます。

ギャップがあり過ぎて2つの基準があると（この場合、安全第一と利潤第一）、最初にマイナスの印象を与え、その後にプラスの印象を与えた方が、より良い好印象を抱かせることができるというもので、人の心理状況において、プラスとマイナスの変化量が大きいほど、人の心に影響を与える度合いが大きくなるとゲインロス効果なのですが、方法を間違えると「あれどっちにしたらいいのだろう」というふうになってしまい、混乱してしまいます。経営トップが安全第一と言っていますが、一挙手一投足までそれが貫けているかの確認も必要です。

例えば安全のための行動で入港が遅れた際に、営業部長が「後の始末大変だし、苦労するのは私達なのだから。」というようなことを言ってないでしょうか。

また、乗組員が慎重に行動していた時に、船長が「早くしろ！」とか「もたもたするな！」と急かしていないでしょうか？

是非とも社内・船内で点検してみてください。人というのは権威には服従していく弱い動物です。それ故に、安全を体現する経営者や現場責任者の姿勢がそれを左右してしまいます。

第八章 まとめ

明治維新の後、日本は精神主義を土台に、技術力一本で世界の大国になりました。「少子高齢化」は過ぎてしまい、国際的に、標準的な言葉ではもうすでに「人口減少超高齢社会」になっています。

そして、心の問題を置き去りにして、技術だけで安全を中心とする課題に立ち向かおうとしています。持続可能な社会を望まない雰囲気が蔓延しているように感じています。既に、外国人労働者もう1%以上おられますので、否応なく国際化していかなければなりません。そして、若い「これからの人たちが」どんどん出てきますし、そうした流れの中で「私たちの当たり前」が通用しなくなります。

こうしたことも意識しながら、人の心理の特性に理解を深め、前述した5つの心理や、多種多様な心理的バイアスとその仕組みを知り、それを深めていただいて、様々なところで心豊かな人間形成をしていく必要があります。ご興味ある方は、本屋さんや図書館に行って、『～心理学』といったものを読んでもいただければ、新たな価値観が生まれること間違いなしだと思います。

最後の言葉として、繰り返しになり、講師の造語で恐縮ですが、あえてまとめとさせていただきます。

- ◆ **適を知り、己を知らば、百選殆うからず**（造語・筒井）
- ◆ **Know yourself as well as your mission.**
（使命を知ると同時に自分自身を知れ）

適を知り己を知ればいろんなチョイスは間違いません。



共著

右 : Psychological Safety Coordinator KOBE
講師 筒井宣利

左 : 日本船主責任相互保険組合
ロスプリベンション推進部 岡田卓三



JAPAN P&I CLUB
日本船主責任相互保険組合

コーポレートサイト

www.piclub.or.jp

●東京本部

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目15番14号

Tel : 03-3662-7229 Fax : 03-3662-7107

●神戸支部

〒650-0024 兵庫県神戸市中央区海岸通5番地 商船三井ビル6階

Tel : 078-321-6886 Fax : 078-332-6519

●福岡支部

〒812-0027 福岡県福岡市博多区下川端町1番1号 明治通りビジネスセンター6階

Tel : 092-272-1215 Fax : 092-281-3317

●今治支部

〒794-0028 愛媛県今治市北宝来町2丁目2番地1

Tel : 0898-33-1117 Fax : 0898-33-1251

●シンガポール支部 Singapore Branch

80 Robinson Road #14-01 SINGAPORE 068898

Tel : 65-6224-6451 Fax : 65-6224-1476

●JPI 英国サービス株式会社 Japan P&I Club (UK) Services Ltd

5th Floor, 38 Lombard Street, London EC3V 9BS U.K.

Tel : 44-20-7929-3633 Fax : 44-20-7929-7557