

## 最近の品質問題に対する AQMS 認証審査での対応について

### －品質データ改ざんを考える－

主任研究員 伴野 道彦

#### 1. はじめに

防衛基盤整備協会（BSK）システム審査センターの認証の半数以上を占める 9100 規格（AQMS 規格）「品質マネジメントシステム－航空、宇宙及び防衛分野の組織に対する要求事項」（関連規格(3)参照）は、国際標準化機構（ISO）による ISO 規格ではないセクター規格（IAQG 9100:AS/EN/JIS Q 9100）である。このセクター規格は、品質マネジメントシステムの国際規格として制定されている 9001 規格（ISO 9001）（関連規格(2)参照）に、航空、宇宙及び防衛製品の機能・性能及び安全性確保などに関する国際的に共通な航空、宇宙及び防衛産業特有の要求事項を追加したものである。

このセクター規格を制定し管理しているのは、国際航空宇宙品質グループ（IAQG）であり、世界の航空、宇宙及び防衛製品のメーカーが互いの信頼に基づいて強力な協力体制を構築・維持することにより、価値創造の流れの全段階において品質の著しい改善とコストの削減を実現する活動を推進するために設立された組織である。

本研究では、最近の品質問題（品質不祥事）に関して、上記の品質マネジメントシステム（9100 規格及び 9001 規格）の要求事項との関連を明確にすると共に、それらの要求事項の認証審査における確認状況を検証することにより、今後の BSK システム審査センターの認証活動における、品質不祥事への対応方法と留意事項として取り纏めるものとする。

AQMS : Aerospace Quality Management System

（航空宇宙品質マネジメントシステム）

ISO : International Organization for Standardization（国際標準化機構）

IAQG : International Aerospace Quality Group（国際航空宇宙品質グループ）

JRMC : Japan Registration Management Committee

（航空宇宙審査登録管理委員会）

#### 2. 品質問題、品質不祥事とは

本研究では、最近の品質問題（品質不祥事）を取り扱う。

Wikipedia辞書では、「不祥事（ふしょうじ）とは、一定の社会的な地位を持つ個人または団体などが起こした、社会的な信頼を失なわせるような出来事である。主に今日のマスメディアにおいて用いられる単語である。醜聞（しゅうぶん）、スキャンダル(英: Scandal)などとも言う。」と解説されている。

一方、この研究でいう不祥事とは、もう少し対象範囲を狭めて、品質マネジメントシステムに関わる事項とし、具体的には、SJAC 9068 A「品質マネジメントシステム—航空宇宙及び防衛分野の組織に対する要求事項—強固なQMS構築のためのJIS Q 9100補足事項」（関連規格(4)参照)の用語の定義、「3.3 不祥事 組織の品質マネジメントシステムに係わる活動において、組織の社会的信頼を損なわせるような出来事（例えば、記録のねつ造や改ざん等）。」を意味するものとする。

さて、ここでいう狭い意味での不祥事に関しては、約10年前にも品質や環境のマネジメントシステムの認証に関わる不祥事が頻発したため、2008年7月29日に経済産業省から「マネジメントシステム規格認証制度の信頼性確保のためのガイドライン」（以下、ガイドラインという）（引用資料(1)参照）が公表され、そこにおいて提起された課題について、MS（マネジメントシステム）信頼性ガイドライン対応委員会において議論が行われ、認証機関や認定機関の改善活動に関するアクションプランが策定された。（引用資料(2)参照）

なお、ガイドラインに記載の「認証組織の不祥事等への対応適正化」については、別途JAB（財団法人日本適合性認定協会）がJACB（審査登録機関協議会、現・日本マネジメントシステム認証機関協議会）の協力を得てまとめた報告が公表（2008年3月）され、これに基づき、JAB NS511:2010「マネジメントシステム認証に関する基本的な考え方—故意に虚偽説明を行っていた事実が判明した認証組織に対する処置—」が制定され、組織への対応が進められた。

上記の経緯により、2008年以降は重大な品質問題が減少したように思われたが、引用資料(3)の「日本企業の品質不祥事・問題まとめ（神戸製鋼、日産、三菱、東洋ゴム、タカタ）」に記述されているように、近年品質問題の事例が下記のように増加していると思わざるを得ない。

三菱自動車	2000年	ブレーキなどのリコール案件を放置、隠蔽
三菱自動車	2004年	ハブなどのリコール案件を放置、隠蔽
パロマ	2006年	湯沸かし器のリコール案件を放置
東洋ゴム	2007年	断熱パネルで性能データを偽装
タカタ	2015年	エアバックのリコール案件を放置
東洋ゴム	2015年	免震、防振ゴム等で性能データを偽装、シートリングで検査を未実施
旭化成	2015年	子会社の旭化成建材が地盤調査データを偽装
三菱自動車	2016年	自動車の燃費性能データを偽装
日産自動車	2017年	無資格者による法定検査の実施、隠蔽
神戸製鋼	2017年	鋼材性能データを偽装

