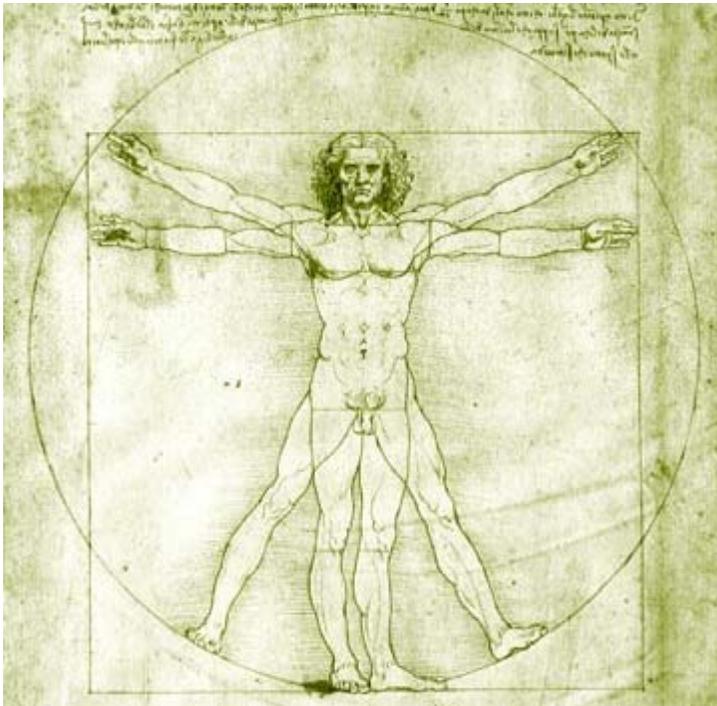


医療安全管理研修

医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ



日常業務における安全活動

—5S、改善、インシデント収集—

自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長
医療安全学教授 河野龍太郎

日常業務における活動

- 対策は事故やトラブルが発生した後の対策として実施されるものがほとんど
→事故やトラブルが発生しない限り、実施されない
- 事故やトラブルが発生しないから問題はない、という考え方は間違い
- 事故やトラブルが発生しない状態であっても、システム上、リスクが高い構造を持っているならば、リスクは依然として高いままである。
- 常にリスクを低くする努力が必要
- 本章では、日常業務におけるリスク低減活動について説明

