

EAJ シンポジウム

日本メーカー製品の品質低下による事故や製品性能データ捏造問題

— 第 13 回安全工学フォーラム —

資 料

平成 30 年 3 月 16 日

御茶ノ水トライエッジカンファレンス

(公社)日本工学アカデミー

安全知と安全学委員会

EAJ シンポジウム「日本メーカー製品の品質低下による事故や製品性能データ捏造問題」 — 第 13 回安全工学フォーラム —

主催 公益社団法人 日本工学アカデミー

近年、日本メーカー製品の品質低下による事故や製品性能データ捏造問題が明らかになっている。そこで、首題をテーマに非会員の中嶋洋介氏と南波裕樹氏に問題提起をお願いし、EAJ 会員・賛助会員や一般から幅広くご参加をいただき、様々な視点から議論を行なう。パネルディスカッションを通じて、現状の理解と、製造者・学識経験者が今後とるべきアクションなどについて整理する。

テーマ : 日本メーカー製品の品質低下による事故や製品性能データ捏造問題

日時 : 2018 年 3 月 16 日(金) 13 時 30 分～16 時 30 分 (懇親会 16 時 30 分～17 時 30 分 於同会場)

場所 : 御茶ノ水トライエッジカンファレンス

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 4-2-5 御茶ノ水 NK ビル(トライエッジ御茶ノ水)11 階 tel.03-5289-0177

参加費 : 無 料(定員 50 名 先着順)、懇親会参加費:2,000 円

プログラム

ご挨拶

(13:30-13:45)

安全知と安全学委員会 委員長 向殿政男

講演 1 マスコミが伝えるデータ改ざんともものづくりの危機～垣間見える「日本のものづくり」～ (13:45-14:30)

品質と安全文化フォーラム代表理事 中嶋洋介氏

2017 年 10 月 8 日、K 社のデータ改ざんに関し、『出荷前の自主検査で、顧客企業との契約上の仕様が満たされていないことがわかったあと、添付する「検査証明書」のデータを改ざんしていた。日本工業規格(JIS)が定める水準は満たしていたという』ニュースが流れたが、この一文に製品の契約と法令と規格などに関する日本人と日本の姿が垣間見える。その後、データ改ざんと出荷検査の不正を伝えるマスコミ報道が続いたが、モラルの低下、トクサイ、甘え、トップの無関心などを「ものづくりの危機」と伝えるだけで、「日本のものづくりの現状」に踏み込んだ報道はない。そこで、この機会をとらえて、QC 活動と規格(JIS、ISO)、製品安全に係る法令と規格などの日本の現状について、ご一緒に考えたいと思います。

講演 2 なぜ製品不祥事が繰り返されるのか～企業の視点から安全文化確立への課題を考える～ (14:30-15:15)

大成建設株式会社 管理本部 法務部長 南波裕樹氏

製品に係る品質低下による事故や性能データ捏造といった不祥事が一向に止まない。このような事象に対して、弁護士などの第三者による調査と原因分析、そして再発防止提案という流れが定番化しており、大体はトップマネジメント、職業倫理に寄せられてしまう。企業の一員として「明日は我が身」の危機感を抱きつつ、果たしてそれだけなのだろうか、企業に真の安全文化を確立することこそ必達の解決策ではないか、その確立のためにはどうしなければならないか、などと考えさせられるこの頃、企業法務の立場から一つの試論を示し、皆様との議論に供したいと思います。

パネルディスカッション

(15:30-16:30)

司会: 向殿政男 パネリスト: 中嶋洋介氏、南波裕樹氏

マスコミが伝えるデータ改ざんともものづくりの危機

～垣間見える「日本のものづくり」～

品質と安全文化フォーラム代表理事 中嶋洋介氏

データ改ざん、検査などの不正を考える ～「集団浅慮・リスクシフト」と「コンプライアンス」～

中嶋 洋介

一般社団法人 品質と安全文化フォーラム 代表理事
 (元 ㈱神戸製鋼所勤務 1972年入社)

発端は神鋼のデータ改ざん

神鋼の副社長の次の釈明はどこかおかしい
 『今回の不正は民間企業どうしの契約を逸脱しているが、
 JISの水準を満たしており、法令に抵触している訳ではない』

神戸製鋼所のデータ改ざん問題のポイント
 ○主力製品のアルミと鋼製品の約200社に出荷
 ○アルミ・鋼製品の全数検査で改ざんがあり、
 検査済も含む数十万人「届出を促す」で検査
 ○日本工業規格(JIS)が定める水準は満たして
 いたが、納入先の要求を下回っていたと説明
 ○前年秋に改ざんされた製品も見つかり、安全
 などより影響を後押し
 ○データが改ざんされた製品の出荷率は年別約
 120億円、業績への悪影響も

神戸製鋼所は、品質
 管理の不正行為をめぐり、
 アルミと鋼製品の約200社
 に出荷していた製品が、
 検査済も含む数十万人「
 届出を促す」で検査され
 た。納入先の要求を下回
 っていたと説明。前年秋
 に改ざんされた製品も
 見つかり、安全などより
 影響を後押し。データが
 改ざんされた製品の出
 荷率は年別約120億円、
 業績への悪影響も。

- ①企業が契約を逸脱したら、
不法行為(法令違反)である。
- ②JIS規格は法令ではない
JIS規格を逸脱しても、
法令違反にならない。
- ③JIS認証工場から、
JIS規格を逸脱した製品を
出荷すると、「工業標準化法」違反になる。
- ④「コンプライアンス違反」でもある。

38面

朝日新聞 朝刊
 2017年10月9日(月)

1面

JIS規格は法令ではない ～ 製品安全のISO規格、JIS規格、法令について ～

日本の製品安全四法には、ISO/IEC Guide51、ISO12100にある「未然防止の概念」がない

JIS規格、ISO規格は任意規格

但し、JISマークを付けた製品を出荷するためには、「工業標準化法」の認証を取得し、JIS認証工場にならねばならない

ISO規格: **21,478本**

(2016年12月末時点)

JIS規格: **10,616本**

(平成29年3月末現在)

日本工業標準調査会

JIS規格のISO規格への整合化率: 約55% (2016年3月末時点)

- うち、国際規格と一致しているもの(IDT) ……39%
- うち、国際規格を修正しているもの(MOD) ……58%
- うち、国際規格と同等でないもの(NEQ) ……3%

製品安全四法

特定の約500品目のみ規制

構造規格
(労働安全衛生法)
プレス機、クレーンなど

◆EUはニューアプローチ(EU指令)

- ① 法と安全規格を整備⇒CEマーキング
- ② ネガティブ リスト方式(適用除外をリスト化)
- ③ EU各国は製品安全のEN規格を各国の法律で強制化している
- ④ EN規格=ISO規格(ウィーン協定)

◆日本はオールドアプローチ

- ① 安全を法律で担保
- ② ポジティブリスト方式(適用をリスト化)
- ③ JIS規格(経産省)は任意規格
法規引用されて「強制力」を持つ
※構造規格(厚労省)は「強制力」を持つ

©2018 中嶋洋介

2017年10月以降 メーカーの 「データ改ざん」「検査・出荷不正」など

(2017年10月～2018年4月)

©2018 中嶋洋介

2017年10月以降 メーカーの「データ改ざん」「不正検査・出荷」など(1/2)