引用資料(4)の「第 1 回 製造不祥事から学ぶ教訓、問題の本質と対応策の提言」においても、下記の製造関連の不正に関する「一連の製造不祥事」が品質問題の事例として紹介されており、2017 年の検査偽装と品質データ改ざんは記憶に新しい事案であるが、本研究では「品質データ改ざん」を取り扱い、「検査偽装」については別途研究報告することとする。

1. 大手タイヤメーカーの建物の免震ゴムの性能データ改ざん (2015 年)
2. 準大手ゼネコンと建設会社等による共同住宅 (マンション) の杭打ちデータ改ざん (2015 年)
3. 海洋土木大手企業による東京国際空港地盤改良工事における施工データ改ざん (2016 年)
4. 自動車メーカーによる軽自動車の燃費データ改ざん (2016 年)
5. 大手自動車メーカーの検査偽装 (2017 年)
6. 鉄鋼・非鉄大手企業の品質データ改ざん (2017 年)

### 3. 航空宇宙産業における品質問題 (品質不祥事) に関する三菱重工業 (株) の事例 (引用資料(5)参照)

航空宇宙品質マネジメントシステムに関しても、大なり小なり品質問題が発生しているが、品質データ改ざんに関する最大の事例は、平成 23 年 (2011 年) に発覚した、三菱重工業 (株) における「航空機等のチタン部品製造工程における一部規定違反に関する件」である。

本件では、同社からの報告において、社内規定違反事例が 1, 0 0 0 件以上あったこと、また、その原因として、社内に納期を優先する体質が蔓延し、かつ、作業管理や教育・訓練等が十分に行われていないなど、航空機の安全確保を最優先すべき航空機製造者として極めて重大な問題があったことが判明したとされているが、国土交通省のプレスリリースである引用資料(5)から下記に抜粋して引用したように、2017 年に発生した神戸製鋼の品質データ改ざん事案と、非常に類似した事象であったと考えられる。

#### 三菱重工業 (株) からの報告書概要

##### 《 同種事例の調査結果 》

- ・ 社内ヒアリングをより厳密かつ広範囲にやり直した結果、社内規定違反が疑われる事例として 1, 1 9 1 件を抽出。主なものは以下の通り。

→ 各種の表面処理について、スペック上要求される時間を満足しないで実施

→ 社内資格が必要な作業・検査を、無資格の作業員等が実施

→ 作業記録の漏れ、検査印の押印漏れ

《 原因究明の結果 》

- ・ 社内の納期優先体質、管理・監督部門・品質保証部門の機能不全、訓練・指示不足による作業者の安全意識の低さ等

《 主な再発防止策 》

- ・ マネジメントの見直し（業務に対応した管理監督の観点）
  - 経営トップによる品質第一の経営方針の示達、作業の質・量に応じた適切なリソース（人数、工数）の配分及び見直し。
- ・ 現場管理体制の見直し
  - 生産計画及び管理の改善、作業工程の適切な設定、作業委託管理の改善等
- ・ 品質保証の仕組みの改革
  - 検査依存からプロセス保証型の品質保証体制への移行、内部監査の方法の改善等
- ・ 飛行安全に対する意識の浸透
  - 規定内容や規定遵守に関する教育を実施

#### 4. 神戸製鋼の品質問題とは（引用資料(6)参照）

2017年10月に発覚した神戸製鋼の品質問題については、2018年3月6日付の報告書において、外部調査委員会の調査によって明らかになった事実関係とともに、その原因分析や再発防止策を、「KOBELCO 神戸製鋼 ホームページ 不適切行為への対応について」において公表している。

報告書では、以下の項目に関する内容が詳述されているが、下記に引用するFAQの記述から事案の内容を簡潔に把握することが出来る

当社グループにおける不適切行為に関するご報告

これまでの主な経緯

- 調査にて確認された主な事実
- 不適切行為に対する当社の対応
- 安全性検証の進捗状況
- JIS 認証の状況
- KOBELCO の 3 つの約束・6 つの誓い

- 品質憲章
- 発表情報一覧
- FAQ (Frequently Asked Question : よくある質問)
- お問い合わせ

FQA の内容は以下のとおり。

#### **Q1. 何が起こったのか？**

A1. 当社は 2016 年 6 月の当社グループの子会社による JIS 法違反を発端として、同年 11 月に本社に品質統括室を設置し、グループ全社に対する品質監査及び自主点検を実施する体制を整えました。2017 年 8 月にグループ全社に過去 1 年間について自主点検実施する要請を行い、各事業所にて点検を行ったところ、複数の事業所において、製品の検査成績書の書き換えやねつ造が行なわれていた事案が発見されました。当社は、この不適切行為の発見後ただちに、不適合品の出荷を停止し、お客様に説明を開始するとともに、速やかに事実を公表しております。

#### **Q2. なぜ不適切行為が起こったのか？**

A2. 現在、外部調査委員会による調査が継続中（完了時期は 2018 年 2 月末頃となる見込みです。）ではありますが、当社としては、不適切行為の判明後、2017 年 10 月 25 日までに行ってきた社内調査などを踏まえ、次の 5 つの事項が不適切行為の原因であったと考えております（2017 年 11 月 10 日付「当社グループにおける不適切行為に係る原因究明と再発防止策に関する報告書」より）。