内 容

1. 5S活動
2. 情報収集活動
3. 合理的な作業の省略

内 容

1. 5S活動

2. 情報収集活動

3. 合理的な作業の省略

(1) 医療システムでは管理が重要

ヒューマンエラーは、人間の生まれながらに持つ**特性**と人間を取り巻く**環境**の相互作用により引き起こされた行動のうち、ある範囲から逸脱したものである。



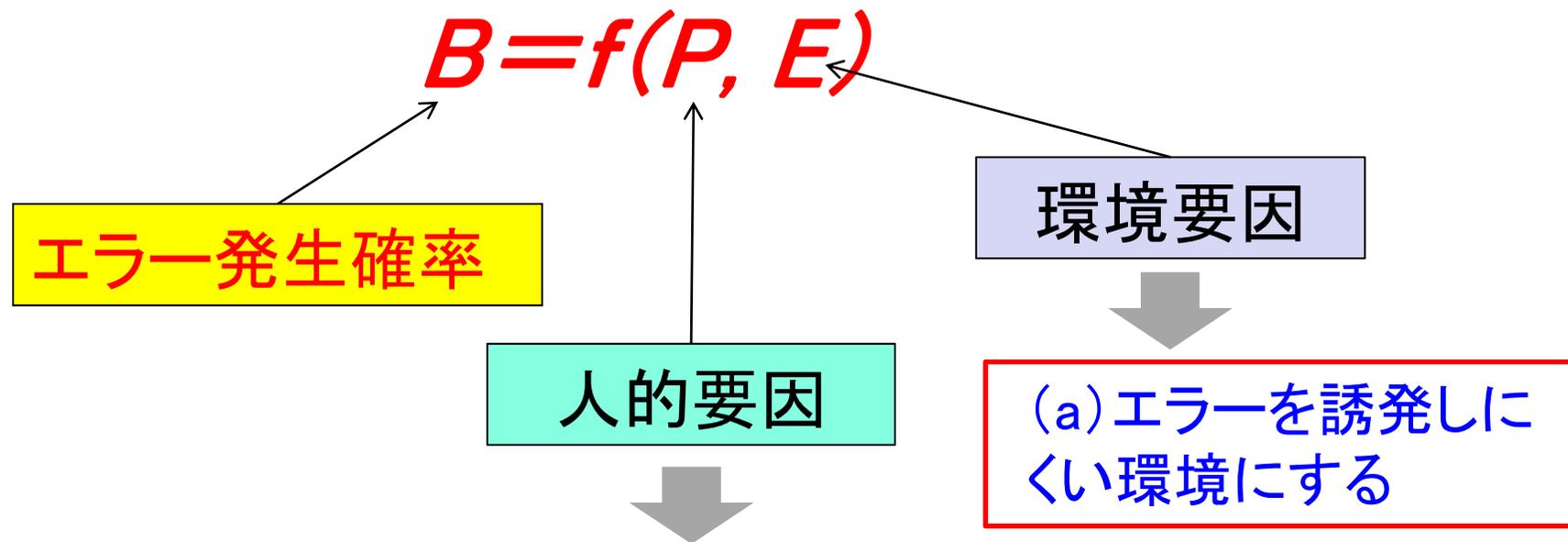
人間の特性を変えることは困難



環境を、エラーを誘発しにくいものにする

人間行動は人間の特性と環境で決まる

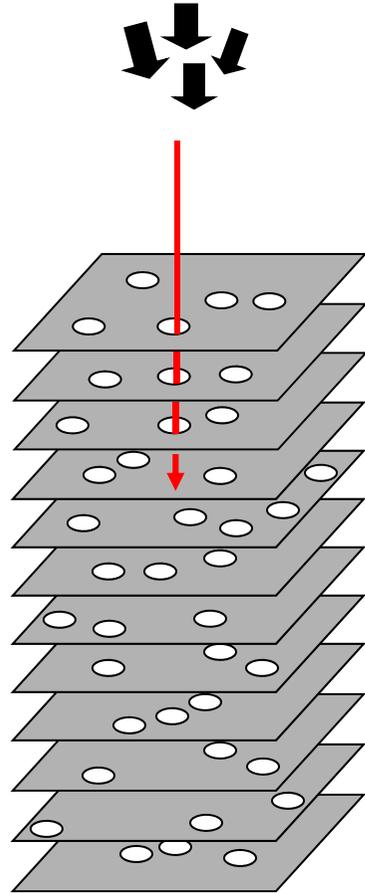
- ・ 心理学者レヴィン (Lewin) の行動の法則



(b) 作業者のエラー耐性を高める

安全な医療システム

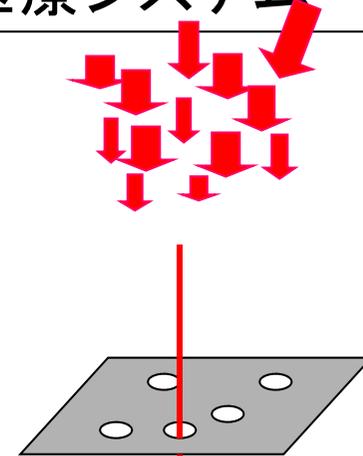
現在の医療システム



エラー誘発要因を
少なくする



エラー防護壁
を多重にする



医療システムを安全な構造へ

医療の現場で取り組むべき最も推奨できる活動

まず、

お片付けから、、、5S



5Sの意味

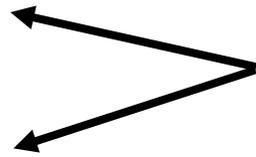
整理 : Seiri

整頓 : Seiton

清掃 : Seisou

清潔 : Seuketsu

躰 : Shitsuke

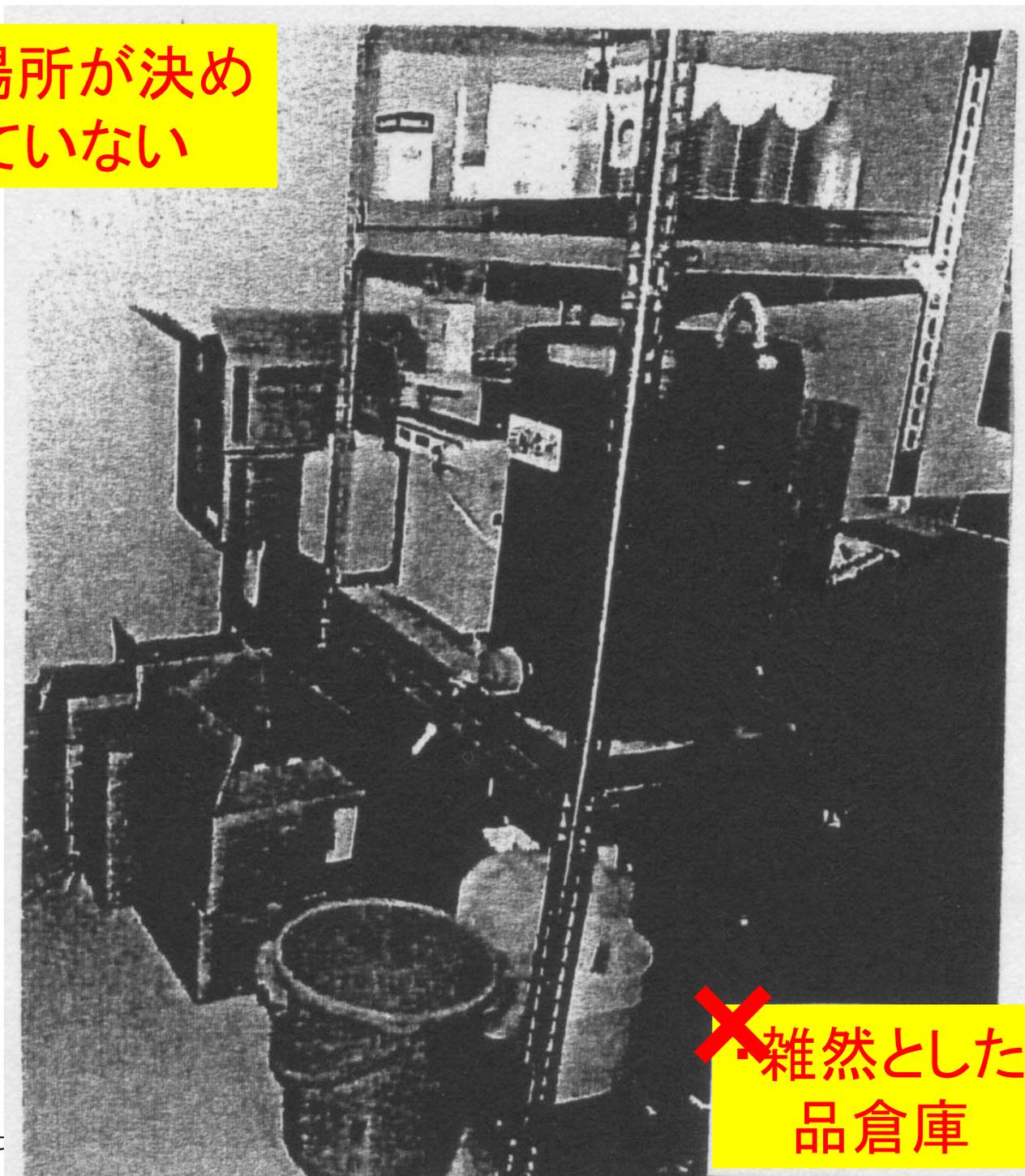


この違いが分かりますか？

5S活動の定義

整理	いるものといらないものをはっきり分けていらないものを捨てること
整頓	いるものを使いやすいようにきちんと置き、誰でもわかるように明示すること
清掃	常に掃除をし、きれいにする
清潔	整理・整頓・清掃の3Sを維持すること
しつけ	決められたことをいつも正しく守る習慣づけること