2017.10.	神戸製鋼所 アルミ銅事業部門	アルミ板、銅製品強度・寸法検査証明書を改ざん ※安全面の問題は起きていない 2017.10.09.朝日新聞
2017.10.	神戸製鋼所の グループ会社9社	①神鋼メタルプロダクツ、②日本高周波鋼業、③神鋼鋼線ステンレス、 ④神鋼アルミ線、⑤コベルコ・マテリアルズ・カップパー・チューブ(マレーシア)、 ⑥コベルコ・マテリアルズ・カップパー・チューブ(タイ)、⑦蘇州神鋼電子材料(中国) ⑧江陰法爾勝杉田弾簧製線(中国)、⑨神鋼新確弾簧鋼線(中国)
2017.10.	商工組合中央金庫	不正融資 4,609件、2,646億円、全100店のうち97店、444人が関与 2017.10.26.朝日新聞
2017.10.	スバル	完成検査 無資格者検査/生産性向上、コスト削減 2017.10.28.朝日新聞
2017.11.	神鋼 アルミ銅事業部門	①過去1年間の納入先525社、うち443社で安全確認終了 2017.11.01.朝日新聞
2017.11.	日産	完成検査 無資格者検査/生産性向上、コスト削減 2017.11.07-08.朝日新聞
2017.11.	三菱マテリアル(株) (三菱アルミ、三菱電線 工業、三菱伸銅)	素材製品の検査データ改ざん、※社内カンパニー制の閉鎖的な組織運営が不正の温床、 2017.11.24-25.朝日新聞
2017.11.	東レ (東レハイブリッド)	自動車用タイヤの繊維製補強材、自動車用ホース・ベルトの3品目の補強材の品質検査の データを書き換え 2017.11.28-29.朝日新聞
2017.12.	神戸製鋼所	鉄粉密度が顧客の基準に合うようデータを改ざん 2017.12.16.毎日新聞
2017.12.	三菱マテリアル(株)	第1回調査報告書公表(三菱伸銅(株)、三菱電線工業(株)が調査対象) 2017.12.27.
2017.12.	東京電力	新潟県と東電の合同検証委員会は「炉心溶融」の言葉を使うなと指示したのは官邸ではなく、 清水正孝元東電社長」とする調査結果を公表。 2017.12.27.朝日新聞

©2018 中嶋洋介

2017年10月以降 メーカーの「データ改ざん」「不正検査・出荷」など(2/2)

2017.12.	JR西日本	新幹線「のぞみ」の異常振動による(台車の亀裂発生は分からなかったが)事故発生の恐れ について、JR西日本は適格な対応ができなかった。 2017.12.28.朝日新聞 列車停止指示システムの欠陥が判明。 ☞「ひと(他人)まかせの安全」が起きている。(※次ページ参照)
2018.01.	旭硝子(AGCテクノグラス)	研究所向け遠沈管の品質検査を実施せず偽装(2年10カ月間) 2018.01.11.朝日新聞
2018.02.	神戸製鋼所 本社	不正製品出荷先525社のうち518社で安全確認終了 2018.02.02.朝日新聞
2018.02.	三菱マテリアル(株) (三菱アルミ、ダイメット、 立花金属工業)	品質データ改ざん、不適合品などの出荷。出荷先750社 /神鋼の525社を上回っている 2018.02.09.朝日新聞
2018.02.	三菱マテリアル(株)	第2回調査報告書公表(三菱電線工業(株)箕島製作所が調査対象) 2018.02.20.
2018.03.	川崎重工業	新幹線の台車の切削加工不良、無検査出荷。①出荷前検査は実施するようになってい なかった。②切削加工に関し、製品安全のための切削基準、マニュアルがなかった。 2018.03.01.朝日新聞
2018.03.	スバル	出荷前の抜取検査で排ガス検査測定値、燃費測定値の改ざん 2018.03.03.朝日新聞
2018.03.	神戸製鋼所	「神戸製鋼所の不適切行為に関する報告書」公表 2018年3月6日
2018.03.	三菱マテリアル(株)	第3回調査報告書公表(三菱アルミ(株)&立花金属(株)、(株)ダイヤモンドが調査対象) 2018年3月28日

©2018 中嶋洋介

JR西日本： やってはいけない！「ひと(他人)まかせの安全」

「ひと(他人)まかせの安全」の特徴

- ①「安全は重要だから頼むよ!」がトップから順送りでバケツリレーされる。
- ②安全を実現するための「〇〇を実施せよ」などの具体的な指示はない。予算もつかない。
- ③建前で指示しているので、報告を求めることがない。

<他人まかせの安全 (安全を頼むよ!のバケツリレー)>



「ひと(他人)まかせの安全」の特徴

- ①現場が「何か変だ! 止めたいがOKか?」と尋ねると、自分では決めずに、次々と上司の決済を仰ぐ
- ②JR西日本の「のぞみ」の異常振動についての対応が、この「他人まかせの安全」だった。

<他人まかせの安全 (どうする?決めてくれ!のバケツリレー)>



©2018 中嶋洋介

データ改ざんの原因 三つの視点①

顧客(製品メーカー)と神鋼との関係

©2018 中嶋洋介

8

データ改ざん・不正を考える視点

- (1) 公表資料「当社グループにおける不適切行為に関する報告書(2018.03.06.)」には、データ改ざんについて、次のような記述がある。
- ①検査結果が顧客仕様を満たさない場合であっても、クレームに繋がらない程度のものは改ざんした。
 - ②材料試験結果が顧客仕様を満たさない場合であっても、安全性や顧客の使用態様などを勘案して、改ざんした。※改ざん出荷するための基準があったはずである。
 - ③製品の安全性に問題がないと判断できる場合は、改ざんした。(☞このケースが多い)
- (2) データ改ざんは契約違反であるから、クレームが怖くて、データ改ざんはできないのが普通である
- ①なぜ、売り手である素材メーカーに「データ改ざんOK」と判断ができたのか？
 - ②なぜ、データ改ざんしても、30年間 事故が起きなかったのか？
- (3) 神鋼が、顧客の使用状況を熟知していれば、データ改ざんのための基準を創れないこともない。
- ①顧客の受入検査は厳しくないであろうかという疑問が湧く。
 - ②何か暗黙の了解があるのではと疑ってしまう。
- (参考) 食品などの場合は、顧客が消費者であるので、データ改ざんは容易で、リスクも大きくないはず。ただ、メディアなどで取り上げられると「風評被害のリスク」が大きいと考えられる。

「モノづくり」には「性能」と「品質」が必要である

1. 「モノづくり」は「性能の開発」である

素材にも「性能」が求められる
そして、「性能」には「品質」が求められる

2. 「性能」には「品質」が求められる

要求仕様を満たし、バラツキを設定範囲で管理し、
信頼性、安全性を担保する品質

◇筆者も「モノづくり」に関わっていました

「高炉吹き込み重油の高硫黄化推進」「JR向浮上式
鉄道分岐装置の開発及び実用化」「自動ボルト着脱
装置の開発と商品メニュー化」などの開発で、事業
本部長表彰などの7枚の表彰状をいただきました。
また、可搬式焼却設備の特許も取得しました。

単著『安全とリスクのおはなし』(財)日本規格協会刊を
2006年に出版(6刷)。

3. 素材メーカーと製品メーカーの関係

両者には「二つの取引形態」がある

① 売買取引関係

素材メーカーは「売り手」、製品メーカーは「買い手」
☞モノであれば、契約上の信頼関係が必要

② 開発への協力関係(呉越同舟)

製品メーカーは、素材メーカーの開発力を利用して、
製品の開発を推進する

☞開発であれば、守秘義務と相互信頼、尊重、
売り手への敬意が必要

☞素材メーカーには「守秘義務」が求められる

▶但し、この関係が「使い慣れ」、癒着・系列を
生むため、緊張感のある協力関係が必要。

データ改ざんの原因 三つの視点②

顧客の要求仕様と必要仕様の乖離

データ改ざん・不正を考える視点

(1) 郷原信郎弁護士 日経ビジネスオンライン 2018年1月11日(木)

記事:『神戸製鋼を蝕んだ根深い「カビ型不正」』

- ①多くのメーカーは安全性に問題がある商品を顧客に納入していたわけではない。
- ②契約が実態と乖離していたというレベルなら、多くの企業で起きていただろう。
- ③偽装や改ざん、隠蔽、捏造といった「**形式上**」の不正。(カビと呼ぶ)
- ④ただし、現代では数字の改ざんは社会的に許容されない。
トラブルが起きていないからといって、放置できる問題ではない。
- ⑤経営トップが実態を把握していれば、即座にやめさせていたはず。

(2)契約の際の「要求仕様」は高くなる傾向（緩めることなし、買い手の保身）

実際の要求レベルより高いレベルの製品仕様で契約されている。

☞30年間データ改ざんを続けているのに、事故が一件も起きていないことが、このことを証明している

データ改ざんの原因 三つの視点③

リスクシフト(集団浅慮)が起きている

- ▶戦後の日本経済の変遷に、神鋼の戦後の歩みを重ねてみると、神鋼が社外・社内から受けていたプレッシャーが見える。そのプレッシャーが、リスクシフト(集団浅慮)を引き起こした。
- ▶どの企業も要件が揃えば、集団浅慮に陥る。

データ改ざん・不正を考える視点

(1) 田原総一郎氏 日経ビジネスオンライン 2017年12月1日(金)