- (1) 収益性評価に偏った経営と閉鎖的な組織風土
- (2) バランスを欠いた工場運営
- (3) 不適切行為を招く不十分な品質管理手続き
- (4) 契約に定められた仕様の遵守に対する意識の低下
- (5) 不十分な品質に関わる組織体制

なお、調査の客観性、独立性の担保を目的とし、現在「外部調査委員会」による調査が行われています。当該調査には、直接的な原因のみならず、企業風土や組織運営体制の課題といった背景となる要因も含まれることから、当社は、当該調査結果も踏まえた原因究明と（追加の）再発防止策を立案し、適切に公表して参ります。

#### **Q3. 不適合製品が使用された製品に安全上の問題はないのか？**

A3. 当社は、不適切行為の発見後、影響を受けた 525 社のお客様にご協力を頂きながら安全性の検証を進めております。現時点で、お客様にて、安全性確認

を完了いただいたもの、お客様にて、当面の問題はないと判断いただいておりますが、さらなる検証を引き続き進めていただいているもの、当社が、技術的見解から高い確度をもって安全性が推認できると判断し、お客様にお伝えしているものを合計して、全体の約98%の検証が完了しております。また、現時点までに、即時使用を停止する、または直ちに製品を回収することが必要であるという安全性に関する問題は確認されておりません。引き続き、お客様とともに安全性の検証を進めて参りますが、その詳細や進捗に関する最新の状況は下記リンクからご確認頂けます。 (安全性検証の進捗状況)

**Q4. これまでにどのような再発防止策を実施しているのか？**

A4. 各事業所における品質保証機能と品質管理機能の分離に加えて、2018年1月より本社に品質統括部を設置し、各事業部門の品質保証部署による品質監査状況をチェックすると共に、事業部門の各事業所及びグループ会社に対しても品質監査を実施できる体制強化を図るなどの対策を実施しております。

**Q5. 失った信頼の回復に向けてどの様に取り組んでいくのか？**

A5. 引き続き安全性の検証を進めていくとともに、外部調査委員会による調査結果（2018年2月末頃を目処）を踏まえ、直接的な原因に留まらず、企業風土や組織運営体制の課題も考慮しつつ、ガバナンス・マネジメント・プロセスなどあらゆる側面から抜本的な改革を検討・実施することにより、お客様、お取引先様をはじめとする世の中の全ての皆様の信頼回復に努めて参ります。

## **5. 神戸製鋼の品質問題と三菱重工の品質問題の共通性と差異について**

三菱重工の品質問題と神戸製鋼の品質問題は、品質データの改ざんという意味では同じ事象であるが、機体製造メーカーと素材製造メーカーという事業内容の違いや、不正への経営者レベルの関与の度合いの違いがあり、結果としての品質マネジメントシステムの認証（一時停止の有無）の取り扱いについても差が認められる。

共通点としては、

**① 不正が長年に渡って継続されていた。**

- ・神戸製鋼の事案では、多くの事業所で、1970年代から不正が継続していた。
- ・三菱重工の事案ではチタン部品については最長で2006年から2010年まで、アルミ部品については1989年ころから不正が継続していた。

**② 作業員への日程確保の圧力が、不正行為の引き金になっていた。**

- ・神戸製鋼の事案では、工程能力に見合わない顧客仕様等に基づく製品の製

造、受注の獲得と納期の達成を至上命題とする生産・納期優先の風土があった。

・三菱重工の事案では、処理個数が増加したにもかかわらず、増員の対策が取られなかったことと上位者からの早く消化せよとの要請が強くなり、手順を変更し不適切な作業を行った。

③ 結果的に製品の安全性への影響はほとんど無かった。

・神戸製鋼の事案では、2017年10月26日時点で不適合製品の納入先として公表した525社については、2018年3月6日現在、安全性の検証が概ね完了するに至っているとのこと。

・三菱重工の事案では、不適合部品への飛行安全及び品質への影響について、事件発覚後2週間で、技術的な検討の結果問題なしと表明している。

④ 内部監査が結果的に有効に機能していなかった。

・神戸製鋼の事案では、事業部門における監査が十分に行き届いていなかったとのことで、結果的に9001の内部監査が機能してなかった。

・三菱重工の事案では、内外の監査の時は正しく作業しており、予告監査のため見抜けなかった。

差異点としては、

- ① 不正行為に関する管理職の関与レベルが三菱重工の事案では職場レベルであり、品証部門の関係者や経営層が関与していなかったが、神戸製鋼の事案では、品質保証部門の管理者層を含めて、経営者レベルまでが関与していた。
- ② 不正行為の範囲が三菱重工の事案では、特定の工場での浸透探傷検査前処理であり、限定的であったが、神戸製鋼の事案ではアルミ・銅事業部門にとどまらず、他事業部門や多くの事業所において、不正行為が常態化していた。
- ③ 上記の①と②に鑑みて、神戸製鋼の事案では多くの事業所にてJIS製品認証やQMSの一時停止や取り消しがなされたが、三菱重工の事案では、顧客からの保護観察処分や、NADCAPの特殊工程の一部認定取り消しはあったものの、AQMSの一時停止や認証範囲の縮小には至らなかった。