×置き場所が決められていない



×雑然とした物品倉庫





消毒用エタノール（定数
1）



滅菌精製水（定数1）

5Sの病院への導入

- ・ 病院業務のリスク低減と作業効率向上のために大きな効果が期待できる！



作業環境を改善しましょう。

作業環境改善の一つが「5S活動」です。

5S活動の方法

整理の方法	①整理の準備	・対象の設定
		・目標の設定
		・実行計画の立案
	②整理基準の作成	・要、不要の区分の基準の明確化
		・分類の基準
	③不要品の一掃	・不要品の識別
		・不要品の処分判定
		・不要品の処分
		・用品の分類
	整頓の方法	①置き場の設定
・レイアウトの基準		
②置き場の基準設定		・置く方向の設定
		・表示の設定
清掃の方法	①個人のレベル	・個人の身だしなみ
		・業務終了後の清掃
	②組織のレベル	・範囲、方法、程度の設定
		・一斉片付け
	③風土の改善	・汚れ発生源の発見と対策
		・リーダーの関心と姿勢
清潔の方法	①整理の徹底と標準化	・不要物の分別と判定・処分
	②整頓の徹底と標準化	・対象品毎の置き場所、位置、品名表示
	③清掃の徹底と標準化	・清掃方法、実施日、担当者の設定
しつけの方法	①就業規則の遵守	・管理者の率先垂範の教示
		・ルール非遵守に至る原因の追究
		・遵守状況の確認
	②職場のルールの遵守	・決定・改定に対する全員のコンセンサス
		・ルール違反に対する相互チェック環境
	③職場の礼儀・マナーの定着	・正しい挨拶・マナーの定着
		・不快感を与えない身だしなみ
		・正しいお辞儀(会釈・敬礼・最敬礼)

(2) 安全性と効率は同じベクトル

基本的にすべての物品の置き場所が決められる



- ・ 取り出すときのエラー低減
- ・ 取り出すとき探す必要がない



作業時間の無駄がなくなる



- ・ 整頓された状態からズレが生じる
- ・ 異常状態の発見が早くなる



危険箇所が見える



5S活動前



5S活動中

整頓されているのでエラー発生のリスクの低減が期待できる

KAWANO Ryutaro 2010 (自治医科大学附属病院提供)



探す手間が省け、ダイレクトアクセスが可能となる
(竹田総合病院提供)



ラベルの向きの間違いが発見しやすい
(竹田総合病院提供)



救急カートの使用した薬剤が分かる
(磐田市立総合病院提供)

コストがかからない

- 5S活動に取り組むには新たな機材の購入はほとんどない。
 - 捨てる時の処理費用
 - 整頓のための箱やテープの購入費用
 - 新しい設備を導入するわけではない

- 従来の5Sの取り組みでは、整理、整頓、清掃、清潔を実行するためのルール作りから取りかかる
- 難題は、作ったルールを守って行動すること
- このためには“ルールを守って行動する”という心がけが育成されていないと活動は続かない
- まず、単なるマニュアルを教え込むということではなく、“心がけ”という人間の本心に根ざした習慣づける教育を重視して取り組む新5Sが考えられた。



1. しつけ
2. 整理
3. 整頓
4. 清掃
5. 清潔

新5S

- ・ 「躰」を最重要ポイントにしている
 - 「人づくり」
- ・ 新5S
 - 「人材育成型の躰」を要(かなめ)とし、「モノ」をつくる人、「サービス」をする人の心(心掛け)を作ることに主眼を置いており、従来の5Sの原則を**5ゲン主義**の考え方で躰を中心にして再構築したものである。

長谷川祐三著「人づくりによる儲ける新5S実践マニュアル、日本規格協会、2002

5ゲン主義:3現(現場+現物+現実)で詳しく把握した現状について、2原(原理+原則)に沿って判断し、問題の本質や原因を正しくつかみ問題解決する考え方。



Seiri 整理

Seiton 整頓

Seiketsu 清潔

Seisou 清掃

Shitsuke 躰

5S導入前

竹田綜合病院ナースステーション(本館8階)

3. わかりやすくする



5S導入後

竹田総合病院ナースステーション(本館8階)



竹田総合病院



竹田総合病院

KAWANO RYUUGO 2

②物の量は多すぎることは
 評価
 担当者名: 渡部 恵子

職場名 ICU 清掃基準書

提出先 経営企画課
 管理者名 中島 由希克

清掃箇所: ④ 処置台、ごみ箱、看護用品引き出し、物品カート

清掃担当者: 日勤スタッフ

	どこを	頻度	清掃方法	目標清掃時間
1.	処置台の上。	毎日	水拭きする。	1分
2.	処置台にあるキャビネットの中。	1回/w	水拭き後、空拭き。	5分
3.	ごみ箱。	毎日	水拭きする。	1分
4.	看護用品引き出しの中	⑤ 1回/w	引き出しの中を拭いて水拭きしその後空拭きする。	10分
5.	〃の外側	毎日	水拭きする。	1分
6.	物品カート	毎日	水拭きする。	2分
7.				
8.				

竹田総合病院



流し台

[火]

竹田総合病院



●●附属病院

オスバン液「イソ」 500ML 1	消毒用アルコール液 IP 500ML 1	
マスクン水 4.000ML 3	オキシドール液 3% 500ML 1	石油ベンザン 500ML 1
ゴジョーMHS 350ML 3	滅菌イソジン液 1000ML 3	ハイゲンラックス 1L 1
イソジン液 250ML 1	イソジン液 1000ML 5	ミルトン液 1000ML 3

消毒薬の開封後の目安
ワンショットプラス1週間
ウェルバスター1ヶ月

修理の依頼・製品の購入・
ご用命はサービスセンター
ナビダイヤル 0570
ご相談受付時間 AM 9:00-12:00
(土日/土・日・祭
ヤンクエーブ工業株式



オスバン(1) マスクン(3) ゴジョー(3) イソジン(1) 消毒用(1) オキシドール(1) ハイゲンラックス(3) イソジン液(5) ベンザン(1) ミルトン(3) ハイゲンラックス(1) 名称が見えるように置きましょう

