

図 5.1 西洋社会における科学技術の安全確保の流れ

## NRC積極的安全文化の方針表明

NRC(原子力規制委員会)は、2001年の同時多発テロを経験し、IAEA安全文化の定義を踏まえ、まず定義に「セキュリティ」を入れることを検討した。安全とセキュリティの両方を対象にした。「積極的安全文化」方針表明は、行政機関NRCが連邦公報に公告するが、規制・規則ではなく、拘束し強行するものではなくて、NRCの期待の表明であり、NRCスタッフの活動指針である。

表 5.1 積極的安全文化の特性 (NRC)

- 
- (1) 安全の価値観と活動のリーダーシップ——リーダーは安全へのコミットメントを、自らの意思決定と行動で明確に示す。
  - (2) 問題点の識別と解決——安全に影響する可能性のある問題点を直ちに識別し、十分に評価し、その重大性にふさわしい取組みをし、是正する。
  - (3) 個人的な説明責任——すべての個人は、安全について個人として責任を持つ。
  - (4) 作業プロセス——作業活動を計画し管理する活動は、安全が維持されるように実行する。
  - (5) 継続的学習——安全を確実なものにする方法について学習する機会を、求めて実行する。
  - (6) 懸念を提起する環境——安全を意識する作業環境を維持し、要員が安全の懸念を、報復、脅し、嫌がらせ、または差別、の怖れなしに、自由に提起できると感じる。
  - (7) 効果的な安全のコミュニケーション——コミュニケーションは、安全に焦点を合わせ続ける。
  - (8) 尊敬し合う作業環境——組織のどこにも信頼と尊敬がある。
  - (9) 問いかける姿勢——個人は、独りよがりを避け、そして、既存の条件および活動に絶えず挑戦することにより、誤りまたは不適切な活動となるかもしれない不具合を識別する。
-

## ハインリッヒの法則

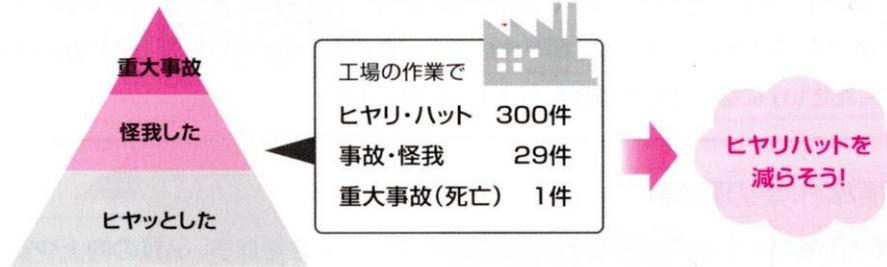
1件の重大な事故の背景には、軽微な事故が29件あり、さらに「ヒヤリ」としたり「ハット」した（これをヒヤリハットという）が幸いなことに怪我や事故に至らなかった事例が300件ほど存在するという法則。