記事:『「悪い」仲間意識が不祥事を生み日本を蝕む

～不正が始まったきっかけは高度成長の終焉だった』

①高度成長期 ⇒ 品質向上を指向(⇒QC活動運動)

②高度成長終焉 ⇒ 悪の売上指向、2000年の偽装(⇒消費者庁設置)、今回の不正

(2)高度経済成長が終わった時から、企業の環境が変わった

「高品質指向」が「コスト削減指向(悪の売上指向、利益指向)」に変わった

☞集団浅慮、リスクシフトが起きる

◇改ざんの原因は別のところにある！！

①神鋼、三菱マテ、日産、スバルの共通点:業界トップGr.の企業であるが中堅的な位置にある。

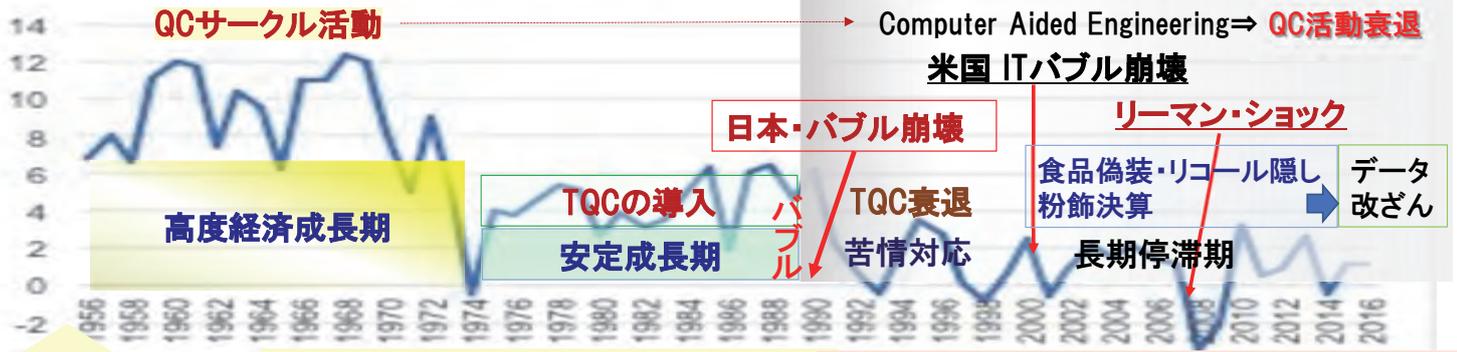
②何らかの理由で、上方指向が強い。

グループ内での圧力を受ける、No.1になりたいと自分にプレッシャーを掛ける。

③販売増、シェア増加が、神鋼、三菱マテ、日産、スバルの社内の至上命令。

▶【仮説】神鋼、三菱マテリアル、日産、スバルに『集団浅慮・リスクシフト』が起きていた

戦後の日本経済のあゆみ ~ 日本企業は成長から存続の危機へ ~



1946-55
廉価・低品質
↓
1951年
デミング賞
日科技連

高品質化 → 日米経済摩擦
繊維製品 → 鉄鋼製品 → 自動車
家電
グローバル化の進展
グローバル化 = アメリカ化

日本型企业運営の喪失
①倫理観の喪失(先義後利、三方良し)
②長期的視点経営・家族的経営

日本が「アメリカ型の企業運営」の導入
①短期的業績重視 ◀株主優先(株価重視)
②財務優先、「モノづくり」より合理化
③営業・現場を知らないトップの企業運営
④配当、報酬が高い(自分ファースト)

▶現在の日本企業は「倫理観」を喪失している
米国企業の倫理観は「キリスト教」と「第三者認証」が支えている

神鋼のあゆみ ~ トップGr.に入りたい、でも不運が続く ~

- ① 高度経済成長末期: 鉄鋼・溶接棒、アルミ・銅、機械エンジニアリング他 従業員5万人
 ◇(鉄)高炉メーカー仲間入り、加古川製鉄所稼働、▼新製鉄所建設計画が消える
 ◇(アルミ)真岡工場稼働、▼アルミ精錬ベネズエラプロジェクトが頓挫
- ② 安定成長期: 高度経済成長期が去っても成長戦略を模索
 ▼トップGr.入りを目指して、鉄鋼、アルミ、機械で事業の拡大を目指す結果が容易に出ない
 アルミ・機械での販売増に注力、現場へのプレッシャー ▶集団浅慮(リスクシフトが起きる)
- ③ 日米貿易摩擦/(鉄)鉄鋼製品輸出自主規制実施 (1985年頃) 従業員2万人
 ▼人員整理始まる(鉄鋼 冬の時代) ▼(鉄)高知工場、尼崎製鉄所、呉工場閉鎖
 ◇(機)播磨工場稼働(汎用圧縮機) ▶危機感「神鋼は生き残れるのか？」
 ▼半導体&IT分野進出挑戦、失敗
- ④ 阪神・淡路大震災 1020億円の被害(1995年) ▶危機感「神鋼は生き残れるのか？」
 ◇(アルミ)大安工場稼働、▼(アルミ)名古屋工場閉鎖
- ⑤ 電力卸供給事業へ進出、◇神戸発電所第1号機 運転開始/神戸製鉄所内 (2000年頃)
- ⑥ 電力事業部門新設/神戸製鉄所の高炉停止/神戸製鉄所は発電所へ衣替え (2016年)
- ⑦ データ改ざん問題が表面化(2017年) 従業員1.2万人

プレッシャーを受けると、『リスクシフト(集団浅慮)』が起きる

要素	集団浅慮の要件	例:神鋼の品質保証室
どんなグループ	①少人数グループ ②強いリーダー ③フォロワー、マインドガード ④強い集団凝集性(仲良し、家族的集団)	少人数、共通の業務(会社の従業員) 品質保証室長(職制・権力者) 「こんなことを言ったら・・・」と自己抑制 ☞沈黙は賛成と看做される
トリガー	「生き残れるかとの不安」 ⇒ 会社・事業部の予算達成のプレッシャー	出荷、売上予算達成へのプレッシャー ☞大義名分:売上予算達成のため
誤った結果	議論を捻じ曲げ、間違った意思決定を行う	データ改ざん、データ捏造
批判者	排除する	改ざんの仕事にタッチさせない
どのように決定するか	議論を打ち切る 議論を捻じ曲げ、結論を捻じ曲げる	室長の決定事項として伝える 議論をしない方向でGr.の意思決定

会社のため、組織のための大義名分から、独りならやらないデータ改ざんを、集団ならやってしまう

⇒リスクシフト(risky shift) 間違ったことを、平気で実行する。

⇒コーシャスシフト cautious shift) 行うべきことを、実行しない。

19

©2018 中嶋洋介

論文 Group Think(集団浅慮・集団思考) by Irving Janis(Prof. UC Berkeley)

□1982年

アービング・ジャニス(Irving Janis)が、論文「Group Think(集団浅慮、集団思考)」を発表

(1) Group Thinkには二つの側面がある

- ①良い結果を招くGroup Think＝集団思考
- ②悪い結果を招くGroup Think＝集団浅慮

(2)集団思考

- ①三人寄れば文殊の知恵
- ②迅速に的確な意思決定ができる
- ③成功例:マーシャルプラン

(3)集団浅慮

- ① Risky Shift、Cautious Shiftが起きる
- ②優れた意見の足を引っ張る
- ③間違った結論、間違った方針を決める
- ④ケネディのキューバビックス湾侵攻作戦