●●附属病院



After



Before



After

期待される効果

直接的メリット

1. 効率の向上

探す時間が少なくなるので、仕事の正味時間が増え、集中度・リズムが良くなる

2. 品質の向上

仕事上のミスや、機械トラブルが減り、品質が良くなる

危険箇所も見えるようになる

3. 安全の向上

不安全行動・状態が減り、障害や事故が減って、安全が確保される

期待される効果

間接的メリット

1. 自主性の向上

職場ごとの小集団で、次々と身近な改善に取り組んでいくので、各人やグループの能力向上が図れ、自主性が発揮される

2. リーダシップの向上

集団目標達成のために、メンバーが連帯感を持ちながら自分のリーダーシップを向上させていくことができる

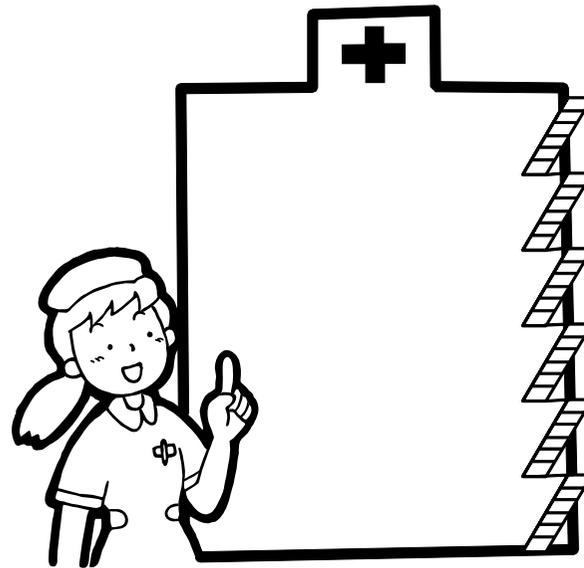
3. チームワークの向上

5S運動を通じて各人の長所をうまく組み合わせれば、集団として大きな力を発揮し、チームワークを向上させることができる

病院のメリット

1. 安全に対するリスクの低減
2. 作業の効率化
3. 患者さんへ感動を与える
4. 気持ちよく仕事を行う

現場改善の原点



問題点

- 整理、整頓、清潔、清掃に異議を唱える人はいないため惰性的に活動が継続
- 5S活動、整理整頓、清潔清掃と唱えることだけが継続し、**実質的に何の成果も生まない活動が、**少なからぬ事業所で見られる



継続が難しい

内 容

1. 5S活動

2. 情報収集活動

3. 合理的な作業の省略

情報収集活動

安全なシステムを構築する取り組みの3番目
(第5章で説明済み)



システムに内在する危険性を常に監視・予測し、必要な場合は事故やトラブルが発生する前に対策をとる仕組みがなければならない



この仕組みは日常業務として行わなければならない。

(1) 災害の規模の階層性

Heinrichの法則(1:29:300の法則)

Heinrich, H. W.は保険会社の安全技術者

「**大きな負傷事故1件**の背景には、応急手当だけですむ擦り傷や打撲程度の負傷を伴う**軽微な事故が29件**あり、さらにその背後には負傷を伴わない事故が**300件**ある」

因果関係ではない



インシデントを調査分析して、そこにある不安全状態や不安全行動を発見し、顕在化する前に対策をとることが重要

筆者の経験

ヒューマンエラー事象を多数分析

➡ 背後要因は因果関係のある階層性を成す

たとえば“思い込み”という認知的要因は、あるヒューマンエラー事象では極めて重要な要因であったが、別な事象ではそれほど重要ではないということがあった。

(1) 災害の規模の階層性

Birdの法則(1:10:30:600の法則)

Bird, F. E. 保険会社に勤務

約175万件の災害報告を分析

「1件の重大事故の背景には、10件の軽症事故、30件の物損のみの事故、600件の傷害も損害もない事故がある」

災害の規模の階層構造

Heinrichの法則 (1 : 29 : 300の法則)

Birdの法則 (1 : 10 : 30 : 600の法則)



