

2022年8月23日

昭和四日市石油株式会社 御中

四日市製油所における製品試験の
不適切行為に関する調査報告書（最終報告書）
（公表版）

昭和四日市石油株式会社 特別調査委員会

委員長 庭山正一郎
(庭山 正一郎)

委員 柳瀬慶朗
(柳瀬 慶朗)

委員 羽場広樹
(羽場 広樹)

委員 藤田通敏
(藤田 通敏)

目次

第1章	調査の概要	6
第1	特別調査委員会を設置した経緯	6
第2	本調査の目的	6
第3	特別調査委員会の調査体制	6
1	本委員会の構成	6
2	調査の客観性・中立性	7
3	取引先親会社の協力	7
4	本委員会の開催状況	7
第2章	調査手続の概要	8
第1	調査実施期間	8
第2	調査対象期間	8
第3	調査手続の概要	8
1	当社による初動調査結果の確認	8
2	関係資料・情報の検討	8
3	品質管理課所属の従業員及び元従業員に対するアンケートの実施	8
4	実地確認	8
5	関係者に対するヒアリング	8
6	情報提供窓口の設置・運用	9
7	デジタル・フォレンジック	9
第4	調査の限界及び制約	9
1	本報告書及び調査結果の利用	9
2	任意調査	9
第3章	前提となる事実関係	10
第1	当製油所の事業内容	10
第2	当社、当社関連会社及び当製油所の沿革	10
第3	当社の組織体制	11
1	当社全体の組織体制	11
2	管理部	11
3	品質管理課の組織と職務内容	11
4	管理課の職務内容	13
第4	品質管理課における試験業務の流れ	14
1	試験の分類	14
2	試験の実施方法	14
3	手順書の作成及び改定	16
4	平日の試験体制	17
5	休日の試験体制	17

第4章	不適切行為の内容	18
第1	本報告書における「不適切行為」とは	18
第2	調査によって明らかになった事実	19
1	重油	19
2	アスファルト	27
3	軽油	32
4	純プロピレン	32
5	潤滑油	33
6	回収硫黄	33
7	ガソリン	34
8	JET A-1	35
9	エキストラクト	38
第3	不適切行為の類型化	38
第5章	本件不適切行為の原因と背景	40
第1	管理部全般にみられる遵法意識の希薄さ	40
1	遵法意識が希薄であったと評価せざるを得ないこと	40
2	遵法意識の希薄さを象徴する事例	41
3	小括	45
第2	品質管理を統括する役割が機能していないこと	46
第3	品質管理課の業務量増加への対応が不十分であったこと	48
1	品質管理課の人員と業務量増加	48
2	業務量の負担を軽減する対策は十分ではなかったこと	50
3	品質管理課の業務状況を適切に把握していなかった	51
第4	品質管理課が社内で孤立してモラルが低下していたこと	53
1	閉鎖的な職場環境	53
2	不適切行為の根底にある職人的現場感覚（不適切行為を正当化する心情）	54
3	閉鎖的職場環境による風通しの悪さと活力の低下	54
4	品質管理業務の重要性に関する意識が十分ではなかった	55
第5	監視・チェック機能が十分ではなかった	56
第6章	再発防止策の提言	57
第1	遵法精神の涵養と再教育	57
1	法令遵守の意義・重要性に関する理解の徹底	57
2	再教育の具体的な機会の創出	57
第2	品質管理組織の再検討	58
1	法令・規格の制度改変対応が可能なスタッフの配置と養成	58
2	品質管理を総合的に統括できる組織の在り方の再検討	58
第3	品質試験現場への人材投資、機材投資の促進	59
1	試験員の増員等、品質管理課の業務負荷を改善する方策の検討・実施	59

2	人事異動及び人材交流－開かれた組織へ.....	59
3	試験機器の自動化の促進、トレーサビリティの確保	60
第4	不適切行為の発見・改善のための体制構築.....	60
1	試験員相互に手順を確認し合う機会・仕組みの創出	60
2	相談窓口や目安箱の運用の在り方の再検討.....	60
3	適切な監査体制の構築.....	61
第5	取締役会のより一層の活性化.....	61
第6	当社が策定した再発防止策に対する評価.....	62
1	はじめに.....	62
2	会社報告書の概要	62
3	当社の再発防止策に対する評価	63
4	今後に向けて.....	63
第7章	まとめ	64