□**集団浅慮の特徴**

(1)実行可能な代替案がない

はじめに結論ありきの議論であるため、真剣に検討しない
⇒失敗した場合の対策がない

(2)都合の良い調査をする

結論が決まっているから、方針決定に都合の良い情報だけを集め、十分な調査を行わない

(3)捻じ曲げた方針を正当化する

結論の正当化に長い時間を費やし、結論の吟味をしない

(1)**リスクシフト(risky shift)** ※エモーショナルに見える

過激な方針を決め、やってはいけないことをやる!
例:ニクソン大統領の北ベトナム爆撃

(2)**コーシャスシフト(cautious shift)**

やらなければいけないことをやらない!(不作為が方針)
例:厚労省のHIV感染の血漿、ミドリ十字問題

20

©2018 中嶋洋介

神鋼のデータ改ざん

公表資料:「当社グループにおける不適切行為に関する報告書2018.03.06.」から抜粋

©2018 中嶋洋介

21

神戸製鋼所のデータ改ざん・捏造の実態 (1/3) ~ 2018.03.06. 神鋼の公表資料から抜粋

※データ改ざんはコンプライアンス違反である！！

	発生部署	指示者	不適切行為	実行者	実行時期・期間
神鋼本体					
アルミ銅事業部門					
真岡製造所	品質保証部	品質保証室の一部スタッフ	材料検査結果(引張強さなど)	スタッフ	1970年代~
	製造部精製室	検査班の社員	Lそり検査(コイルのそり具合)	外注先社員	2000年代初頭~
	板厚検査班	検査班 班長	測定値の並び替え	外注先社員	2005年5月頃~
長府製造所	リードフレーム用銅合金板条及び端子・コネクタ用銅合金板条				
	銅板品質保証室	室長指示、スタッフ	SKSSの検査結果を書き換え	子会社SKSS	1990年代~
	銅板品質保証室	スタッフ	ばね限界値を理論値で入力	子会社SKSS	1999年~
	銅板品質保証室	スタッフ	銅下地メッキ厚を設定値で入力	子会社SKSS	2001年~
アルミ押し出し工場					
大安工場	JISマーク違反	押出製造室仕様書作成スタッフ	JIS検査せずにJIS製品で出荷	スタッフ補助者	1982年~
	品質保証室	油圧鍛造室長、主任部員	油圧鍛造品引張試験他	品質保証室スタッフ	1998年~
	品質保証室	油圧鍛造室主任部員、スタッフ	油圧鍛造品の寸法検査	品質保証室検査員	
	品質保証室	鍛造室長、主任部員	砂型鍛造品の引張試験	品質保証室スタッフ	1995年~
品質保証室	機械加工室長	チャンバーリークテスト手抜き	人員不足対策	2010年10月~	
鉄鋼事業部門 高砂工場 鉄粉工場 ※特定の顧客1社、1鋼種について改ざん					
高砂工場	品質保証室	品質保証室のスタッフ2名	圧粉体密度の検査	品質保証室スタッフ	2004年~
機械事業部門 汎用圧縮機工場					
播磨工場	製造Gr.	製造Gr.検査員	吐出空気量のデータ	品質保証Gr.担当者	2007~2011年
	製造室	製造室 検査員	電力値データ	品質保証Gr.担当者	2015~2016年

©2018 中嶋洋介

22

神戸製鋼所のデータ改ざん・捏造の実態(2/3) ~ 2018.03.06. 神鋼の公表資料から抜粋

※データ改ざんはコンプライアンス違反である！！

発生部署	指示者	不適切行為	実行者	実行時期・期間
グループ会社				
アルミ・銅事業部門				
(株)コベルコマテリアル銅管 秦野工場 (空調用、建設・給湯給水用)				
品質保証室	品質保証室 スタッフ	引張試験他 材料試験データ	ミルシート作成者	1994年～
品質保証室	材料試験検査班 検査員	化学成分分析データ	ミルシート作成者	2008年～
神鋼メタルプロダクツ(株)				
品質保証室	品質保証室 スタッフA&室長	復水管の寸法検査データ	製造室検査員	1990年～
製造部製造室	製造室 検査員	水圧試験を未実施	品質保証室スタッフ	1990年～
品質保証室	品質保証室スタッフ	浸透探傷試験を未実施	品質保証室スタッフ	1990年～
品質保証室	品質保証室長・係長	引張強度、硬度など材料データ	品質保証室スタッフ	1990年～
品質保証室	品質保証室長	皮膜欠陥の有無など皮膜検査	品質保証室長	1990年～
製造部製造室	製造室検査員	モールドの寸法検査	生産管理室スタッフ	26年前から
品質保証室	品質保証室長	モールドの化学成分分析	品質保証室スタッフ	26年前から
品質保証室	品質保証室長	モールドの材料検査	品質保証室スタッフ	26年前から
神鋼アルミ線材(株)				
品質保証課	品質保証課長	微量成分値検査結果を捏造	品質技術Gr.検査員	2006年～
神鋼真岡総合サービス(株)				
受託研究部	受託研究部長A	引張強さなどの試験結果	受託研究部長A	2015年～2016年

23

©2018 中嶋洋介

神戸製鋼所のデータ改ざん・捏造の実態 (3/3) ~ 2018.03.06. 神鋼の公表資料から抜粋

※データ改ざんはコンプライアンス違反である！！

発生部署	指示者	不適切行為	実行者	実行時期・期間
グループ会社				
アルミ・銅事業部門以外				
神鋼鋼線ステンレス(株)				
製造部製造室	製造部技術設計担当者	引張試験のデータ改ざん	製造部検査員	2007～2016年
神鋼鋼板加工(株)				
製造部製造チーム	製造チーム長	測定2ヶ所省略	製造チーム長単独	2015～2017年
※特定の顧客1社に厚鋼板 仕様変更を申し入れたが、受け入れられず・・・。				
日本高周波鋼業(株) 富山製造所				
硬さ試験方法(JIS)	技術部検査室長、条鋼技術室長、品質保証室長			2008年～2015年
原因は試験方法を正しく理解できず、JIS試験方法に違反した試験を実施した				
(株)カムス 関東テクノセンター				
関東テクノセンター	営業員	熱処理加工固さデータ改ざん	営業員	2012年～2017年
神鋼造機(株)				
品質保証室	品質保証室スタッフ	鋳物部品確性試験データ改ざん	品質保証室検査員	2003年～
品質保証室	品質保証室スタッフ	減速機寸法検査データ改ざん	品質保証室検査員	2003年～
品質保証室	品質保証室スタッフ	クラッチ塗装検査	品質保証室検査員	2003年～
品質保証室	品質保証室スタッフ	エンジン連接棒質量・寸法検査	品質保証室検査員	1997年頃～
(株)神鋼ソリューション 技術開発センター 分析試験部門				
処理試験Gr.	処理試験Gr.主任部員他	水処理薬剤選定試験改ざん	主任部員他	2016年～2017年
(株)コベルコ科研 ターゲット事業本部				
製造部製造室	真空熔解チーム検査員	成分分析結果データ改ざん	真空熔解 検査員	2006年～
製造部生産管理室	生産管理スタッフ	試作合金成分分析データ改ざん	生産管理スタッフ	2009年～
(株)コベルコ科研 材料ソリューション事業部				
材料評価技術部 腐食防食技術室	腐食防食技術室管理職	水素ガス濃度、金属濃度データ	同左管理職	2012年～

24

©2018 中嶋洋介

アルミ銅事業本部役員の変更関与 調査結 ～ 2018.03.06. 神鋼の公表資料から抜粋

役員A	現職	代表取締役副社長 アルミ銅事業部門長	データ改ざんなどの存在を認識しておらず、不正に関与せず。
役員B	2015年～現在	常務執行役員	大安工場の不正の報告を受けたが、対策を取らず、報告せず。
	2014-2015年	真岡工場長	自動車用材についての不正を認識、対策を取らず、上長にも報告せず。
	2009-2011年	大安工場長	油圧鍛造品、砂型鑄造品の不正の報告を受けたが、上長に報告せず。
役員C	2015年～現在	執行役員	不正が行われていることを認識していたが、何らの対策も取らなかった。
	2013-2015年	長府工場長	データ改ざんを認識していた。
	2008-2013年	銅板工場	
	2006-2008年 2002-2006年	銅板品質 銅板技術	
役員D	2017年5月～	執行役員	
	2017.04.24.	執行役員 <small>※4月1～就任</small>	但し、対策を取らず、上司の役員Aに報告しなかった。
役員F	過去の役員	代表取締役副社長 常務執行役員 真岡工場長、長府工場長 秦野工場長、真岡技術部長	不正行為が行われていたことを認識していたが、本件を本社取締役会に報告しなかった。
	1993年頃	品質保証部門	部下にアルミ缶の不正を指示。
	1982年頃	真岡工場 品質保証室室長 主任部員、担当者	自ら不正を働く。
役員G	2008年まで	専務執行役員	自身が不正に関わることはなくなったが、不正を認識していた。
	1970年から	アルミ押出 課長 アルミ押出 担当	自ら不正を行った。

役員6名のうち、5名が不正に関与又は認識していたため、組織ぐるみのデータ改ざんであると認めざるを得ない

に減らす方針を示す。
が行われていたことを認識。

©2018 中嶋洋介

報告書が指摘する「データ改ざん」の原因 (1/2) (公表資料2018.03.06.)