大事故に至るには中程度の事故と小さな取るに足りない事象が発生しているという構造



小さな段階で対策をとり大事故を防止しようという考え方の根拠

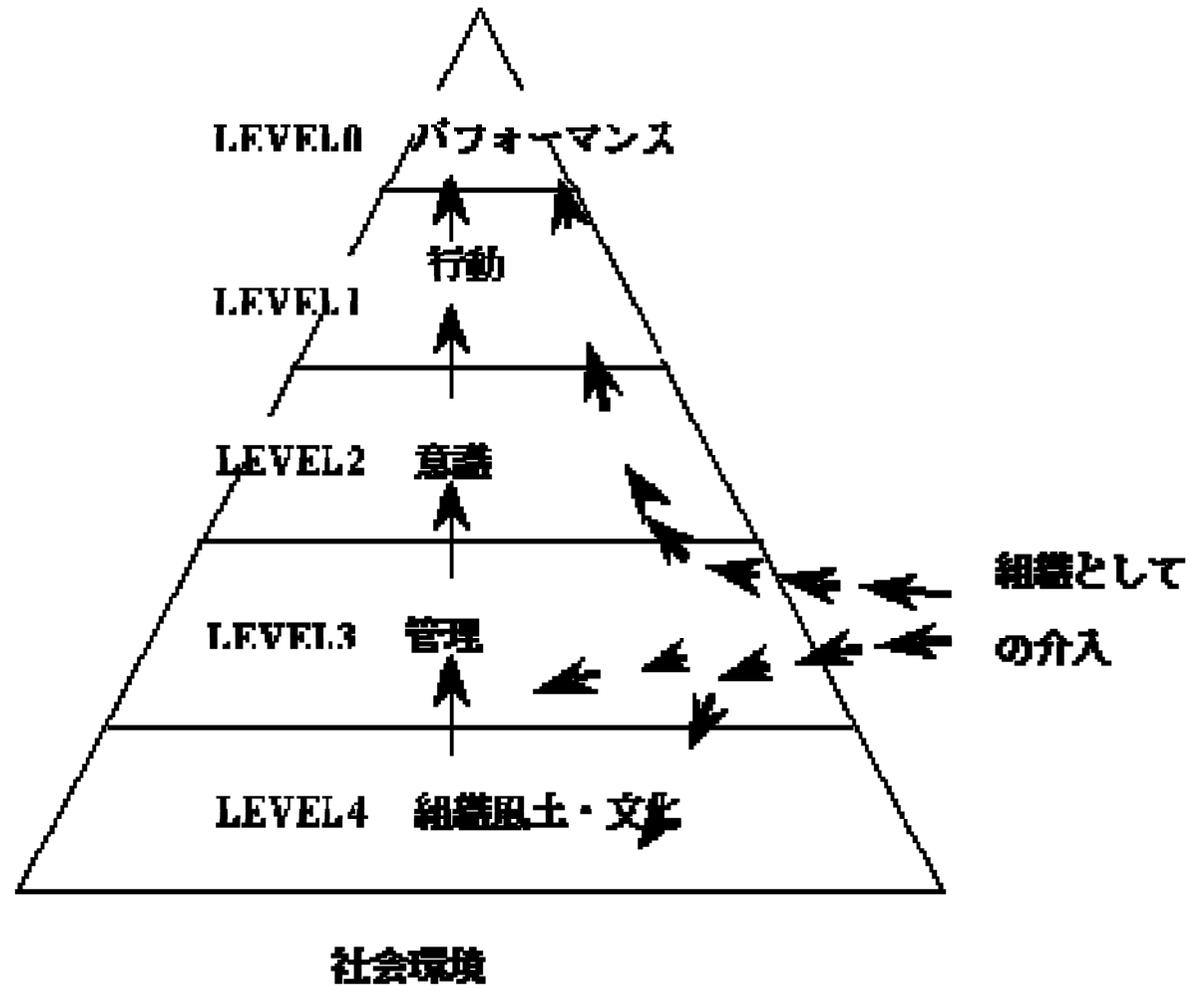
(2) 安全文化

人間の行動に影響する要因→組織の影響

組織事故とは、その影響が個人レベルにとどまらず、組織全体に、あるいは社会にまで及ぶ事故

組織事故は、多くの場合に、単一個人の独立した作業におけるエラーから起こるというよりも、システムにおける作業のつながりの不備から生じる。

安全を重視するという考え方、すなわち、文化が欠如すると組織事故の可能性が高くなる。



パフォーマンス(生産性・安全性)を頂点とした組織風土・文化、管理、意識、行動の関連構造図

安全文化の醸成？ How？

- 安全文化はどのようにすれば醸成できるのでしょうか。
- “文化”などというものを我々は操作することができるのでしょうか。また、この抽象的なものをどのように扱えば醸成というような状態にすることができるのでしょうか。



この問題に解答を与えたのが **Reason, J.**

安全文化エンジニアリングする (Engineering Safety Culture)

安全優先の考え方が浸透している組織を分析



“情報に基づく文化”が不可欠



- ・ トップや経営層に現場の問題が十分に理解されていない
- ・ 情報が隠蔽される組織では経営判断を誤る可能性大

- 正しい情報がなければ正しい判断は不可能
- 情報がないと対策はとれない



まず、

情報に基づく文化
(Informed Culture)

情報に基づく文化を構成する4つの文化

- ① 報告し続ける文化 (Reporting Culture)
- ② 正義の文化 (Just Culture)
- ③ 柔軟な文化 (Flexible Culture)
- ④ 学習し続ける文化 (Learning Culture)

① 報告し続ける文化 (Reporting Culture)

- まず、**報告し続ける文化**
- メンバーが悪い情報を報告する必要
- 現代のシステムは非常に複雑で、どこに問題があるのかが予測しにくくなっている。
- 多くの人間がかかわって構成されているためにどこに問題があるのかが分かりにくい。



**“情報に基づく文化”の構成するには、まず、
報告し続ける文化**

② 正義の文化 (Just Culture)

- ・ 報告し続ける文化が機能するためには、報告者や報告内容によって対応が違ったり、正しいことが正しく処理されなかったりすると有効な情報は報告されなくなる。



“情報に基づく文化”の構成するには、
正義の文化

③ 柔軟な文化 (Flexible Culture)

- 高信頼性組織では、状況に応じて組織編成が適時に形を変えるという文化が重要
- 職務上の権限範囲と実務上の権限範囲は別物と考えるような組織が信頼性が高い。
- 緊急事態においてはその状況でもっとも能力のある者が指揮をとるという柔軟性が必須



“情報に基づく文化”の構成するには、
柔軟な文化

④ 学習し続ける文化 (Learning Culture)

- 組織も変化をし、組織を取り巻く環境も変化
- 経験から学び、それを現在の仕組みの中に入れていくことが重要
- 組織は学習し続ける必要がある



“情報に基づく文化”の構成するには、
学習し続ける文化

情報に基づく文化を構成する4つの文化

- ① 報告し続ける文化 (Reporting Culture)
- ② 正義の文化 (Just Culture)
- ③ 柔軟な文化 (Flexible Culture)
- ④ 学習し続ける文化 (Learning Culture)