## 6. 品質データの改ざんに関する航空宇宙品質マネジメントシステム規格における関連規定とその変遷

神戸製鋼所の品質データ改ざんに関するAQMS規格における関連規定は、いわゆる、“購買製品の検証”における“材料試験報告書の定期的な妥当性確認”と、“不適合製品の管理”における“特別採用”である。それらの具体的な内容と、AQMS規格改定に伴う変遷については、引用資料(7)に簡潔に纏められてい

るので、以下に著者青野氏の了解を得たうえで引用資料(7)の内容をそのまま引用する。

<これより、引用資料(7)の引用部分>

素材データ捏造・改竄問題と AS9100 規格（メモ）改 4		2018/3/9 青野 比良夫
I 品質データ（材料報告書）の捏造・改竄問題		
企業名	初回公表日	関係会社及び工場
神戸製鋼所	2017/10/8	真岡製造所、長府製造所、大安工場、コベル コマテリアル鋼管秦野工場
	2018/3/6	新たに、グループ 6 社部門
三菱マテリアル	2017/11/24	三菱電線工業（航空機向け O リングを含む）、 三菱伸銅、
	2017/11/28	三菱アルミニウム（富士製作所）、
	2018/2/8	立花金属工業、ダイヤモンド
東レ	2017/11/28	東レハイブリッドコード
II JIS Q 9100 の関連規定の変遷		
上記の報道を受けて、当該事案に直接に関係する JIS Q 9100 の関連規定要求事項を調査した結果は下記の通り。		
なお、JIS Q 9001 規定には、当該事案に直接に関係する規格要求事項は存在しない。		
TS16949（自動車産業の国際的な品質マネジメントシステム規格）に関しては、未調査である。		
JIS Q 9100	関連規定内容	備考
2001 年版	—	
2004 年版	7.4.3 購買製品の検証 組織が購買した製品の検証に試験報告書を利用する場合、この報告書のデータが該当する仕様書に基づき、受入可能であること。 組織は、定期的に材料試験報告書の妥当性を確認すること。	限定節が付されていない
2009 年版	7.4.3 購買製品の検証 —	削除

2016 年版	<p>8.4.2 管理の方式及び程度</p> <p>外部提供者の試験報告書が、外部から提供される製品を検証するために利用される場合、組織は、その製品が要求事項を満たしていることを確認するために、試験報告書データを評価するプロセスを実施しなければならない。</p> <p>顧客又は組織が、材料を重大な運用リスク（例えば、クリティカルアイテム）として識別する場合、組織は、試験報告書の正確さの妥当性確認を行うためのプロセスを実施しなければならない。</p>	<p>2004 年版に比較して、極めて限定性の強い、修飾節を付している。</p>
	<p>8.1.4 模倣品の防止</p> <p>組織は、組織及び製品に応じて適切に、模倣品又は模倣品の疑いのある製品の使用、及びそれらが顧客へ納入する製品に混入することを防止するプロセスを、計画し、実施し、管理しなければならない。</p> <p>注記 模倣品防止プロセスは次の事項を考慮することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－該当する人々への模倣品の認識及び防止の訓練</li> <li>－部品の旧式化・枯渇（obsolescence）の監視プログラムの適用</li> <li>－正規製造業者若しくは承認された製造業者、承認された販売業者又は他の承認された提供元より外部提供される製品を取得するための管理</li> <li>－正規製造業者又は承認された製造業者に部品及びコンポーネントのトレーサビリティを保証するための要求事項</li> <li>－模倣品を検出するための検証及び試験方法</li> <li>－外部情報源からの模倣品報告の監視</li> <li>－模倣品の疑いのある製品又は検出された模倣品の隔離及び報告</li> </ul>	<p>2016 年版で新たに導入された要求箇条 模倣品 （counterfeit part）の定義は、本規格の用語の定義 3.1 に正規製造業者又は承認された製造業者の純正指定品として、故意に偽られた無許可の複製品、偽物、代用品又は改造部品（例えば、材料、部品、コンポーネント）。</p>

### Ⅲ 上記の変遷の解説

- ① 品質保証の国際的な規格 JISQ9100 の規定内容からは、材料報告書の改竄は、国際的に従来から懸念されていた事項であると推察される。逆に述べれば、改竄が無視できない状況であるから、明確に規定し、その規定内容の抑止力を期待したと言える。
- ② しかし 2009 年版では、これらの規定が削除された。削除した理由は、規格の「解説」に公表されていない。利害関係者（材料供給者、被認証組織、認証組織など）の要望を考慮したものと思われる。材料試験報告書の妥当性確認は組織にとってのコスト負担があるのは事実である。
- ③ 削除は、行き過ぎとして、2016 年版では、極めて限定性の強い、修飾節を付して復活させたのは適切な変更と評価される。但し、復活した理由は、規格の「解説」に公表されていない。
- ④ 2016 年版では、組織が組織の製品に模倣品の混入を防止するためのプロセスを確立することを要求している。注記には、そのプロセスにおいて考慮すべき活動の具体例が示唆されている。設計部門、調達部門、検査部門、品質保証部門が手分けして活動することになる。これらの活動が的確に行われれば、偽造、改竄された材料、部品等の組織への流入を防ぐことに大いに役立つと思われる。
- ⑤ 規格値の逸脱が僅少の場合、「特別採用制度」がある。