1) 直接的原因

- (1) 工程能力に見合わない顧客仕様に基づいて、製品を受注、製造していた
- (2) 検査結果などの改ざん、捏造が容易にできる環境であった
- (3) 各拠点に所属する従業員の品質コンプライアンス意識が鈍麻していた

2) 根本原因

(1) 本社の収益偏重の経営と不十分な組織体制

- ① 現在の本社体制(収益責任は事業部門)は経営上必要であるとも言及
- ② 一方で生産至上主義が根付く原因となったと指摘
- ③ 事業部門への大幅な権限移譲が本社の統制力低下を招いたと指摘(ガバナンスの問題あり)
 - ▶ 筆者の指摘: ①「収益責任明確化」と「生産至上主義、生産・納期優先」は、ほぼ同義語
 - ② 収益偏重の経営、本社はプレッシャーを与えるだけの存在になっている
 - ③ 本社が業部門を支援する存在になっていない
 - ④ 事業本部を統制する手段がない本社に、コンプライアンス部署を設置しても統制力を発揮できない
 - ⑤ 成長戦略・事業拡大戦略が見えない状況 ▶「知る人ぞ知る会社」でも良いのではないかと

©2018 中嶋洋介

2)根本原因(つづき)

(2) バランスを欠いた工場経営と社員の品質コンプライアンス意識の低下

- ① バランスを欠いた工場経営が上記の直接的原因を招いた
- ② 経営陣のコンプライアンス意識が不足していたことが、今回のデータ改ざん問題に繋がった。
 - ▶ 筆者の指摘: ① 人事評価が品質コンプライアンス違反に寛容であった。
 - ▶ データ改ざんを実施した担当者が、部長、工場長、役員へと昇進し、改ざんが継続された。
 - ▶ このような本社に、外部調査委員会が提案する「品質コンプライアンス対応策」を実施できない
 - ② **人事評価の項目に「コンプライアンス遵守」がない** (※品質、改ざん、セクハラ、パワハラなど)
 - ③ 「コンプライアンス遵守」を人事評価の項目に追加する。
 - ④ 「コンプライアンス遵守のシステムとして**「適格性証明書を利用するシステム」**を提案する

(3) データ改ざん・捏造を容易にする不十分な品質管理手続き

- ① ミルシート発行手続きは、検査員が手作業で記録、ミルシートは手作業で作成していた
- ② このため、製造部門・品質保証部門は検査結果を自由に書き換え可能となっていた

三菱マテリアルのデータ改ざん

三菱マテリアルの特別調査委員会最終報告書(3回分)をベースに考察する

三菱マテリアル 40年間改ざんか？

出典：毎日新聞デジタル版2018年3月28日 21時40分

新聞記事から引用：

自動車部品などを製造するダイヤメット(新潟市)は1977年頃から、顧客の要求する仕様を外れていても品質管理課長の判断で製品を出荷できる「検査特採」と呼ばれる社内制度に基づき、品質データを改ざんしていた。

2016年に一度は不正が発覚し、再発防止策が取られたが、その後新たな不正が発生。当時の安竹睦実社長(今年2月に辞任)は、改ざんを示す資料の隠蔽を指示し、改ざんは2018年1月まで約40年間不正が続いた。

アルミ製品製造の三菱アルミニウム(東京)は、1990年代後半には不正が行われ、データを改ざんするための事実上のマニュアルも存在していた。

グループ内の子会社が不正品を出荷した取引先は、2月の発表時点から77社拡大し、延べ841社となった。

報告書はこれらの不正の背景として、能力を上回る受注によって現場に納期のプレッシャーがかかっていたことや、適合品を作る能力の低さ、品質検査の人員不足などを挙げた。

親会社の三菱マテリアルの管理体制について「対応にスピード感に欠けるところがあった」と断じた。

この日、記者会見した三菱マテリアルの竹内社長は「事態を重く受け止める。二度と問題を起こさないことが私や現経営陣の責務」と語り、引責辞任は否定した。

		ダイヤメット	立花金属工業	三菱アルミニウム	三菱伸銅	三菱電線工業
		自動車向け金属加工品	航空機やスマートフォン向けアルミ製品	土木建設や輸送分野向けアルミ製品	車載部品向け銅製品	航空機や自動車向け電線、ケーブル類など
三菱マテリアル子会社の不正品出荷先は延べ841社に上った	2017年 11月23日 発表			16	30	223
	2018年 2月8日 発表	73	307	115		
	2018年 3月28日 発表	40	32	5		
計		113	339	136	30	223

出荷先合計 841社

29

©2018 中嶋洋介

三菱マテリアル(MMC)のデータ改ざん報告書の特徴

1)三菱マテリアル(株)の調査報告書の特徴

(1)三菱マテリアル(株)は「特別調査委員会」を設置して、調査を実施すると公表

(2)下記の三つの報告書からなるが、三つの報告書を総括する報告書は見当たらない

①第1回調査報告書(2017年12月27日公表)、調査対象:三菱伸銅(株)、三菱電線工業(株)

※MMCの品質管理についてのグループ・ガバナンスシステム報告(2ページ)含む

②第2回調査報告書(2018年 2月20日公表)、調査対象:三菱電線工業(株)箕島製作所

③第3回調査報告書(2018年 3月28日公表)、調査対象:三菱アルミニウム(株)、立花金属(株)、(株)ダイヤメット

(3)三菱マテリアル(株)のデータ改ざん問題に関する特別調査委員会による調査スキーム

①調査を受ける会社が調査を依頼しているのは、公正な調査と言えるのか疑問である。

②調査実施者は三菱マテリアル(株)であるが、調査費用の負担者が見えないという不透明感がある。

③メディアが一切問題にしていけないのはなぜだろうか？

神鋼の調査報告書と比べると不透明、不誠実な調査に見える。

	調査依頼者	調査実施者	調査対象	調査委への報告者	報告書の公表者
第1回調査	三菱伸銅(株)	西村あさひ	三菱伸銅(株)	三菱伸銅(株)	三菱マテリアル(株)
	三菱電線工業(株)	弁護士事務所	三菱電線工業(株)	三菱電線工業(株)	
第2回調査	三菱電線工業(株)	西村あさひ 弁護士事務所	三菱電線工業(株) 箕島製作所	三菱電線工業(株)	三菱マテリアル(株)
第3回調査	不明	西村あさひ 弁護士事務所	三菱アルミニウム(株) 立花金属(株) (株)ダイヤメット	西村あさひ 弁護士事務所	三菱マテリアル(株)

30

©2018 中嶋洋介

コンプライアンス遵守のための 「適格性証明書を利用するシステム」

企業の倫理綱領は死んでいる

- ◆佐藤登名古屋大学客員教授 2017年10月26日(木)日経ビジネスオンライン
「倫理綱領は死んでいる。コンプライアンスの浸透が必ずしも徹底されているとは言えないようだ」
「サムスングループでこのような問題が発覚したらどのようなことが起こるか？」
まず、間髪を入れず、社長と関連役員は更迭、それを実行していた社員にもその責任は及ぶ。
そして、関わっていなかった経営陣が中心となって内部調査を進め、詳細を明らかにして発表する。
厳罰が待ち受けることは、一般社員にまで浸透している。」と佐藤教授は語っている。

▶ 企業の「倫理綱領」「行動規範」は2000年代に制定

- (1)2000年代の企業・官庁他の不祥事を踏まえて、
経団連は「企業行動憲章と実行の手引き」を発行し、
多くの企業が「企業の倫理綱領」「企業の行動規範」を制定、
従業員教育を実施したが、形骸化したようである。
- (2)その原因は、アメリカ型の企業運営、短期的業績重視と「自分ファースト」の風潮にある。
- (3)おもてなし(Hospitality)の意味も変わった。

コンプライアンスの「適格性証明書」とは

(1)適格性証明書

①右の適格証明書は日本溶接協会が発行しているものの見本である。

②溶接技能者のための「資格証」に相当するもの。

管理者の目の届かない場所での溶接作業であっても、決められた手順、条件で溶接作業を実施できる適格性を評価して、適格性証明書を交付する。

③「適格性証明書」は証明書保持者の「良心」に対して発行するものと、保持者に呼び掛けた。

※筆者は「月刊鉄鋼技術」2002年12月号に、証明書を発行する日本圧接協会専務理事としてこのことを書いた。(日本圧接協会も適格性証明書を発行している)