1件の重大事故は何も予兆のないところで起こるのではなく、その背後には「業務過誤」や「不注意」などによる何らかの前兆がある。

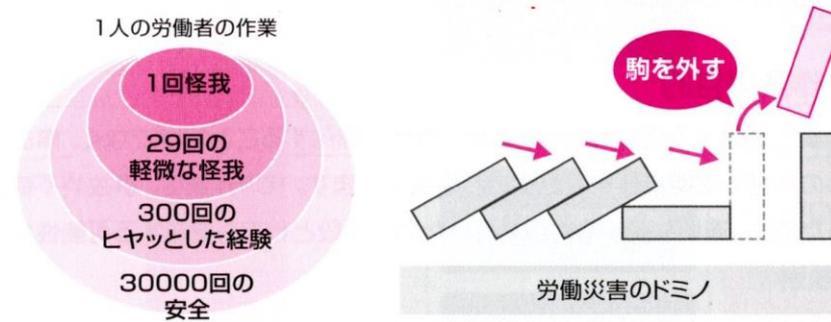
## ハインリッヒの法則に関する考え方

### ●ハインリッヒの法則を活かす

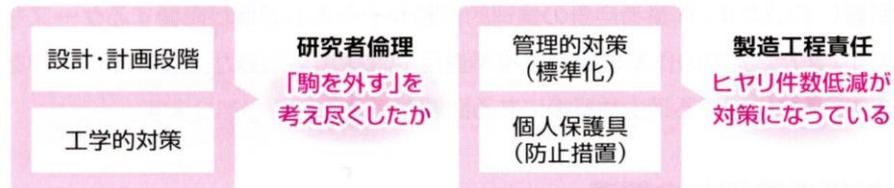
世に言われている大誤解の法則



ハインリッヒが提唱した労働災害



技術者倫理的なリスク低減策



技術者倫理では、技術者しか知り得ないリスクを察知した時、  
公共の福祉・安全を最優先する無限責任がある



# 第5章 安全確保の行動の枠組み

## —安全文化—

## 安全文化の枠組み

技術者が安全確保に従事するとき、安全確保に向けての行動がある。その安全確保の行動(活動)の枠組みを与えるのが安全文化である。

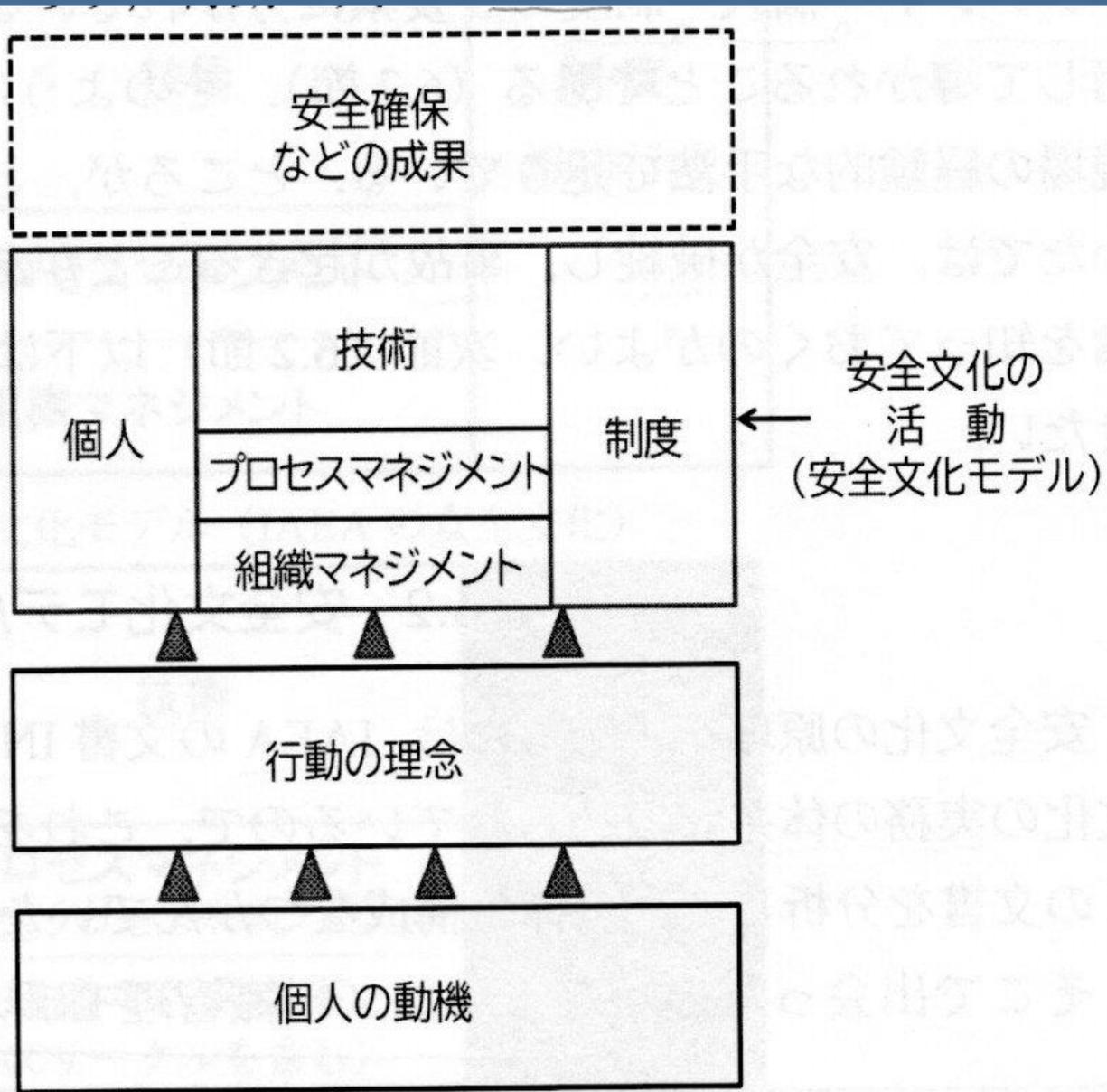


図 6.1 安全文化の枠組み

## 個人の動機:

人が行動しようとするとき、

- ①未知への警戒
- ②活性化されたモラルの意識
- ③法令に基づく職務上の責務の意識
- ④専門的な知識・経験・能力がある。

## 行動の理念:

安全確保の現場には、常に未知や不確定要素がある。法やマニュアルに決められたことは大切だが、それのみでは安全確保に十分ではない。

マニュアルなどの手順を超えて行動させる理念として、

- ①社会に伝承されることの尊重
- ②完全性への指向（インテグリティとレジリエンス）
- ③他律よりも自律が基本がある。

## 安全文化の活動:

企業, 事業所, 職場などには, 経験的に積み重ねられ洗練され伝承された手法があり, それに忠実に従って活動し, 通常, 十分に安全が確保されている。

「安全文化の活動」は, 技術, プロセスマネジメント, 組織マネジメント, 個人, 制度の5要素に分かれている。

## 日本育ちの「安全文化」

日本では、品質管理が発達し、日本で育ったTQC(全体的品質管理)の「品質文化」があり、それを応用した日本育ちの「安全文化」があった。

<p>個人</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自ら重い責任を負う個人</li> </ul>	<p>技術</p>	<p>制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・規制行政</li> </ul>
	<p>プロセスマネジメント</p> <hr/> <p>組織マネジメント</p>	