組織のトップはもちろんのこと、ボトムにおいても共有されていることが重要

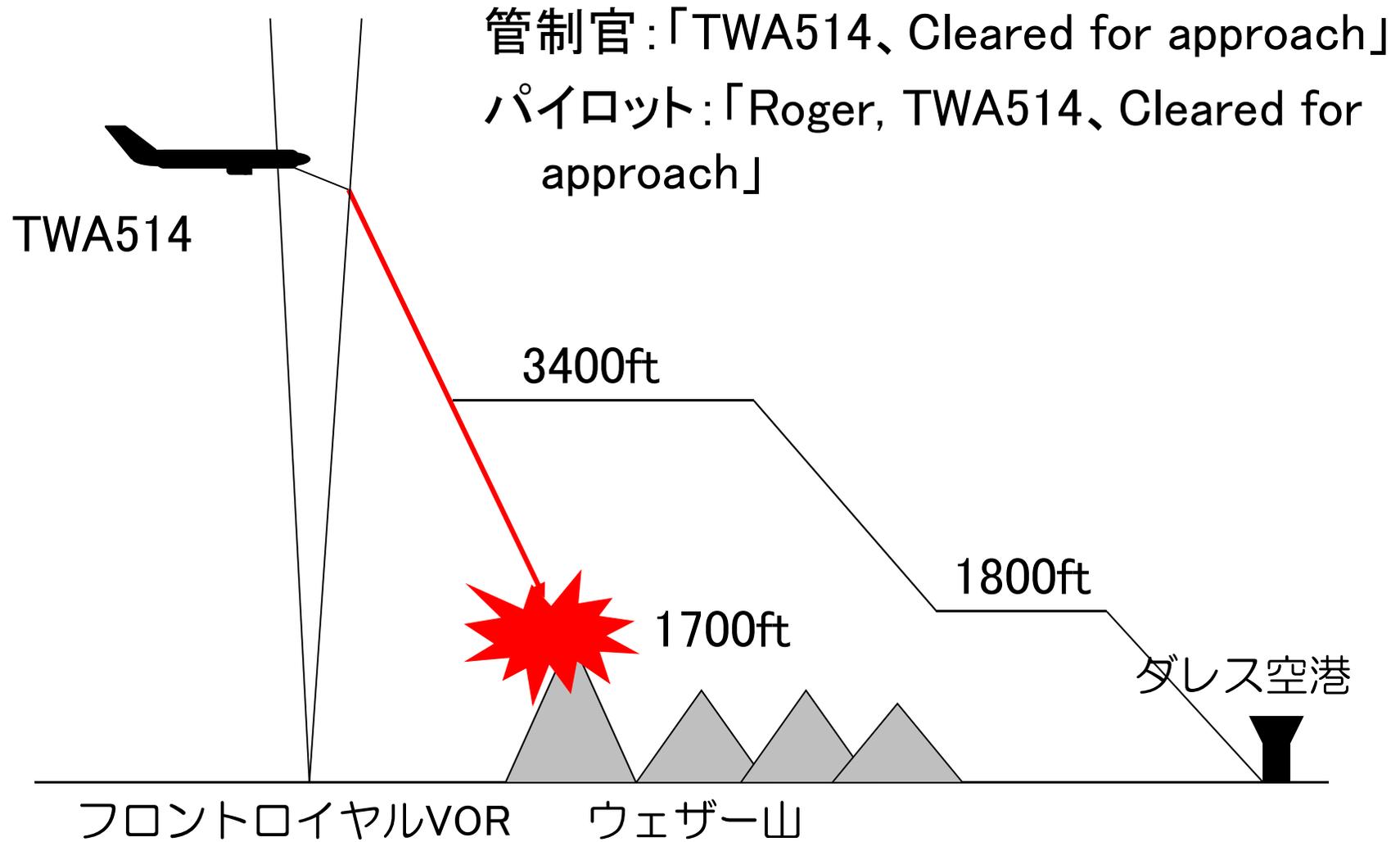
(3) インシデント報告システム

- Heinrichの法則の小さな300件の段階で対策をとれば、(因果関係はないとしても)中程度の事故を防止することができる。
- 中程度の事故を防止できれば、大事故を防止することができる可能性がある



ASRS (Aviation Safety Reporting System)
がインシデントを収集することに成功

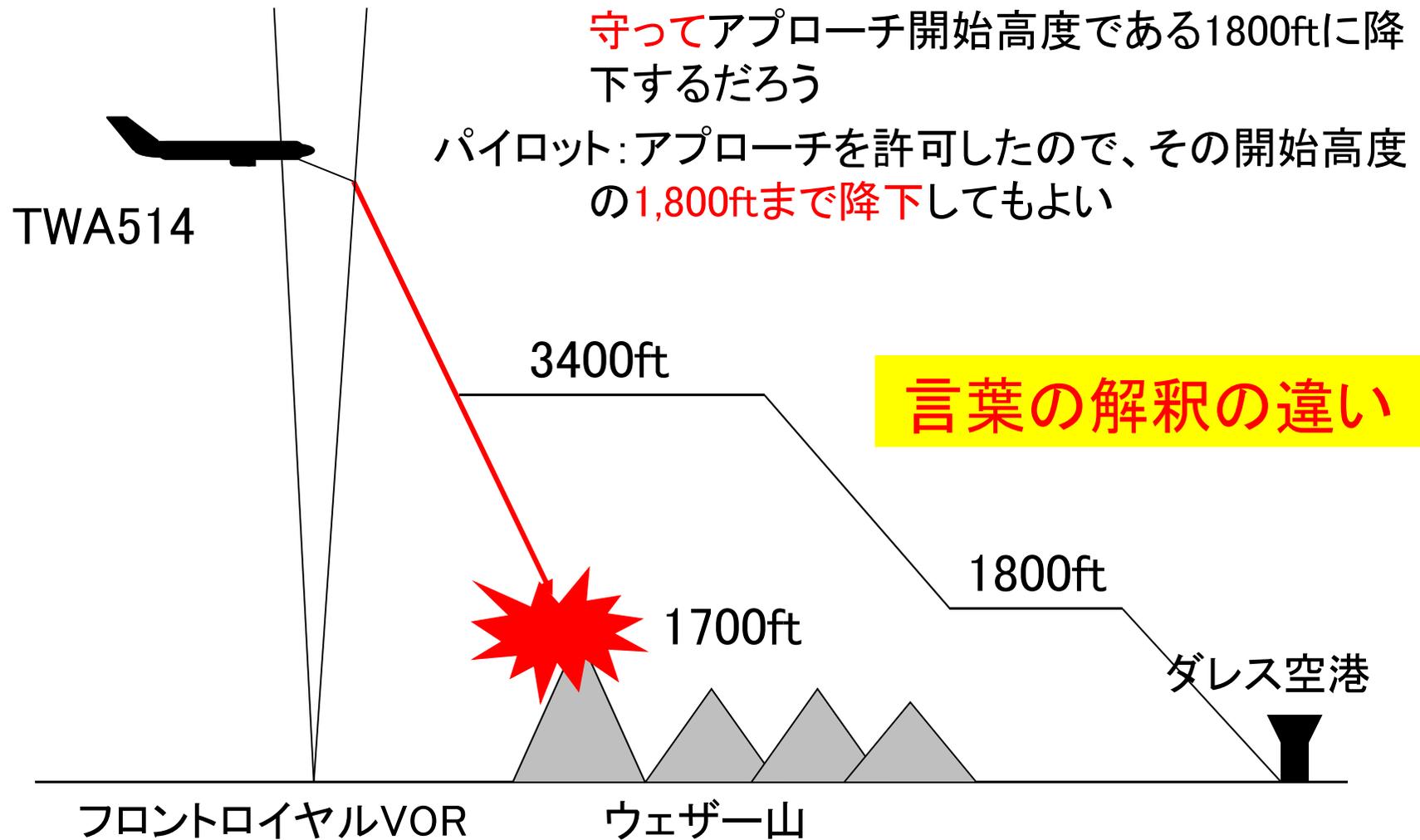
TWA事故



公聴会で大論争

管制官: チャートにある最低安全高度である**3,400ft**を守ってアプローチ開始高度である1800ftに降下するだろう

パイロット: アプローチを許可したので、その開始高度の**1,800ft**まで降下してもよい



同じようなミスが発生していた！

- 6週間前、全く同じような状況が発生していた
- 幸い途中で気がついて回避
- インシデント→会社に報告→連邦航空局に報告
しかし、他の航空会社には伝わらなかった。
- もし、トランスワールド航空に伝わっていたら、回避できた可能性が高かった。