適格性証明書の一例

(2)誰に交付するか

①企業、組織のすべての構成員に対して、交付する。

経営陣・社外取締役、管理職、一般職・従業員(全職種)、不正規・派遣・請負従業員、アルバイト他。

②コンプライアンス、法令に関わる業務は、この証明書がないと従事できないこととする。

▶適格性証明書の保持者にコンプライアンス違反の疑義が起これば、業務停止措置がとれる。

コンプライアンスの「適格性証明書」の仕組み

(1)適格性証明書の取得のための研修と理解度の確認テスト

- ①コンプライアンス、コンプライアンス違反(品質、安全、取引、セクハラ、パワハラなど)の理解
- ②法令とコンプライアンスの理解、 ③技量、規格、法令とコンプライアンス

(2)適格性証明書にランク付けを行う

- ①コンプライアンスの理解度、保持者の信頼度によって、1級～3級などのランク付けを設ける
- ②ランクアップをコンプライアンス理解度向上のインセンティブに用いることができる

(2)適格性証明書の有効期間:5年間

- ①3年目:サーベイランスの実施(研修の受講、業務の実施状況などの確認)
- ②5年目:適格性証明書の更新(研修の受講、理解度確認試験)

(3)適格性証明書を発行する組織は「第三者認証」が必要

- ①組織の構成員向けの「適格性証明書」を当該企業・団体などが発行する際、公平性、公正性、不偏性、透明性のために『第三者認証』が必要である。
 - ☞第三者認証を行う機関・団体があっても良い
- ②公式には、適格性証明書の発行機関はJABの要員認証機関の認定を取得することで、「第三者認証」「国際相互認証」に対応できる。

コンプライアンスの適格性証明書を発行する効果

- (1)コンプライアンスをより深く理解する機会となる
 - ①コンプライアンスの重要性を認識させることができる
 - ②コンプライアンス適格性証明書を発行することで、コンプライアンスをより浸透させやすくなる
- (2)配属、機密へのアクセス管理に利用できる
 - ①配属の際のデータとして利用できる
 - ②適格性証明書のレベルによって、アクセスできる機密レベルを管理することが可能になる
- (3)不正、不当なプレッシャーに対応できる
 - ①検査、出荷、納期などについての不当なプレッシャーへの防止効果がある
 - ②従業員に対し、データ改ざん、検査・出荷の不正を防ぐことができる。
 - ③セクハラ、パワハラなどの防止効果がある
- (4)業務遂行の信頼度を向上させることができる
 - ①違反、不正などを犯した場合には、イエローカード(警告)、レッドカード(職務停止)などを発行して、講習を受けること、一定期監察官をつける、職務停止などの措置をとることができる。
 - ②講習を受けさせることで、コンプライアンスをより深く理解させることができる。

35

©2018 中嶋洋介

ご清聴 有り難うございました

36

©2018 中嶋洋介

なぜ製品不祥事が繰り返されるのか

～企業の視点から安全文化確立への課題を考える～

大成建設株式会社 管理本部 法務部長 南波裕樹氏

なぜ製品不祥事が繰り返されるのか ～企業の視点から安全文化確立への課題を考える～

1. はじめに～近時の製品・検査不祥事から
2. 近時の事案から見えてくるもの
3. 安全文化確立への課題の提示(試論)

大成建設株式会社 管理本部

法務部長 南波裕樹

1

1. はじめに～近時の事案から

トヨタ : アクセル

タカタ : エアバック

東洋ゴム工業 : 免震ゴムデータ

神戸製鋼 : 金属

三菱マテリアル : 自動車向け部品等

その他多数

フォルクス : 排ガス

三菱自動車 : 燃費データ

ベンツ : 排ガス

日産・スバル : 無資格検査

東レ : 補強材

2

論評の多くは・・・

「技術立国日本は、一体どこへ」

「経営者が『現場』を見ていない」

「利益・納期による現場への圧力が原因」

「技術者の矜持はどこへ」

等々

振り返ってみると・・・

しかし、品質・性能・安全に係る企業不祥事は、これまでも継続して発生している。今に始まったことではない。

もともと、高度成長期の各種公害問題も、その一類型。

特に2000年以降、継続して、製造・製品・品質等に関するさまざまな分野、企業、内容の企業不祥事が継続していた。

(例)

食品偽装・リコール隠し・排ガス・点検データ改ざん・
耐震強度データ改ざん・設計偽装・製品事故放置・
期限切れ問題・型式認定偽装・メニュー偽装 等々

なぜ、近時、特にハイライトされるのか

～『信頼』の裏切り

「会社法」下において、企業がバナンス・コンプライアンス・内部統制が重視されるようになった。

それらの観点から優良・先進企業として高く評価され、社会からの信頼される企業が、技術、品質、性能といった、最も基本的・本質的なレベルの間違いを起こし、信頼が裏切られている。

この裏切りが、過大とも言えるバッシングを招いている。

2. 近時の事案から見えてくるもの

他社事件は貴重な教材

社内調査報告、第三者調査委員会報告が、HPに掲載。

これらの資料に基づいて、他社事件の直接原因、間接原因を知ることができる。

この原因等の分析を、当社にあてはめ、同様・類似の問題の有無を確認する作業を行い、現行の当社システムにも該当する問題が認められる場合、すみやかに是正策を講じている。

* 近時は、他社事件頻発のため、原因・問題の分析・当社へのあてはめ・是正措置といった一連の作業が追いつかない。

原因の三要素

*以下、三要素の理論(不正のトライアングル Donald Ray Cressey)及び具体的な当て嵌めは、柏木昇東大名誉教授から詳細なご教授とご示唆を頂いたことによるものです。

『Pressure』（圧力 動機）－ 不正を起こす動機

『Opportunity』（機会）

不正をしても、露見しない方法や環境が揃っている

『Justification』（正当化）

皆がやっていることだから、誰にも迷惑をかけないから、と自分に言い聞かせてルールを破る

『Pressure』（圧力 動機）

A社：収益第一主義・設備稼働率と顧客満足のための納期改善優先
厳しすぎる社内基準→多少の不適合品のごまかし

B社：増産による完成検査員の不足・頭数合わせの配員・実質問題
のない検査→補助検査員や作業員にて実施

C社：超多忙な品質保証室長・測定機器の性能劣化・不合格にする
と製造部からクレーム

『Opportunity』（機会）

A社：各工場が独立しており、閉鎖的・自己完結的な運営になっていた

B社：完成検査部の現場は、品質管理部から離れていて、品質管理部の監督が及ばなかった

C社：品質管理部は、社長直轄の組織だったが、社長が直接管理するはずもなく、組織として他から浮き上がっていた

『Justification』（正当化）

A社：前からやっていた・問題なかった・本来なら顧客要求規格に合えばいい・それ以上に厳しい社内規格を満たす必要がない

B社：補助検査員を訓練し検査させても実質問題はない・40年前からやっていた

C社：品質保証室長の夜明けまでの残業回避・製造部からのクレーム回避・再測による納期遅延回避

何が企業にとって大事なことか

現時の企業評価は、ROE（Return On Equity 自己資本利益率）至上主義。利益あつてのSustainability（持続可能性）。短期・中長期いずれでも、“利益”こそが、最優先順位事項。

そのようなROE至上主義の企業間競争の現場にあつて、企業は、どこまで、Stakeholder(とりわけ顧客・消費者)・安全・コンプライアンスを優先事項と考えられるのか。