(上) 安全文化モデル (IAEA の安全文化)

<p>個人</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・組織内の</li> <li>・正直で勤勉な「善い人」</li> </ul>	<p>技術</p>	<p>制度</p> <p>規制行政への正当な関心を欠く</p>
	<p>プロセスマネジメント</p> <p>(TQM型プロセスマネジメント)</p> <hr/> <p>組織マネジメント</p> <p>(QCサークルを含む)</p>	

(下) 日本育ちの“安全文化”

図 6.2 安全文化比較

# 安全文化の構成要素

## ①技術

安全文化モデルは、スペースシャトル、原子力発電施設などのほか、どのような技術にも当てはまる普遍性がある。

→日本には、高い品質の製品の生産を支える技術があった。

## ②プロセスマネジメント

技術を事業や業務の目的のために運用する一連のプロセス(工程, 過程など)があり, そのマネジメントである。

リスクアセスメントないしリスクマネジメントや, 品質マネジメントシステム(QMS)として国際標準のISO9001がここに入る。

→日本で育ったTQMを中心とするプロセスマネジメントがあった。

### ③組織マネジメント

技術の運用は組織で行われ、組織は個人で構成されている。個人の働きを統合し、業務や職務を成立させるのが「組織マネジメント」である。

→日本では、現場におけるQCサークル活動から、経営トップに及ぶ全体的な組織マネジメントが育っていた。

以上の①～③では日本育ちの「安全文化」は内容に違いはあっても、IAEAのそれに勝るとも劣らななかったが、問題は次の④と⑤の2要素にある。

#### ④個人

組織に属して働く人には、個人そのものの立場と、組織の一員としての立場という二重の立場がある。

→日本人は総じて、組織内の正直で勤勉な善い人である。そういう日本人がQCサークルなどの組織活動を通じて貢献してきた。しかし、IAEA安全文化の「自ら重い責任を負う」個人と比べると、その違いは、ときに大きな違いを生む。

業務には常に未知があり，上司の指揮・命令に従うのみの他律よりも，行動する人自身の自主的，自律のほうが，より徹底する。そうなるには，個人が自ら重い責任を負う，個の確立が必要とされる。

## ⑤制度(規制行政)

社会において事業や業務が存立するには、社会制度、政治・行政制度、経済制度、契約制度などの制度が関わる。

チャレンジャー事故の場合、NASAには、ホワイトハウスや議会との関係(政治制度)、国民を背景とするマスメディアとの関係(社会制度)、請負業者との関係(契約制度)があった。

→日本では、TQCが育った当時、規制者(官)と被規制者(民)の関係は、政府が産業を保護し振興を図った時代であった。関係情報においても、専門技術においても、官が上、民を指導する立場だった。学問の空白もあり、安全確保のための規制行政のあり方への正当な関心を欠いていた。規制行政は、国民生活や産業の安全確保の方向や道筋を決め、その影響は大きい。この制度(規制行政)への関心が、安全文化の最大の課題である。

# 安全文化の考え方の効用

安全文化モデルの5要素を横に並べる。それぞれ補完関係にある。

規制行政において、規制側(官)の措置は常に十分なものとは限らず、不十分という場合があり、それでも被規制者(民)の組織マネジメントによって補われれば事故に至らない。組織マネジメントが不十分でも、組織の中の個人の働きによって補うことも可能である。

個人(人間)は、ヒューマンエラーがいわゆるように誤りをする。そこで個人と組織マネジメントの関与を極力減らすような、技術とプロセスマネジメントを組み立てるのが、自動化などの技術である。