規格	関連規定内容	備考
JISQ 9100 2016 年版	8.7 不適合なアウトプットの管理 組織は、次の一つ以上の方法で、不適合なアウトプットを処理しなければならない。 a) 修正 b) 製品及びサービスの分離、散逸防止、返却又は提供停止 c) 顧客への通知 d) <b>当該の権限をもつ者及び顧客（該当する場合には、必ず）からの、特別採用による受入の正式な許可の取得</b>	
JISQ 9000 2015 年版	<b>3.12.5 特別採用 (Concession)</b> 規程要求事項に適合していない製品又はサービスの使用又はリリースを認めること。 <b>注記：</b> 通常、特別採用は、特定の限度内で不適合となった特性をもつ製品及びサービスを引き渡す場合に限定される。また、製造及びサービスの数量又は期間を限定し、また、特定の用途に対して与えられる。	用語の定義

この運用には時間がかかる場合が多く、そのためにショートカットする動機となっている。品質マネジメントの七原則の一つ「関係性管理」が示唆するように厳密さを維持しながら敏速に運用する顧客及び外部提供者の知恵が必要である。特に、顧客及び組織の設計機能の迅速かつバランスの取れた、柔軟な運用に期待するところ大である。特別採用は、判例としない運用が航空宇宙防衛産業では慣例である。

以上

#### <ここまで、引用資料(7)の引用部分>

上記の引用資料に記述されているように、航空宇宙産業では航空機の安全性確保の観点から、構造部品の素材の試験報告書の妥当性確認を要求してきたが、「Ⅲ 上記の変遷の解説」①、②、及び③に記述された経緯を経て、現時点では、すべての素材や組織に画一的に要求する訳ではなく、素材の重要度や形態・特性に応じて、適切に管理することを要求している。

また、「Ⅲ 上記の変遷の解説」④に記述されているように、JIS Q 9100:2016年版では、組織が組織の製品に模倣品の混入を防止するためのプロセスを確立することを要求しており、模倣品には装備品のみでなく、品質データが改ざんされた材料、部品等も含まれると解釈されるので、模倣品の防止プロセスは、品質データが改ざんされた材料の組織への流入を防ぐことに大いに役立つと思われる。

一方、「Ⅲ 上記の変遷の解説」⑤に記述された特別採用は、本来は不適合製品の管理において、規程要求事項に適合していない製品又はサービスの使用又はリリースを認める正式の手続きであるが、過去の特別採用の実績に基づき、顧客の承認を得ないで、品質データのねつ造・改ざんを行うことは、意図的な不正行為である。

#### 7. SJAC 9068 及び航空、宇宙及び防衛分野における強固な品質マネジメントシステム構築のためのガイダンス文書について（関連規格(4)及び(5)参照）

SJAC 9068 規格は、従来の IAQG によって作成された規格に対応する国内規格ではなく、日本の航空宇宙業界において、三菱重工の事案のみでなく、いくつかの品質に係る重大な事案が発生したことを機会に、業界全体に渡り適用できる再発防止策及び品質マネジメントシステムをより強固にするための方策として、JIS Q 9100 補足事項として作成されたものである。

また、本規格の展開支援文書が、JAQG メンバー専用ウェブサイトに掲示されている。

さらに、JAQG では、日本の航空宇宙業界において、品質に係わる事案が発生したことを機会に、再発防止を含め「品質マネジメントシステム」をより強固にするための取組みを進めており、その取組みの具体的施策の一つとして 2013 年 8 月 1 日に公開された 4 つのガイダンス文書（コンプライアンス教育、飛行安全教育、作業指示書の取り扱い、現場からの意見吸い上げ手順）に引き続き、2 つのガイダンス文書（作業移管の管理、リスクマネジメントを含んだ設計・開発の進め方）を作成し、下記に引用した内容で JAQG ウェブにて一般公開している。

当該ガイダンス文書が広く活用され、日本の航空宇宙業界の品質向上に役立つとともに、内容によっては他の業界でも利用可能な資料もあるので参考にさせていただくことが期待される。

0 航空、宇宙及び防衛分野における強固な品質マネジメントシステム構築のためのガイダンス文書について PDF 形式

1 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 1）  
－コンプライアンス教育－ PDF 形式

2 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 2）  
－飛行安全教育－ PDF 形式

3 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 3）  
－作業指示書の取り扱い－ PDF 形式

4 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 4）  
－現場からの意見吸い上げ手順－ PDF 形式