経営者が陥りやすい罠

或る経営者の述懐

～経営へのマイナスインパクトの見込みの大きさに、コンプライアンスと事業を天秤に掛けて、事態を收拾しようとしてしまった。

しかし、コンプライアンスと事業は同列ではない。

コンプライアンスというベースがあり、その上で、事業をどうするかということに思い至り、思い切った手を打てた。

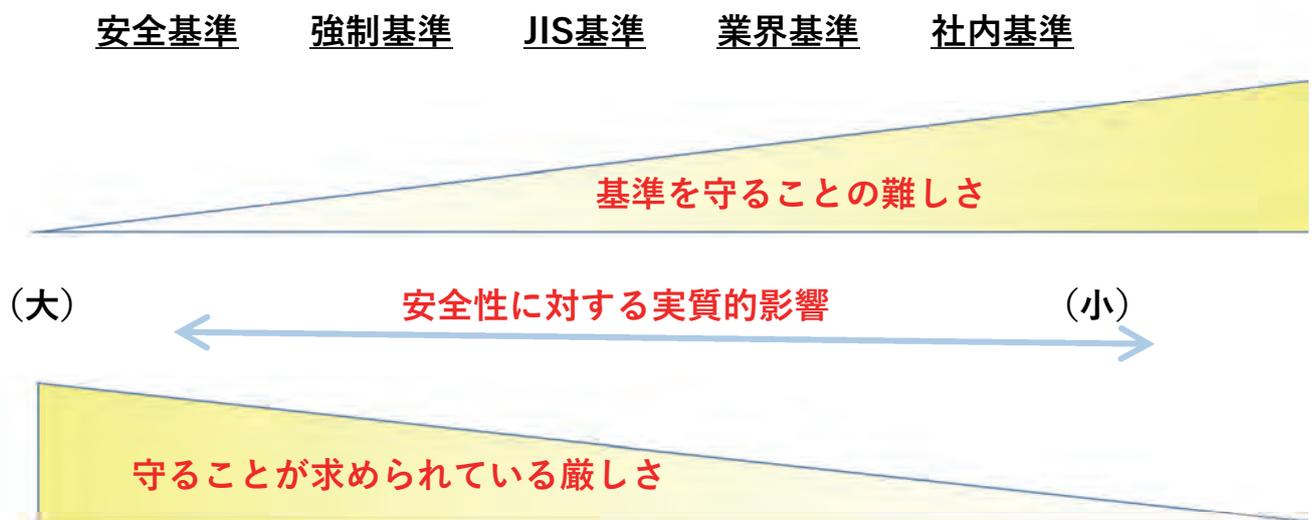
経営者は、コンプライアンスとROEの維持を天秤に掛けてはいけない。

新幹線理論 (久保利英明弁護士)

【新幹線】	【企 業】
高速新型車両	高収益・効率経営・ROE
線路の敷設・保線の継続反復	コンプライアンス・守りのガバナンス
堅固な地盤・活断層回避	確固たる使命 (ミッション)

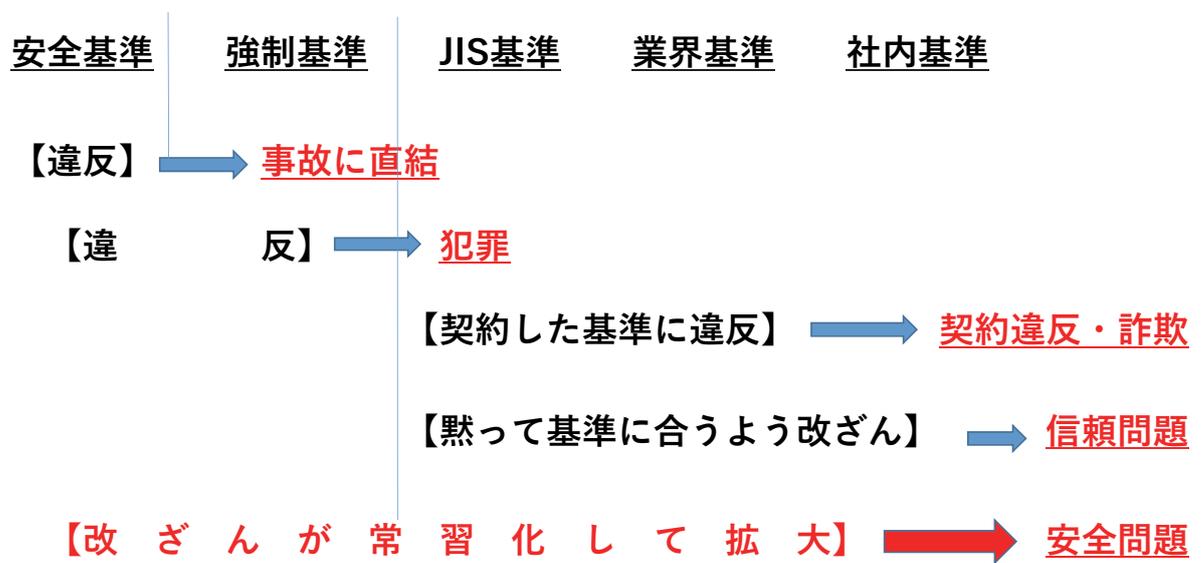
13

基準に対する理解不足



(向殿先生「データの改ざんと安全性」(標準化の品質管理 Vol.71 No.2 P66~P67)を図式化)

14



(向殿先生「データの改ざんと安全性」(標準化の品質管理 Vol.71 No.2 P66~P67)を図式化)

15

契約意識の決定的欠如（当事者も報道も・・・）

多くの場合、弁護士などの法律家が主体となっている第三者調査委員会の報告書でありながら、事象が『契約違反』か否かの記述が無い。

契約で約束した一定の基準を満たさければ、契約違反。

データやプロセスの偽装・隠ぺいがあれば、故意・悪質な契約違反。

技術的知見による正当化（安全率を見ている・全体の安全性は確保されている等々）は、契約相手先に釈明して了解を得られれば、契約違反の解消・契約変更となるに過ぎず、偽装・隠ぺいまで正当化する訳ではない。

16

技術者倫理の“落とし穴”

技術者倫理は、理論面では、技術者倫理教育、実践面では、先輩技術者から後輩技術者への技術承継とともに継承されていくもの。

良い面：技術者は、その所属企業が、例えば真実を正直に告げるといった倫理的な行動により、いかに社会の信頼を得ようと努めるところを見て、相似的に技術者としてどう行動すべきかを理解する。

その理解を実践する先輩の日々の姿から、後輩は、技術者倫理の本質を理解し、後継となっていく。

その継承により、企業の矜持、技術者の品位が企業文化として根付いていく。

17

悪い面：技術者の所属企業が納期や利益優先により不適切行為を行うとその誤った倫理観が、技術継承とともに、誤ったまま、後輩技術者に継承されてしまう。

複数の某企業の報告書から(抜粋)

- ・・・私的な利益が得られるわけではないにもかかわらず・・・は重大なコンプライアンス違反行為を行っていたこと・・・の後任・・・も問題行為を行っていたこと・・・原因を個人の資質のみに求めることは事態を矮小化する・・・社員の規範遵守意識の鈍磨を醸成してしまう企業風土があった・・・
- ・・・本件不適切行為が長期にわたって前任者から後任者へ引き継がれ、半ば業務や工程の一部として定着したため・・・本件不適切行為を当然のものとして受け入れてしまっていた・・・

18

蝸壺化現象／サイロエフェクト

議論にのめりこむと、自分が正しいと誤解してしまう。

現場に近い責任者ほど、自分で何とかしようと頑張ってしまう。

社員は同僚・後輩から、経営者は社員と社会から、会社は社会から、常に見てもらえる工夫（透明性）、見られていることの意識が重要。

同業者だけで議論していても視野狭窄は克服できない。他者と議論することで、はじめて自分の存在を反省的に見ることができる。当たり前と思っていたことが、外では当たり前でないことに気づくことが大事。

19

3. 安全文化確立への課題の提示(試論)

『原因の三要素』 トライアングルの一角を崩す

それぞれの組織の問題状況に相応して、『Pressure』『Opportunity』『Justification』の一つでも、崩しやすいものから崩す(正常化する)。

一気に100点(三要素全てに対処)を目指すと、規則が乱立、形骸化し、新たな圧力となり、中間管理職が疲弊する。報連相・エスカレーション余力の喪失・スペック低下(無理をしない)など、問題がより深刻化する。

どの要素に取り組むにしても、アウトプットを求めると、結局、辻褃合わせ・隠しを誘発する。プロセスと環境を整え、文化の醸成により、崩す(正常化する)ことを目指す。(KPI手法への懐疑)

20

オールドアプローチ(O)からニューアプローチ(N)へ

EU規制法などは、厳しく見られるのは「実質的に法の趣旨に反しているかどうか」であり、形式的な「違反」だけを捉えて指弾する文化はほぼ存在しない。

Nは、法は包括的に安全であることを求め、要求事項とスペックは規格に任せる。

Oは、法が安全の要求事項とスペックを定め、事故が起きるたびに規制が追加される。法規制の絶対性に固執し、規制官庁は、法の合目的的解釈から逸脱しても、過剰な規制を振りかざす。