インシデントを積極的に収集して、事故を未然に防止しようという雰囲気が高まった。

航空関係者から大反対

米国連邦航空局は、当初、インシデントを収集分析する組織を航空局内に設置



航空関係者から大反対

- ・ 連邦航空局はパイロットの資格審査や会社の行政指導などを行う権限
- ・ 自分の失敗を報告すれば、処分される可能性
- ・ 自発的に自分の失敗を報告すると処分されることを航空関係者は恐れ反対

航空関係者から大反対

- 連邦航空局は、NASA (National Aeronautics and Space Administration: アメリカ航空宇宙局) にこの業務を委託
- NASAには許認可が権限ない
- 免責制度を導入



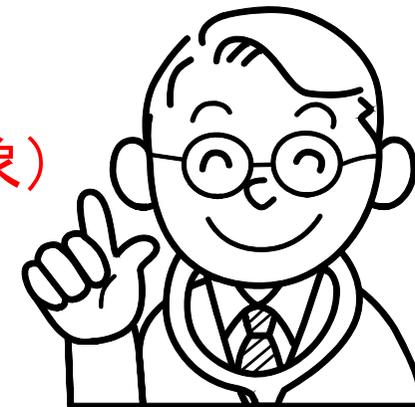
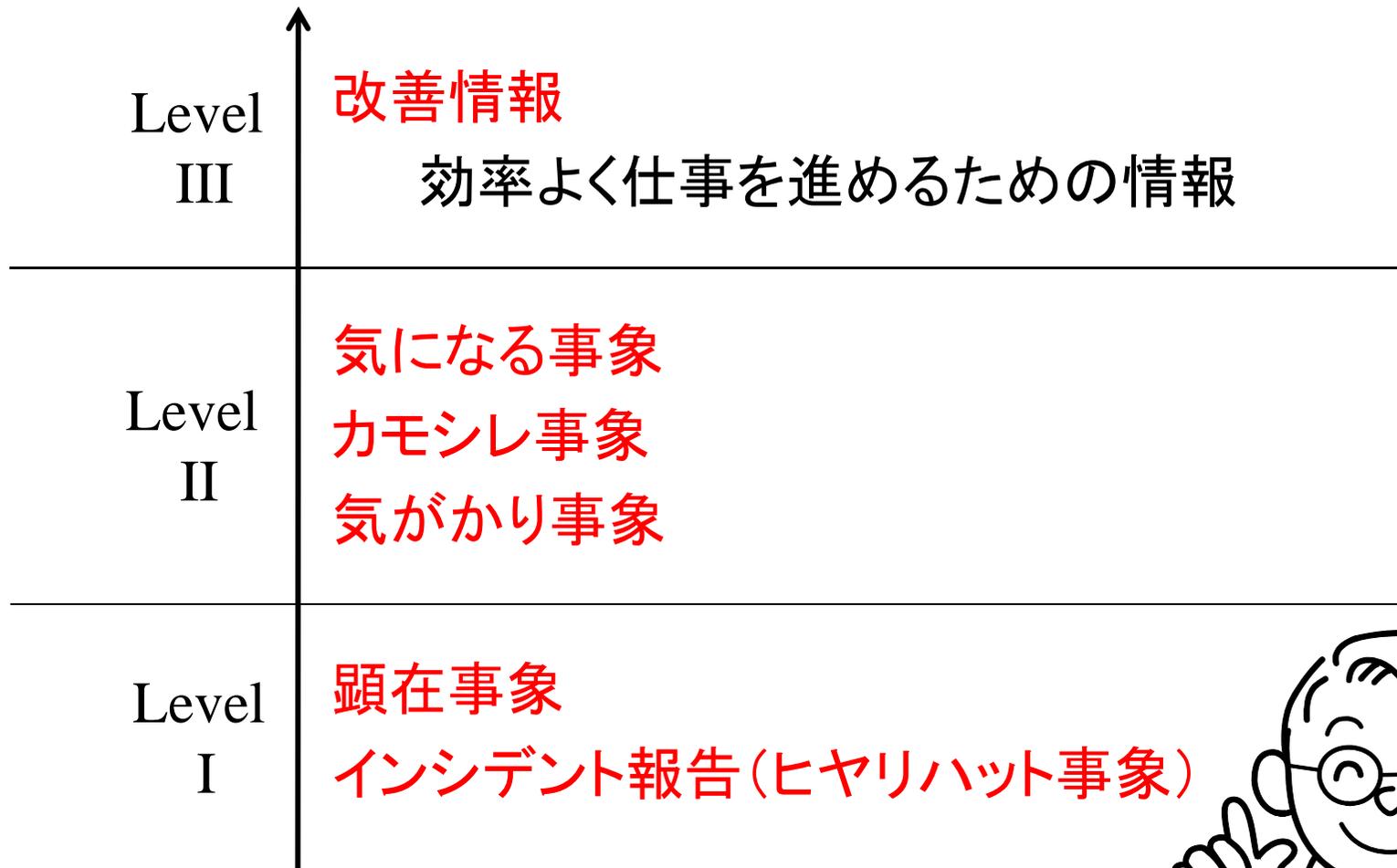
うまく機能した

- 日本でも免責制度の導入が航空関係者の中で検討され、司法関係者に要求されたが、未だに実現していない。
- 不確実性の高い医療業界への導入が望まれる。

事象報告の量と質を決定する重要な5つの要因

信頼感を醸成	(1) 懲戒処分に対する現実に可能な限りの保護
	(2) 極秘性あるいは匿名化
	(3) 報告を収集・分析する部門と、懲戒処分や制裁を行う部門の分離
報告させるよう促す	(4) 報告母体への迅速で、役立つ、わかりやすいフィードバック
	(5) 容易に報告できること