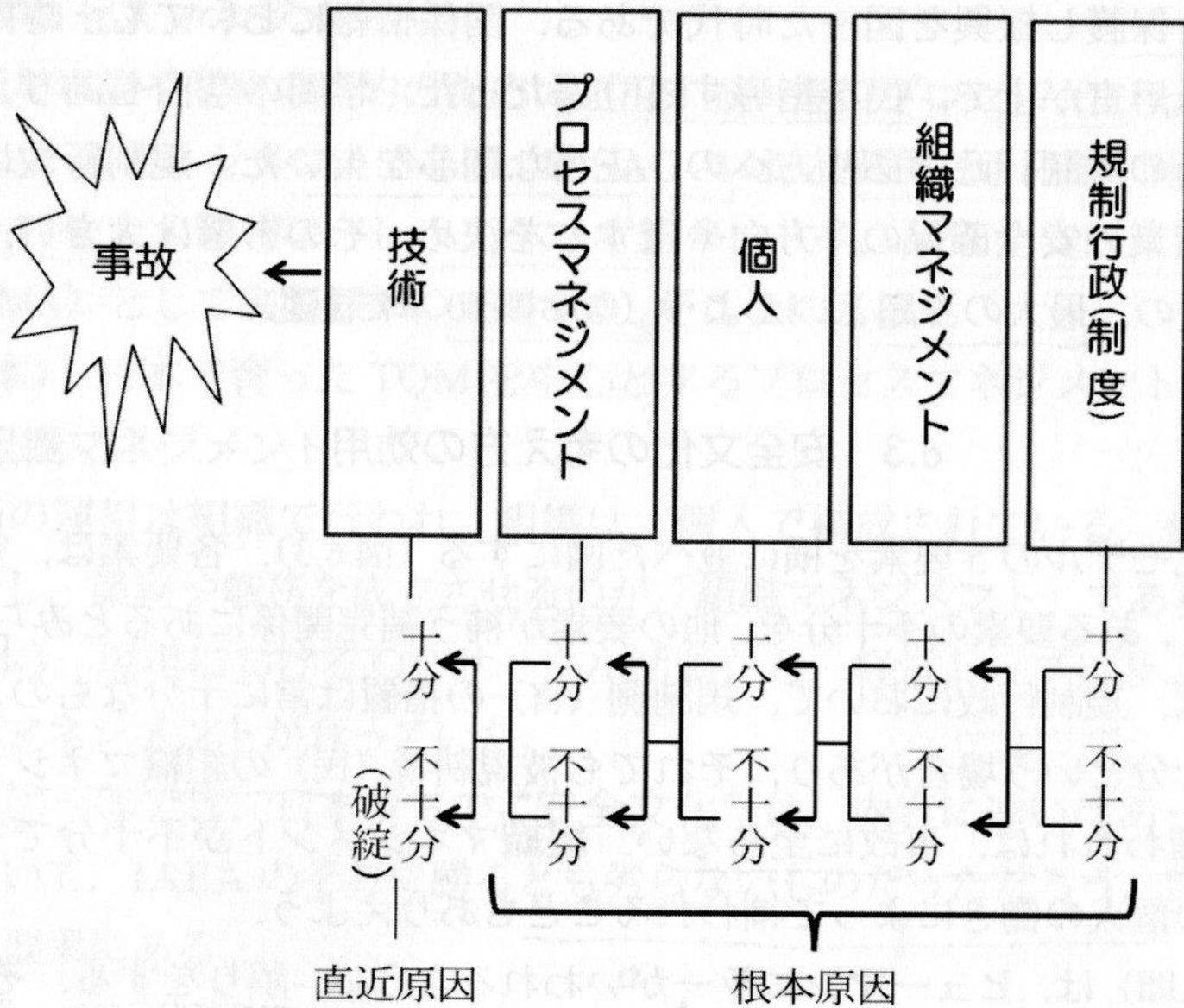


図 6.3 事故の因果関係

## 行動の阻害要因

人の心や意識は、一定不変ではない。様々な要因によって容易に揺らぎ、そうすると、プロセスマネジメントや、組織マネジメントや、制度(規制行政)が影響を受け、技術の破綻となり、事故につながる。

特に、1986年のチャレンジャー事故の原因追及は、安全文化を発展させただけでなく、同時に、阻害要因を明らかにした。

## ● 8つのモラル

---

1. **利己主義**：他人よりも自分自身を優先し、個人的な利益を追求すること。
2. **自己欺瞞**：自分の言い訳を信じ込み、現実を歪めて自己を欺くこと。
3. **意志薄弱**：正義や正しい判断を実行する勇気が欠け、他人の意見に流されること。
4. **無知**：知識や知恵を得る努力を怠り、適切な判断を下すことができないこと。
5. **自己本位**：他人の視点や意見を無視し、自分だけの立場や利益を優先すること。
6. **狭い視野**：物事の一面のみに固執し、全体的な視野を持たずに判断すること。
7. **権威追従**：自らの判断力を放棄し、権威や上司の意向に従うこと。
8. **集団思考(浅慮)**：集団内の価値観や意見を優先し、独自の判断を怠ること。

## ● 利己主義の特徴

1. **自分勝手な行動**：利己主義の人は、自分の利益や快楽を最優先に考える傾向がある。他人の立場や感情を考慮せず、自分に都合の良いことを選択しがちである。
2. **損得勘定で動く**：利己主義の人は、行動の際に常に自分の得失を計算し、利益を最大化しようとする。自分に利益があるなら他人への迷惑を考えない。
3. **他人の気持ちを考えない**：利己主義者は、他人の気持ちや立場に配慮することなく行動する。自分が得することが優先されるため、他人の感情や意見が軽視される。
4. **わがまま**：利己主義の人は、自分の希望や意向を優先し、他人の意見や要望を考慮しないことがある。自分が満足することが最も重要である。
5. **他人を利用する**：利己主義の人は、自分の目的のために他人を利用することがある。人間関係を利益の道具として捉えることがある。
6. **自己愛が強い**：利己主義者は、自己愛が強く、自分のことを重要視する。他人の意見や感情に敏感でなく、自分自身の満足を追求することが中心となる。

## ● 自己欺瞞の影響

1. **人間関係の悪化**：自己欺瞞に陥ると、自分自身が問題の一因であるにもかかわらず、他人に非を押し付けることがある。これにより、人間関係が悪化し、信頼が失われることがある。
2. **自己正当化の連鎖**：自己欺瞞は自己正当化のループを生み出す傾向がある。間違った行動や選択を正当化し、自分の行動を正当化するための誤った言い訳を作り出すことがある。
3. **組織の健全性への悪影響**：自己欺瞞が組織内で広がると、問題の深刻さを理解せずに、組織の課題や欠陥を誤って評価する可能性がある。組織全体の健全性や成長に悪影響を及ぼすことがある。