主な略語・用語一覧

略語・用語	内容
本委員会	昭和四日市石油株式会社特別調査委員会
当社又は昭和四日市	昭和四日市石油株式会社
当製油所	当社四日市製油所
出光興産	出光興産株式会社
KPMG FAS	株式会社 KPMG FAS
昭和石油	昭和石油株式会社
シェル石油	シェル石油株式会社
昭和シェル	昭和シェル石油株式会社
品確法	揮発油等の品質の確保等に関する法律
品確法施行規則	揮発油等の品質の確保等に関する法律施行規則
JIS 規格	産業標準化法（工業標準化法）に基づく日本産業規格
需要家規格	特定の需要家の要望する規格。一般的な製品規格を「社内規格」、一部の特定の需要家の要望する特別な製品規格を「需要家規格」と呼んで区別することもあるが、当社の場合、出荷する製品の規格はすべて出光興産（過去には昭和シェル）の要望する規格であることから、当社における製品規格は全て「需要家規格」にあたる
法令・規格	品確法、JIS 規格及び需要家規格
LAS	Laboratory Automation System／品質データ管理システム（試験結果のデータを入力する。）
恒量	乾燥、強熱、放冷、質量測定等の一連の操作を 2 回以上繰り返し、連続する 2 回の質量差が一定の範囲にあることをもって、それ以上質量が変化しない状態の重量
休日	土曜日、日曜日及び国民の祝日並びにメーデー（5 月 1 日）、当社創立記念日（11 月第 2 金曜日）及び年末・年始

第1章 調査の概要

第1 特別調査委員会を設置した経緯

当社は、東亜石油株式会社（神奈川県川崎市川崎区水江町3番1号）における製品試験に関する不適切行為の公表（2022年5月6日）を契機として社内調査を行っていたところ、当社の四日市製油所（当製油所。三重県四日市市塩浜町1丁目）が過去に生産した石油製品につき、法令・規格に基づく製品試験項目の一部が適切に実施されていなかったことが判明した。

そこで、当社は、同月20日にこれを公表するとともに、次項の調査を尽くさせるため、同月27日、外部の専門家及び当社社外役員に委嘱して特別調査委員会（本委員会）を設置した。

第2 本調査の目的

本調査の目的は以下のとおりである。

- ① 当製油所における製品試験にかかる不適切行為に関する事実調査。なお、工程試験並びに半製品及び輸出用製品に対する試験については本調査の対象としていない。
- ② 上記①に関して不適切行為が認められたときは、その原因の分析
- ③ 当該原因に対する再発防止策の提言
- ④ 当社が策定した再発防止策の妥当性の評価

第3 特別調査委員会の調査体制

1 本委員会の構成

本委員会のメンバーは以下のとおりである。

委員長 庭山正一郎（弁護士、あさひ法律事務所）

委員 柳瀬 慶朗（主席研究員、東京海上ディーアール株式会社）

委員 羽場 広樹（当社社外取締役）

委員 藤田 通敏（当社社外監査役）

また、本委員会は、以下の者を補助者として選任し、本調査の補助をさせた。

あさひ法律事務所

金子 憲康（弁護士）

山本 陽介（弁護士・公認不正検査士）

佐藤 仁俊（弁護士）

東 正悟（弁護士）

三浦 徹也（弁護士）

2 調査の客観性・中立性

本委員会の委員長である庭山正一郎は2014年6月から2019年3月まで当社の親会社である出光興産の社外監査役を務めていた。羽場広樹委員は当社の社外取締役であり、藤田通敏委員は当社の社外監査役である。

本委員会は、日本弁護士連合会作成の「企業等不祥事における第三者委員会ガイドライン」にいう第三者委員会には該当しないが、中立・公正を旨とし、当社から独立した立場で本調査を行い、証拠に基づく裁量的判断により事実認定、分析、評価及び提言を行うものである。