5 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 5）  
－作業移管の管理－ PDF 形式

6 航空、宇宙及び防衛分野の組織におけるガイダンス文書（その 6）  
－リスクマネジメントを含んだ設計・開発の進め方－

## 8. 認証審査における確認内容の考察と検討課題

### 8. 1 三菱重工の事案での主な再発防止策（引用資料(5)参照）について

以下、三菱重工の事案での主な再発防止策（《 》内）に対応した、認証審査における確認内容を考察するとともに、検討課題を記述する。

《マネジメントの見直し（業務に対応した管理監督の観点）》

経営トップによる品質第一の経営方針の示達、作業の質・量に応じた適切なリソース（人数、工数）の配分及び見直し。

【認証審査における確認内容】；

認証審査においては、現地審査の最初の段階で、トップマネジメント（経営者又は経営者層）へのインタビューを含むトップマネジメントの審査を実施するので、その場で「経営トップによる品質第一の経営方針の示達、作業の質・量に応じた適切なリソース（人数、工数）の配分及び見直し」が実施されているかの確認が必要である。

【認証審査における検討課題】；

この確認は、適切なリソースの配分が行われていない状況を把握した場合に、そのような職場での作業飛ばし等の不正行為の可能性がありうると留意して審査に臨むことにつながる所以重要であるが、問題点の検出は容易ではないと思われる。

### 《現場管理体制の見直し》

生産計画及び管理の改善、作業工程の適切な設定、作業委託管理の改善等

【認証審査における確認内容】；

品質データの改ざん等の不正行為を、通常のプロセスの審査で発見することは極めて困難とされている。

【認証審査における検討課題】；

しかしながら、過去の不正行為の事例を参考にして、現場管理体制に不審な点が無いか留意して審査することは、不正行為の発見に役立つものと思われる。

従って、過去事例での現場管理体制の見直し内容を別の組織での現場管理体制と比較しながら確認するのが審査手法として有効である。

### 《品質保証の仕組みの改革》

検査依存からプロセス保証型の品質保証体制への移行、内部監査の方法の改善等

【認証審査における確認内容】；

品質データの改ざん等の不正行為が、検査データの自動処理化のように、要員の意図的な修正が出来ない仕組みになっていれば問題ない。

【認証審査における検討課題】；

しかしながら、完全な自動化やアクセス管理が構築されているとは限らないので、注意が必要である。

【認証審査における確認内容】；

又、内部監査が結果的に有効に機能していなかったという問題に対する対策として、内部監査を事前予告監査から予告なしの抜き打ち監査にするという方法があり、是正対策の一環として実施されてもいる。

【認証審査における検討課題】；

すべての監査を予告なしで実施するのは実行上無理があり、予告無し監査の実施対象や実施時期はおのずと限定的になると思われるが、法令規制要求事項に関わる公的資格の管理や、品質管理上のクリチカル部品や重要部品の取り扱いについては、職場の緊張感を高める意図を含めて、予告無し監査の折込が有効と思われる。

但し、第三者認証制度の監査では、予告無し監査を推奨することに留まる。

## 《品質保証の仕組みの改革》

### 規定内容や規定遵守に関する教育を実施

【認証審査における確認内容】；

飛行安全に対する意識の浸透は、製品安全及び、模倣品の防止と合わせて、AQMS 規格要求事項でも改めて強調されており、認証審査においては、関連する規格条項での検証を行うのみでなく、人々の認識を高めるための教育訓練の定期的な実施を確認する必要がある。

【認証審査における検討課題】；

本件に関しては、「7. SJAC 9068 及び航空、宇宙及び防衛分野における強固な品質マネジメントシステム構築のためのガイダンス文書について」で紹介した、SJAC 規格、規格支援文書及びガイダンス文書が極めて有効であると思われ、SJAC 規格は、実際に主な航空機機体製造メーカー、航空機用エンジン製造メーカー、航空機用装備品メーカー、航空機用材料素材メーカーから、それぞれの供給者へ要求事項を展開していたが、結果的には航空機用材料素材メーカーの一員である神戸製鋼の事案を防止出来なかったという事実がある。

## 8. 2 神戸製鋼の事案での再発防止策（引用資料(6)参照）について

以下、神戸製鋼の事案での主な再発防止策（《 》内）に対応した、認証審査における確認内容を考察するとともに、検討課題を記述する。

原因分析に基づき、外部調査委員会からの提言も踏まえて当社がとりまとめた、本件不適切行為に対する再発防止策は、以下のとおりです。

《(1) ガバナンス面－品質ガバナンス体制を再構築すべく、以下を実施。》

- ア. グループ企業理念の浸透
- イ. 取締役会のあり方
- ウ. リスク管理体制の見直し
- エ. 組織の閉鎖性の改善
- オ. 品質保証体制の見直し

【認証審査における確認内容】；

認証審査においては、現地審査の最初の段階で、トップマネジメント（経営者又は経営者層）へのインタビューを含むトップマネジメントの審査を実施するので、その場で上記のガバナンス面に関する確認が必要である。

【認証審査における検討課題】；

この確認は、規格の条項4、5、6の繋がりを確認するうえでも重要であるが、品質マネジメントの側面のみから、組織のガバナンス面の良し悪しを評価し判定するのは困難と思われる