## ● 自己欺瞞と組織

1. **問題の認識不足**：自己欺瞞により、問題や課題の深刻さが見過ごされることがある。組織は問題に適正に対処することが難しくなる。
2. **対立と分断**：自己欺瞞が複数の人々に広がると、それぞれが自分の意見や解釈を持つことで対立や分断が生じ、組織の一体感が失われることがある。
3. **情報の歪曲**：自己欺瞞の影響下にある人々は、情報を歪めて解釈することがある。正確な情報が共有されず、組織内でのコミュニケーションが阻害される。

## ● 意志薄弱の特徴

1. **優柔不断**：決断を下す際に迷いがちで、物事を決めるのに時間がかかることがある。選択肢を検討する過程で不安を感じ、煮え切らない態度をとる。
2. **繊細**：些細なことに過度に気を使い、細部にこだわる傾向がある。他人の評価に対して過敏に反応し、過度に心配や不安を抱えることがある。
3. **流されやすい**：周囲の人々や状況に流されて行動することが多く、自分自身の意志や価値観を失いがちである。他人の意見や期待に影響を受けやすい傾向がある。
4. **飽きっぽい**：新しいことに興味を示すが、すぐに飽きてしまう。継続的な努力ができず、意識を長時間集中させるのが苦手である。
5. **責任のなさ**：問題や課題に対して責任を持つとしない傾向があり、途中で諦めたり他人に責任を押し付けたりすることがある。自分の仕事と他人の仕事を割り切りたがる。自らの仕事にすることを極端に嫌い、上司や他部門の仕事と主張する。
6. **素直**：できないことを素直に認めてしまうことがある。過度な「自己主張」をせず、他人の意見や指示に従い、努力して仕事に取り組もうとしない。
7. **新しいことへの抵抗**：新しい経験や変化を避ける傾向があり、現在の快適な状態を維持しようとする傾向がある。努力や変革を嫌うことがある。
8. **打たれ弱さ**：少しの困難や障害に遭遇すると、すぐに気持ちを落とし、逃げ出すことがある。挫折感や不安を強く感じやすい。
9. **自己信頼の低さ**：自分自身に対する自信が乏しく、自分が成功できると信じない。このため、努力に対する動機づけが困難である。

## ● 無知の特徴

無知にはいくつかの特徴があります。

1. **社会的なルールやマナーの理解不足**：社会における一般的なマナーやルールに関する理解が足りないことがある。他人の気持ちや行動に気づかず、無自覚に他人に迷惑をかけることがある。
2. **他人の感情や気持ちに無頓着**：自分以外の人々の感情や考えに対する興味が希薄である。自己中心的な態度を取ることがあり、利己的に見える場合がある。利己的と異なる点は、自分が得をしようとする意識がない点である。
3. **幅広い知識の不足**：一般的な知識を広く持っていないことがある。特定の分野に偏った知識しか持たないため、多角的な視点での議論や理解が難しいことがある。
4. **物事の重要性の理解不足**：物事の重要性や意義を十分に理解せず、軽視することがある。これによって適切な判断が難しくなることがある。
5. **新しい経験への抵抗**：新たな経験を積むことに興味を示さず、学ぶ意欲が低い状態である。こうなると、自己の成長や発展が妨げられる。新たな仕事を教えられても、翌日になるとすっかり忘れてしまう状態である。

## ● 自分本位な行動

1. おせっかいな行動：助けを求めている相手に無理に手を差し伸べる迷惑行為。
2. 独善的な態度：自分の意見や考えを優越的で唯一の正しいものとする。これによって他人との対話や協力が難しくなることがある。
3. 思いやりの欠如：他人の感情や状況に気づかず、その人の立場や気持ちを考慮せずに行動することがある。このため、他人に対する理解が乏しくなる。
4. 身勝手な行動：自分の欲望や利益を優先し、他人の立場や状況を無視する。

## ● 自分本位の特徴

1. 他人の視点の無視：自分本位な人々は他人の視点や意見を十分に受け入れない傾向があり、自分の考えを中心に据え、他人の視点や意見に耳を傾けることがない。
2. 共感の欠如：他人の感情や立場への共感が乏しく、自己の立場や欲求を優先する。
3. 自己中心的な判断：自分の利益や欲求を最優先に考え、他人への配慮が欠ける。
4. 協力やチームワークの難しさ：他人との協力やチームワークが難しい傾向がある。自己中心的な行動が協力関係を阻害し、対立や摩擦を引き起こすことがある。
5. 短期的な視野：自分本位な人々は、短期的な目標や欲求に焦点を当てる。