消費者の過剰な品質要求、業務プロセス要求に、規制官庁が立法で迎合し、企業は、ROEを高めるためにコストを掛けたくなくても掛けざるを得ない。結果、日本企業のROEは欧米に比べて低いまま。

日本のROEの低さは、コンプライアンスに注ぐ原資や人材の制約要因であると同時に、消費者の過剰な品質期待から生じた結果でもある。

某社の問題は、過剰なプロセス要求に対して、現場最先端の常識で対応したところ、杓子定規に違反だとマスコミが騒いだもの。

法の合目的的解釈を満足するのであれば、法の建前を超えた過剰な品質要求をはねのけ、株主利益や社員の労働環境・精神衛生を優先することにより、日本のROEを高め、より企業の資力・人力を確保できる結果、安全文化に注ぐ資力・人力を確保できる。

そして、企業に安全文化の風土が醸成される結果、製品不祥事が抑止されることにつながるのではないか。

AI・IOT・ビックデータの活用～暗黙知を形式知に置き換える

二つの効用

【第1の効用】「法の無知」克服するには、法規の周知が必要だが、研修・マニュアル漬けは、中間管理職から末端技術者を疲弊させるだけ。可能な限りコンピュータシステム化し、改ざんや後戻りできない仕組みを構築する。これにより「法の無知」による不幸を防止する。

【第2の効用】ビックデータやAI・IOTが有益な働きをすることにより、例えば無駄な長時間労働や無駄に高度な品質要求を合意的にコントロールする処方が可能になるなど、企業運営の課題解決、ひいては安全文化の構築の無駄のない促進にもつながる可能性がある。

製造業の品質保証体制の強化に向けて

平成29年12月22日
経済産業省

- 安全性検証が最優先課題。引き続き、当事者には、早急な対応を求めていく。
- 今回の一連の事案は、各社の品質保証体制に関わること。品質保証体制の強化は、企業の競争力に直結する経営問題。さらに、サプライチェーンの存在などを考慮すれば、日本の産業界全体の競争力にも影響を及ぼしかねない。
- 産業界が、今回の一連の事案を、上記の事実を再認識する契機と捉え、今後の具体的なアクションに結び付けていくことが基本。その成果は市場が評価すべきもの。
- 経済産業省は、こうした産業界の取組を多面的に後押し。

1. 自主検査の徹底【民間主導】

- (1) 各個社の不適切事案の徹底的な原因究明等の報告書の産業界での共有。
※各個社から年末より順次公表
- (2) 12月4日、経団連が、会員に対し、不正事案の点検・不正防止策の実施の徹底を呼びかけ。
- ⇒ アルミ協会、伸銅協会、ゴム工業会、化学繊維協会が品質に関するガイドラインを検討中（年度内目途）

2. Connected Industriesの推進

- 品質データ等をサプライチェーンの協調領域となりうるものと位置付けて、共有する等の取組を推進。
- (1) 先進事例の共有（ウソのつけない仕組み、トレーサビリティの確保等）
- (2) 業界内やサプライチェーン間等におけるデータ共有等を通じた品質保証・向上に向けた取組を支援（予算）
- (3) 一定の要件を満たすシステム、ロボット等の導入により企業内外でのデータ連携・利活用を図り、生産性向上を図る取組を支援（税制）
- (4) 「データの利用権限に関する契約ガイドライン」（平成29年5月）の改訂を検討中（平成30年夏までを目途）。

3. ガバナンスの実効性向上等

- (1) 12月8日、子会社を含めた「グループガバナンス」の実効性向上等に向け、ベストプラクティスの収集整理を通じた検討を開始。
- (2) JIS法改正の検討
- ⇒ JIS対象に経営管理等を追加、法人への罰則強化を検討中（2018年通常国会に改正法案の提出を検討中）。

1

経産省HP.2017年12月22日ニュースリリースから抜粋 <http://www.meti.go.jp/press/2017/12/20171222001/20171222001.html>

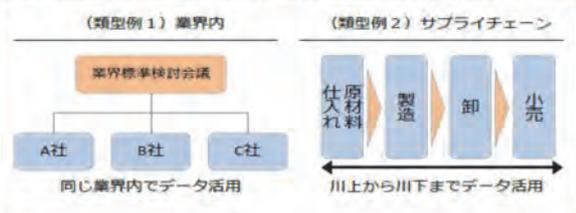
25

(参考) 産業データ活用促進事業

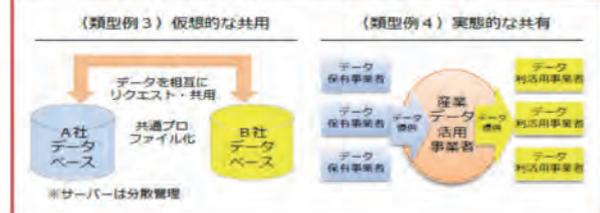
- Connected Industries重点5分野の協調領域における産業データのさらなる活用（共有・共用）のため、その基盤となるデータ標準・互換性、API連携等を検証するFS実証調査を幅広く補助。

予算額：18億円

業界内のデータ標準化やAPI連携に向けた調査・研究



データ共有・共用に向けた基盤構築・実証



○支援条件のイメージ

- Connected Industries重要5分野を中心とした広範な事業領域を想定。
- 複数企業間でのデータ収集・活用（共有・共用）に向けた取組。
- 特定のベンダーやメーカー等に限定されない、様々なIoT機器等からのデータ収集・利活用を見通した取組。
- 加要素として、以下を検討中。

- ✓ 国内の他の共有基盤や諸外国の共有基盤との連携を視野に入れた取組。
- ✓ エッジヘビー、ブロックチェーン等などの分散型の先端技術を取り入れた取組。

⇒上記の要件を有する者のデータ標準・互換性、API連携、あるいはデータ共有・共用に向けた基盤構築を検証するFS調査を補助。

○想定スケジュール：

平成30年3月に執行団体が決定→来春に交付予定。

3

経産省HP.2017年12月22日ニュースリリースから抜粋 <http://www.meti.go.jp/press/2017/12/20171222001/20171222001.html>

26

(参考) IoT投資の抜本強化 (コネクテッド・インダストリーズ税制の創設)

(所得税・法人税・法人住民税・事業税)

- 一定のサイバーセキュリティ対策が講じられた**データ連携・利活用**により、生産性を向上させる取組について、それに必要となるシステムや、センサー・ロボット等の導入に対して、**特別償却30%又は税額控除3% (賃上げを伴う場合は5%)**を措置。
- 事業者は当該取組内容に関する**事業計画**を作成し、**主務大臣が認定**。認定計画に含まれる設備に対して、**税制措置を適用** (適用期限は、平成32年度末まで)。

【計画認定の要件】

- ①**データ連携・利活用の内容**
 - ・社外データやこれまで取得したことのないデータを社内データと連携
 - ・企業の競争力における重要データをグループ企業間や事業所間で連携
- ②**セキュリティ面**
 - ・必要なセキュリティ対策が講じられていることをセキュリティの専門家(登録セキスペ等)が担保
- ③**生産性向上目標**
 - ・投資年度から一定期間において、以下のいずれも達成見込みがあること
 - ・労働生産性：年平均伸率2%以上
 - ・投資利益率：年平均15%以上



課税の特例の内容

- 認定された事業計画に基づいて行う設備投資について、以下の措置を講じる。

対象設備	特別償却	税額控除
ソフトウェア 器具備品 機械装置	30%	3% (法人税額の15%を限度)
		5% ※ (法人税額の20%を限度)

【対象設備の例】

データ収集機器 (センサー等)、データ分析により自動化するロボット・工作機械、データ連携・分析に必要なシステム (サーバ、AI、ソフトウェア等)、サイバーセキュリティ対策製品 等

最低投資合計額：5,000万円

※ 計画の認定に加え、平均給与等支給額の対前年度増加率 \geq 3%を満したした場合。

4

経産省HP.2017年12月22日ニュースリリースから抜粋 <http://www.meti.go.jp/press/2017/12/20171222001/20171222001.html>

27

ご静聴ありがとうございました



地図に残る仕事。



当社テレビCMより

28

EAJ シンポジウム（第 13 回安全工学フォーラム）講演資料集

発行日 平成 30 年 3 月 16 日

発行 公益社団法人日本工学アカデミー

〒108-0014

東京都港区芝 5-26-20 建築会館 4F

TEL: 03-5442-0481 FAX: 03-5442-0485

URL:<http://www.eaj.or.jp/>