《(2) マネジメント面－品質マネジメントを徹底すべく、以下を実施。》

ア. 品質マネジメントの対策

イ. 品質保証人材の教育・育成

【認証審査における確認内容】；

認証審査においては、現地審査の最初の段階で、トップマネジメント（経営者又は経営者層）へのインタビューを含むトップマネジメントの審査を実施するので、その場で上記のマネジメント面、特に「経営トップによる品質方針の示達、品質保証人材の教育・育成、作業の質・量に応じた適切なリソース（人数、工数）の配分及び見直し」が実施されているかの確認が必要である。

【認証審査における検討課題】；

この確認は、適切なリソースの配分が行われていない状況を把握した場合に、そのような職場での品質データ改ざんや作業飛ばし等の不正行為の可能性がありうると留意して審査に臨むことにつながるので重要であるが、問題点の検出は容易ではないと思われる。

《(3) プロセス面－品質管理プロセスを強化すべく、以下を実施いたします。》

ア. 品質管理プロセスの見直し

試験・検査記録の自動化を進めるとともに、データ入力の一人作業をできるだけなくします。出荷基準の一本化により、二重の出荷基準（顧客仕様と社内基準）に起因する不適切行為の機会を排除いたします。（同 68、69 ページ）

【認証審査における確認内容】；

品質データの改ざん等の不正行為が、試験・検査記録の自動化や、データ入力の複数作業化のように、要員の意図的な修正が出来ない仕組みになっていれば問題ない。

【認証審査における検討課題】；

しかしながら、完全な自動化やアクセス管理が構築されているとは限らない

ので、注意が必要である。

【認証審査における確認内容】；

出荷基準の一本化により、二重の出荷基準（顧客仕様と社内基準）に起因する不適切行為の機会を排除するのは極めて有効と思われる。

【認証審査における検討課題】；

しかしながら、二重の出荷基準（顧客仕様と社内基準）を設定する本来の趣旨が、工程能力指数等の品質管理手法を活用して、品質の向上や予防管理に資するというものであった場合、その代替手段をどうするかという課題が残る。

#### 《イ. 新規受注時の承認プロセスの見直し》

一部の不適切行為は、顧客から受注する際に、顧客の要求仕様に対し、工程能力の把握・具体的な試験・検査方法の確認及び十分な試作評価ができていない状況で顧客との契約を交わしたことが要因で発生したことから、新規受注時の承認プロセスを見直し、顧客仕様に対する自社の工程能力を受注時に把握できる仕組みを整備します。(同 69、70 ページ)

【認証審査における確認内容】；

製品及びサービスに関連する要求事項の明確化とレビューは、きわめて重要なプロセスであり、認証審査時にこのプロセスの適合性を確認することは、当該製品の QCD (品質、コスト、納期) の目標値達成との関連性が高いと思われる。

逆に、QCD の目標未達の要因は、程度の差はあれ、このプロセスのリスクマネジメントの不足に繋がるので、このプロセスへのフィードバックの有無と、フィードバックの事例を確認することが重要である。

【認証審査における検討課題】；

部門間のコミュニケーションが不足し、縦割り組織の傾向が強すぎると、このプロセスが機能していない可能性があり、新規受注時のみでなく、リピート品に関しても仕様の変更の有無や納期の確認が確実に実施されているかの確認が必要である。

#### 《ウ. 製造プロセス変更時の承認プロセスの見直し》

不適切行為のなかには、製造開始後に設備や材料が変更されたことを適切に把握できていなかったために、仕様との齟齬や改ざんの動機が生じた例があります。品質に影響を及ぼすような製造プロセス変更時の承認プロセスを見直します。(同 70 ページ)

【認証審査における確認内容】；

変更管理は、多くのプロセスにおいて重要な要素であり、AQMS では特に従来からの作業移管の管理、要求事項の変更、設計・開発の変更や製造及びサービ

ス提供の変更管理に加えて、QMS に対する変更の計画/実施や、組織の知識に関して、変化するニーズ及び傾向への取組みが要求されている。

【認証審査における検討課題】；

3H（初めて、変更、久しぶり）の視点での取組みが重要である。

## 9. 品質問題の未然防止のために認証機関のなすべき役割について

航空宇宙品質マネジメントシステムは、航空宇宙に関わる製品及びサービスの品質確保のためのマネジメントシステムであり、航空機の製造や整備における最終的な検査のみでなく、設計・開発の検証や妥当性確認といったプロセスの評価により、安全性・信頼性を含めて、要求される機能性能を保証するプロセスの適合性を確認している。

また、個々の製品の設計・開発、製造及び整備の品質を直接的に保証するのは、組織そのものであり、法令・規制要求事項に基づく認証行為は規制当局の責任であるが、それらの活動全体のマネジメントシステムとしての適合性を直接確認して評価するのは、認証制度を担う関係機関の内の認証（審査登録）機関と、認証機関に所属して、組織の現地審査を担当する AQMS 審査員である。

一方、AQMS 及びその認証審査による適合性の評価は、組織の活動が決められた手順どおりに確実に実施されているかどうかを、全ての手順や部署に対して確認する訳ではなく、所謂サンプリングにより実施するものであり、認証審査で何を何処まで確認するかは、審査員の知識や経験に基づく審査技術に依存する面がある。