## ● 狭い視野の問題点

1. **トラブルの発生**：さまざまな側面を考慮せずに行動するため、予期せぬ問題が発生する可能性が高まる。一方的な考え方で、他人との摩擦が生じることがある。
2. **他者への傷害**：狭い視野では、他人の立場や感情に対する理解が不足し、自分の意見や欲求を押し付けることがある。これによって他人を傷つけたり排除したりする可能性がある。
3. **公益への無関心**：狭い視野では、大局的な視点が欠如し、自分の利益や欲求のみに焦点を当てる傾向がある。その結果、社会全体の利益や公益を無視することがある。

## ● 狭い視野の特徴

1. **自己正当化の傾向**：自分の意見や行動を正当化し、他人の意見を受け入れない。これによって自己中心的な立場を強化し、他人との対話が難しくなる。
2. **過去の経験にこだわり**：過去の経験や常識に囚われて、新しいアイデアや視点を受け入れない。これにより新しい可能性を見逃し、成長の機会を逃すことがある。
3. **自分の価値観の押し付け**：狭い視野の人々は、自分の価値観や意見を他人に押し付ける。他人の立場や意見を尊重せず、自己中心的な姿勢を示すことがある。
4. **将来への配慮不足**：狭い視野では、将来の展望や長期的な影響を考慮することが難しい。目先の利益や欲求にとらわれて、将来の展望を見失うことがある。
5. **変化への拒絶**：新しい状況やアイデアに対して拒絶反応を示すことがある。変化や新しいアプローチを受け入れる柔軟性が欠如している。

## ● 権威追従の特徴

1. **強者にへつらう傾向**：権威追従の人々は、強い立場や権威ある人物にへつらい、その意見や指示に従うことがある。逆に弱い立場の人に対しては冷淡な態度を取ることがある。
2. **自己主張の抑制**：権威追従の人々は、自分の意見や考えを抑えてしまう傾向がある。他者の意見を尊重せず、自己主張が希薄になることがある。
3. **組織や人物への異常な忠誠心**：権威追従の人々は、特定の組織や人物に異常なほど忠誠心を抱くことがある。そのため、他の組織や人物には無関心か冷淡な態度を取ることがある。
4. **標準や指標にこだわり**：権威追従の人々は、特定の標準や指標を絶対視し、それに合致するかどうかで物事を判断しようとする。柔軟性や独自の判断が欠如することがある。
5. **強者優先の価値観**：権威追従の人々は、強い人物や組織を優先し、その意向を尊重する傾向がある。結果的に、公平さや公正さを欠く行動につながる可能性がある。

## ● 集団浅慮の特徴

## 浅慮(せんりょ)

集団浅慮に陥ると、いくつかの特徴が現れます。これらの特徴によって、集団内の意思決定が誤った方向に向かう可能性が高まります。

1. **過大な自己評価とオールマイティ幻想**：集団内では、組織やグループに対する過大な自己評価や、自分たちの判断力があらゆる状況に対応できるというオールマイティ幻想が広がる。
2. **集団への自己弁護と外部への偏見**：集団内では自己弁護が行われ、集団外部への偏見が生じることがある。他の意見や視点を排除し、集団内の考えが優越的であると信じ込むことがある。
3. **組織の均一性の維持**：集団浅慮の集団は、組織内での均一性を維持しようとする。外れた意見や行動がないかを監視し、集団の結束を保つために誘導することがある。
4. **代替案の不考慮と情報の偏り**：集団内では、代替案を考慮せず、目標や対策の選択肢の危険性を無視することがある。情報の収集が不十分で、偏りのあるデータを元に判断がされることがある。
5. **事態に対する計画の不足**：集団思考の状態では、非常事態に対する十分な計画が策定されず、適切な対応ができない可能性がある。

表 6.1 集団思考の八つの兆候

- 
- ① 失敗しても「集団は不死身という幻影」
  - ② 強度の「われわれ感情」 集団の定型を受け入れるよう奨励し，外部者を敵とみなす.
  - ③ 「合理化」 これにより責任を他の人に転嫁しようとする.
  - ④ 「モラルの幻影」 集団固有のモラルを当然のこととし，その意味を注意深く検討する気を起こさせないようにする.
  - ⑤ メンバーが，“波風を立てない” よう，“自己検閲” をするようになる.
  - ⑥ 「満場一致の幻影」 メンバーの沈黙を同意と解する.
  - ⑦ 不一致の徴候を示す人に，集団のリーダーが「直接的圧力」を加え，集団の統一を維持しようとする.
  - ⑧ 「心の警備」 異議を唱える見解が入ってくる（たとえば，部外者が自分の見解を集団に提示しようとする）のを防いで，集団を保護する.
-

## 福島原子力事故の構造

この事故は、原子炉の制御不能という「技術」要因が、直接の原因となって起きた。しかし、この直接原因が事故原因のすべてではない。直接原因を引き起こした根本原因が、他の「プロセスマネジメント」、「個人」、「制度」のどこかにあった。

ここでは、2つの根本原因と1つの直接原因とがあって事故が起きたとみる。

規制行政のあり方について学問の空白があり、合理的なルールの不明が規制の迷走となって、当事者の注意を妨げ（根本原因1）、そのうえ、リスクアセスメント担当の技術者の努力がとりで（砦）となるところ、技術者と経営者の関係においてそれが機能せず（根本原因2）、津波による電源喪失により原子炉の制御不能となり（直接原因）、事故は起きた。