現場からの収集データ



内 容

1. 5S活動

2. 情報収集活動

3. 合理的な作業の省略

(1) 合理的な作業の省略

- 医療現場は構造的なたくさん問題
- 医療の現場は時間的余裕がない
 - タスクの量 < 処理する医療従事者数
- 労働環境は極めて悪い
- 効率の悪いタスク処理
 - これまでのやり方に疑問を持たず踏襲



医療システムは非常に多くの問題点を持つ

主な原因

(1) 医療は、“**部分のベストの追求**”が基本的な発想



(2) **部分のベストを追求**していった結果、共通性や標準化が遅れ、教育、訓練、機材といったさまざまな側面において**ガラパゴス状態**となっている。



(3) **ガラパゴス状態**が、医療システムにおいて安全性、経済性、および品質において問題を**複雑化**

(注釈) ガラパゴス化

ガラパゴス化とは、生物の世界でいうガラパゴス諸島における現象のように、技術やサービスなどが日本市場で独自の進化を遂げて世界標準から掛け離れてしまう現象のことである。

ただし、生物学的には、そもそも、進化はみな生物が置かれた環境に対して適応した結果で、ある種の進化とそれとは別の環境に住むある種の進化に優劣を見出すこと自体が進化の考え方になじまず、「ガラパゴス諸島の特殊な進化」はそれ以外の多くの地域での進化に比べて否定的にとらえられる存在ではない。

医療の3N

問題解決にはリソースが必要
現在の医療現場はリソースが非常に限られている

3Nの状態

1. お金がない (No Money)
2. 人が足りない (No Manpower)
3. 時間がない (No Time)

+ 管理が不十分 (No Management)

(1)「共通化」「標準化」の推進

- 現状の限られたリソースの適切な配分が必須
- しかし、医療システムは使い方に無駄が多い
- 非効率の最大の原因→**医療は部分のベストだけを追究**

→部分のベストの追求は医療システムのあらゆる組織に共通して見られる問題



- **バラバラ**となってしまった。
- 手順、機材、教育、訓練などにおいて、**全体としてみると効率が悪く、関係者の努力が無駄**

競争ではなく**協力**していくこと

標準化

共通化

統一化

統合化



「合理的な作業の省略」

(2) タスクのトリアージ

- 時間、人、資金は限られているので仕事を切り捨てる発想が必要
- すべてを完全にやることは不可能
(たとえば、看護業務においては、清拭をしなくても患者の安全は侵されないが、医師の指示をいい加減に読むと、患者へ重大な影響を及ぼす可能性がある。)
- 仕事の中には清拭よりも絶対に優先しなければならないことがある

仕事の“トリアージ”が必要ではないか？

(注釈) トリアージ (Triage)

トリアージ (Triage) は、人材・資源の制約の著しい災害医療において、最善の救命効果を得るために、多数の傷病者を重症度と緊急性によって分別し、治療の優先度を決定すること。語源はフランス語の「triage (選別)」から来ている。

(3) “人間中心の医療(システム)”の実現

- 国民皆保険制度のもとで“患者中心の医療”は、医療安全の立場から見ると問題を含んでいる
- 自己責任の国である米国の医療システムは参考にならない。
- 十分な金銭的リソースのある患者は現代医学で考えられる高度な医療を受けることが可能であるが、保険に入ることのできない患者は十分な医療を受けられないという現実がある。
- 日本は皆保険制度をとっているので、比較的安い金額である程度高度な医療を、どこでも受けることができる。

人間中心の医療システム

- 日本は国民皆保険制度
- 患者も医療従事者も同じ人間であるという考えでのシステム構築が重要

医療従事者も人間

→不完全でエラーをする

→疲れるとエラーをする

→患者の無理な一方的な要求には反発する

患者のわがままが医療従事者の疲弊を招く→“立ち去り型のサボタージュ”が発生



安全な医療には“人間中心の医療システム”

人間中心の医療システム

- 国民による国民のための医療を考えるならば、人間中心の医療システムの構築に向けて、医療システムに関係する者全員が医療安全や効率的な医療システムの運営に貢献する義務がある
- 患者もわがままを言うのではなく、医療機関の要求事項や医師の指示を守る義務があると考えられる。

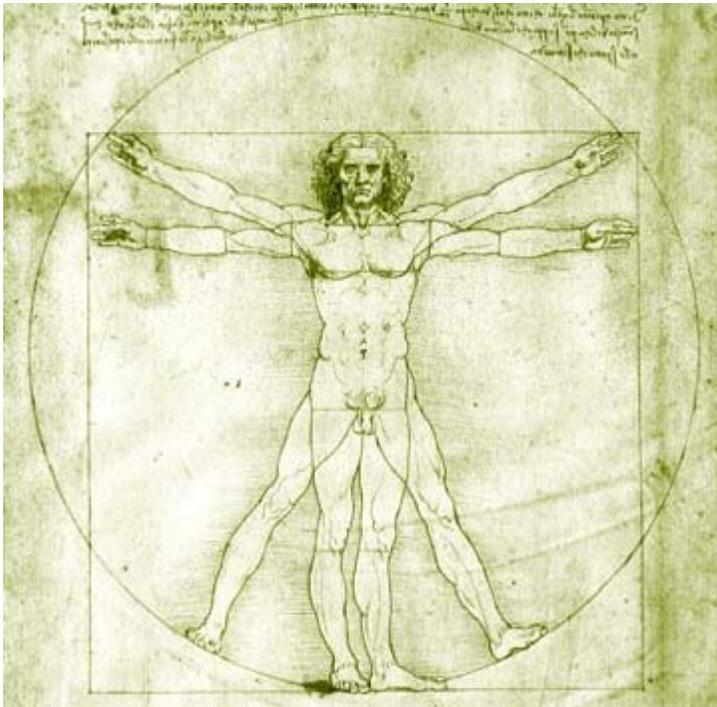


医療の安全と効率のためには、精神論ではなく、
全体のシステムで考えなければならない

ヒューマンファクター工学からの提案

医療安全管理研修

医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ



日常業務における安全活動

—5S、改善、インシデント収集—

自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長
医療安全学教授 河野龍太郎