従って、AQMS の審査に際しては、一般的な審査員としての力量の確保と共に、審査対象のプロセスが、航空機の安全性・信頼性にどのように関わっているかを、常に認識する必要がある。具体的には、審査において不適合を指摘する場合には、その不適合が製品へ及ぼす影響に応じて、重大不適合や軽微不適合の区分を行い管理するが、不適合の指摘の有無に関わらず、審査の対象のプロセスの製品への影響度合いを認識して審査することが肝要である。

本研究で取り扱った、最近の品質問題（品質不祥事）の事例では、直接的な原因が、情報の改ざん・隠蔽という意図的な不正行為であり、抜き打ち監査を前提としない通常の品質マネジメント審査の観点から、情報の改ざん・隠蔽を見抜くことは困難と言われている。

しかしながら、情報の改ざん・隠蔽を未然に防ぐために組織が取り組むべきことは、SJAC 9068 及び航空、宇宙及び防衛分野における強固な品質マネジメントシステム構築のためのガイダンス文書に含まれており、これらを組織が適切に展開し実践していることの確認を通して、審査員としても未然防止に寄与できるものと考えられる。

また、過去の品質不祥事の具体的事例を参考にして、作業現場や作業記録を注意深く観察することで、不正を検出することも十分に可能と思われる。

さらに、トップマネジメントとのインタビューやマネジメントレビューおよび内部監査の記録の確認を通して、組織の抱える課題や問題点を把握し、それらに関連するプロセスを重点指向で確認することにより、組織への改善の機会としての指摘をとおして、不正の芽を摘むことにも貢献できるはずである。

## 10. おわりに

航空宇宙品質マネジメントシステム（AQMS）の認証を取得し IAQG-OASIS データベースに登録された企業は、全世界でこれまでに約 15,000 事業所を超えており、国内でも QMS や EMS 等のマネジメントシステムの認証取得が伸び悩んでいるのに対して、依然として比較的高い伸び率を保っている。

また、航空宇宙品質マネジメントシステムの新規格である 9100:2016 年度版は、航空宇宙分野のみの規格に留まらず、防衛分野にも適用範囲が拡大され、航空宇宙及び防衛産業全体のグローバルスタンダードとしての地位を拡大しつつある。

航空機の安全性・信頼性の確保には、航空機的设计・開発から、製造、運用、整備にいたる様々な活動とそれらに関わる法令・規制事項の制定と規制当局の活動、ならびに、諸活動を支える安全性・信頼性工学を含めた技術分野の活動が寄与しているが、本研究で考察したように、品質マネジメントシステムの係わりは、関係する活動の多くに関連しており、航空機事故や重大インシデントの原因となる、設計や製造の不備に起因する製品の不具合防止や、品質問題の未然防止に大きく寄与している。

そのため、我が国における航空宇宙品質マネジメントシステムの認証の約三分の一を担っている BSK システム審査センターの果すべき役割がますます大きくなり、その責任も重くなりつつあるので、BSK システム審査センターの要員は、日々の認証業務に際して、航空機の安全性・信頼性の確保を常に念頭におきながら、品質問題の未然防止にも留意して活動する必要がある。

## <引用資料一覧>

- (1) 「マネジメントシステム規格認証制度の信頼性確保のためのガイドライン」  
平成20年7月29日 経済産業省
- (2) MS 信頼性ガイドライン対応委員会 報告書  
2009年8月 MS 信頼性ガイドライン対応委員会
- (3) <https://matome.naver.jp/odai/2150868092708361301>  
日本企業の品質不祥事・問題まとめ（神戸製鋼、日産、三菱、東洋ゴム、タカタ）
- (4) <https://business.bengo4.com/category1/article302>  
BUSINESS LAWYERS  
第1回 製造不祥事から学ぶ教訓、問題の本質と対応策の提言（前編）
- (5) 国土交通省 Press Release  
三菱重工業(株)における航空機部品の品質管理の抜本的な改善について  
平成23年8月26日 航空局安全部航空機安全課
- (6) <http://www.kobelco.co.jp/>  
KOBELCO 神戸製鋼 ホームページ 不適切行為への対応について
- (7) 素材データ捏造・改竄問題と AS9100 規格（メモ）改4  
2018/3/ 青野 比良夫

## <関連規格一覧>

- (1) JIS Q 9000:2015 (ISO9000:2015) 「品質マネジメントシステムー基本及び用語」
- (2) JIS Q 9001:2015 (ISO 9001:2015) 「品質マネジメントシステムー要求事項」
- (3) JIS Q 9100:2016 「品質マネジメントシステムー航空、宇宙及び防衛分野の組織に対する要求事項」
- (4) SJAC 9068 A 「品質マネジメントシステムー航空宇宙及び防衛分野の組織に対する要求事項ー強固な QMS 構築のための JIS Q 9100 補足事項」
- (5) ガイダンス文書 「強固な品質マネジメントシステム構築」のための、JAQG ガイダンス文書