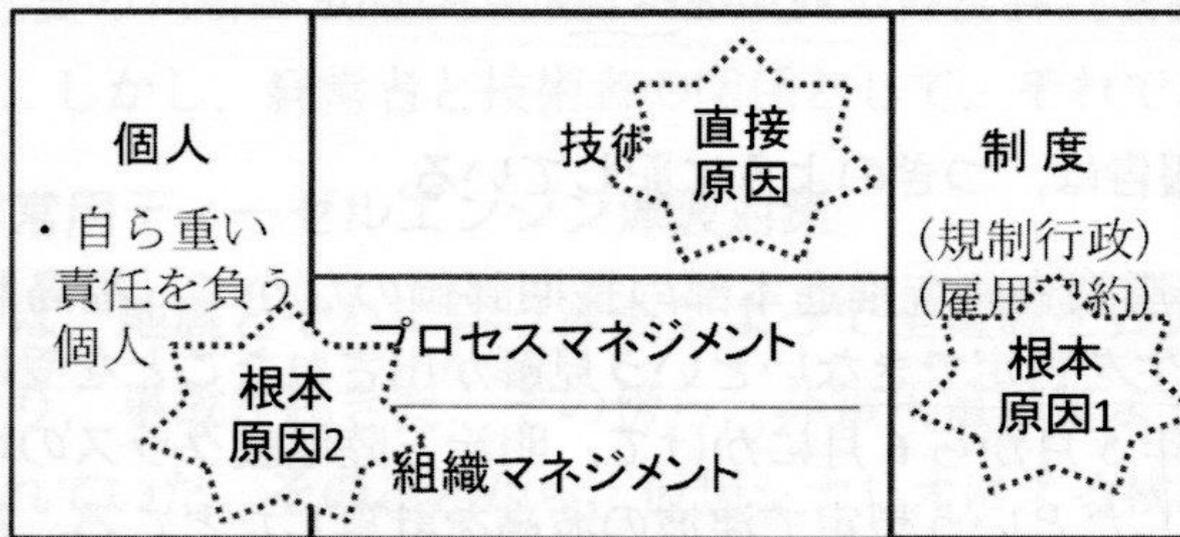


図 6.4 安全文化の観点からの福島原子力事故の構造

## (1)根本原因1 規制行政のあり方

「制度」として、法律にもとづく政府による規制（規制行政）がある。ところが、原子力規制の法律はあるが、それを解釈して規制するルールが不明確で、そこには規制行政の学問（法学）の空白があった。合理的なルールの不明が、規制行政の迷走となり、当事者の注意を妨げたといえる。

## (2)根本原因2 経営者・技術者の関係

津波に伴う電源喪失により原子炉が制御不能となり事故は起きた。適切な津波対策があれば事故は防げた。対策を次の2つの観点から検討する。

## (観点1)大きな津波対策

福島第一原子力発電所に到達すると予想される大津波に対し、防潮堤を建設するという大きな津波対策である。

## 経営者の判断

2008年7月の会議で、担当者らが防潮堤の許認可や工程表、概算費用の説明をしたのに対し、経営者は対策を保留にする決定をした。

## 事実関係

政府事故調報告は、つぎのように記している。

政府の地震調査研究推進本部の長期評価のなかで、福島県沖でも津波地震の発生を否定できないという見解が出されたことを受けて、平成20（2008）年5月から6月にかけて、明治三陸地震クラスの地震が福島県沖で発生したという想定で津波の波高を計算したところ、福島第一原発の敷地内で9.3～15.7m という極めて高い数値を得た。さらに、同年10月頃にも、別の専門家の貞観津波シミュレーションに関する論文を参考に、津波の波高を試算したところ、福島第一原発で8.6～9.2m、福島第二原発で7.7～8.0m というやはり高い数値を得た。

しかし、東京電力の幹部は、平成 14 (2002) 年の長期評価による福島県沖を含む日本海溝付近の地震予測にしても、新しい貞観津波シミュレーション研究にしても、単に可能性を指摘しているだけで、実際にはそのような津波は来ないだろうと考えた。そして、すぐに新たな津波対策に取り組むのではなく、土木学会に検討を依頼するとともに、福島県沿岸部の津波堆積物調査を行う方針を決めるだけにとどめた。

(政府事故調報告, 422 頁)

貞観(じょうがん)津波: 869年7月に三陸沖を震源として発生した巨大地震(貞観地震)によって引き起こされた大津波

事故後の強制起訴による裁判の2019年の判決に関して、この関係のことが、つぎのように報道されている<sup>12</sup>。

武藤栄・元副社長が出席した2008年7月の会議。担当者らは対策に進む判断をしてもらおうと臨んだ。防潮堤の許認可や工程表、概算費用の説明を一通り聞いた武藤氏が発した言葉は、意外なものだった。「研究しよう。頼むとすればどこか」。対策を保留にし、土木学会に想定法の検討を委ねることが決まった。年単位の時間がかかることは明らかだった。

「予想していなかった結論で力が抜けた」と担当者は証言した。だが誰も異論は唱えなかった。「経営判断。従うべきだと思った」と別の担当者は語った。

予測のあいまいさを理由に、組織の動きは鈍った。担当者らは対策不可避と考え続けていたものの、事故への切迫感はなかった。

## (観点2) 非常用ディーゼルエンジン津波対策

この事故では、地震とそれに伴う津波によって全電源を喪失して原子炉が制御不能となり事故が起こった。その傍ら、非常用電源により一部の原子炉の制御が維持されていた。

## 事実関係

現場には3対(計6基)の原子炉があり、全電源喪失は1号機～4号機であって、1基の非常用ディーゼル発電機が、5号機・6号機を守った (IAEA 報告, 53 頁).

6号機の非常用ディーゼル発電機のうちの1台は洪水を乗り越切り、動作可能であった。したがって、運転員には対応する時間がより長くあり、両機の冷却系は1台の残存した非常用ディーゼル発電機によって電力を供給された。この電力供給は、炉心の冷却を維持し、後には5, 6号機の使用済燃料プールへの冷却を提供するために使用され、両機とも安全状態まで冷却することに成功した。

5号機・6号機以外の各号機の非常用DEに、浸水による障害を回避する措置があれば、事故は防げた。

①東京電力では、リスクマネジメントが実施されていた。「東京電力のリスクマネジメントに関する意志決定は、より具体的には、確率が低くて結果が重大な事象に関しては、・・・十分に評価して行動することはなされなかった」(IAEA報告)

②仮想として、非常用DEの系統にもリスクマネジメントが実施されたならば、担当の技術者は1～4号機の非常用DEに浸水のリスクがあることに気づき、浸水を避ける対策に向かっただろう。

担当技術者は上司に報告し、経営者の承認を  
求める。「大きな津波対策」は防潮堤を建設す  
るなど膨大なコストに対し、「非常用DE津波対  
策」の方は低額だから承認され、事故は防げた  
かもしれない。

対策の成否は、前記「大きな津波対策」と同様  
に、技術者と経営者の関係にかかっている。

### (3) 事故の構造 **チャレンジャー事故との比較**

チャレンジャー事故と福島原子力事故には、共に経営者と技術者の間の相反があった。

表 6.2 二つの事故の比較——経営者と技術者の関係

事業者		サイオコール社	東京電力
当事者	上級経営者	上級副社長メーソン	勝俣会長, 清水社長
	技術担当 経営者	技術担当副社長ルンド	武藤副社長
	専門職	技術者のボイジョリーとトンプソン 連絡担当マクドナルド	「担当者」(技術者だろう)
専門技術		Oリングのシール機構	津波の予測と対策
事業的背景		<ul style="list-style-type: none"> <li>サイオコール社は NASA との新しい契約を必要とし, 打上げに反対する勧告がその契約獲得の見込みを大きくするはずはない.</li> </ul>	<p>(筆者らの推定による)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大きな津波への対策は, 防潮堤建設のコストを含めて, 膨大な負担となる.</li> </ul>
経営者の判断		<ul style="list-style-type: none"> <li>打上げ反対に技術者が全員一致ではなく, そして, 気温とOリングのシール時間の関係が数値で特定できていない.</li> <li>それでも決断しなければならない.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震予測も津波シミュレーション研究も, 単に可能性を指摘しているだけだ.</li> <li>「研究しよう. 頼むとすればどこか」.</li> </ul>
技術者の行動		<ul style="list-style-type: none"> <li>ボイジョリーは, 気も狂わんばかりに経営陣の説得に努めた.</li> <li>マクドナルドは, NASA の現場職員に直接に訴えた.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「予想していなかった結論で力が抜けた」. だが誰も異論は唱えなかった.</li> </ul>

## 課題

福島第一原発事故の国会事故調報告書によると、この原発事故の原因は「日本文化」にあったというように書かれています。英語版における調査委員のメッセージでは、事故の根本的原因は日本文化の中にあり、権威への追従、計画へのこだわり、集団主義 (grupism)、島国根性 (insularity) といったことがその特徴として挙げられています<sup>1)</sup>。この報告書について欧米のメディアは、集団で責任を負う日本文化では根本的な解決は期待できないと論評しました。今回の事故は「人災」であるとしながらも、個人の責任を問わない、だれも罰せられないということの理解に苦しんだということでしょう。日本語版の報告書では「本事故の根源的原因は「人災」であるが、この「人災」を特定個人の過ちとして処理してしまう限り、問題の本質の解決策とはならず、失った国民の信頼回復は実現できない」<sup>2)</sup>とあります。ここでは、個人が責任をとるようにしなければ解決できないという欧米のメディアの考え方と、個人の責任を問うことでは解決できないという報告書の考え方が対立しています。みなさんはこの点についてどのように考えるでしょうか。問題解決のための何かよい提案はないでしょうか。問題の解決の仕方は世界共通なものでしょうか。また、責任追及と事故調査の関係 (2.5 節参照) はこの場合、どのように考えればよいでしょうか。組織の大きさによってその対応は異なってくるのでしょうか。これらの点について、さまざまな観点から意見交換を行ってみよう。