3 取引先親会社の協力

本調査においては、調査の中立・公正を害しない範囲において、当社の親会社であり取引先でもある出光興産より、製品試験等に関する知見の教示を受ける等の協力を得た。

4 本委員会の開催状況

本委員会の委員会開催状況は、下表のとおりである。

委員会	日程
第1回委員会	2022年6月1日
第2回委員会	2022年6月20日
第3回委員会	2022年7月7日
第4回委員会	2022年7月20日
第5回委員会	2022年8月5日
第6回委員会	2022年8月12日

第2章 調査手続の概要

第1 調査実施期間

2022年5月27日から同年8月10日まで

第2 調査対象期間

当社が製品試験にかかる不適切行為の存在を公表した2022年5月20日以前（遡れるまで）

第3 調査手続の概要

1 当社による初動調査結果の確認

当社が製品試験にかかる不適切行為に関して調査した結果について、当社より資料の提供を受けて、これを確認した。

2 関係資料・情報の検討

当社から本委員会に対して自発的に提供された資料及び情報に加えて、本委員会が徴求して提供を受けた資料及び情報を検証した。

3 品質管理課所属の従業員及び元従業員に対するアンケートの実施

品質管理課所属の従業員及び元従業員を対象として、本委員会独自のアンケート調査を実施し、その回答を受けた。なお、当該アンケート調査は回答者から本委員会に対して直接回答書を送付する方法を採用し、本委員会以外が回答内容を閲覧できないようにした。また、ヒアリングの資料とするために原則として顕名による回答を求めた。

4 実地確認

製品試験業務の実態を把握するために、実際に製品試験が実施されている当製油所品質管理棟内の検査室に臨場し、試験機器の状況、記録の作成・管理状況等を観察するとともに、試験方法の概要等について説明を受けた。

5 関係者に対するヒアリング

本委員会は、当社の製油所長、管理部長、品質管理課に所属したことのある従業員及び元従業員並びに管理課の従業員等を対象に、面談又はWeb会議の方式により2022年8月10日までに延べ70名以上（複数回ヒアリングを実施した者を含む。）のヒアリングを実施し、必要に応じ、メール等で情報提供を受けた。

6 情報提供窓口の設置・運用

本委員会は、2022年6月2日から、本件委嘱事項に関連する情報や意見等について広く提供を求める旨の臨時通報窓口を、あさひ法律事務所に専用のメールアドレスを設ける形で設置し、品質管理課に所属したことのある従業員及び元従業員に対し、当該窓口の設置について周知した。また、本委員会は、同年7月12日、対象を当社全従業員に拡大し、当該窓口の設置について周知した。

7 デジタル・フォレンジック

本委員会は、当社の従業員及び元従業員のメールドキュメントデータの解析を行うため、KPMG FAS に依頼して会社貸与パソコンの記憶媒体及び会社のメールサーバ上のメールデータ（チャットメッセージを含む。以下同じ。）の保全を実施し、そうして得たメールデータに対し、本委員会が設定したキーワードによる検索を行い、該当したメールデータ1,762,761件をレビュー対象として分析及び検討を行った。

また、本委員会は、試験機器に残っている試験データとLAS上のデータとの突合を行うために、KPMG FAS に依頼して試験データが取り出し可能な形で保存されていた試験機器11台を対象に試験データの保全を実施し、そうして得た試験データとLAS上のデータとの整合性、試験データの保存状況の傾向等を分析した。

第4 調査の限界及び制約

1 本報告書及び調査結果の利用

本報告書に記載される調査結果は、当社としての各種対応を検討するためにのみ用いられるものとし、それ以外の目的のために用いられることは想定されていない。

2 任意調査

本委員会の調査は、捜査機関による捜査とは異なり、関係者の任意協力に基づくものである。そのため、自ずから、関係者等に対するヒアリング内容その他の情報の真偽について確認する手段も限定されている。

第3章 前提となる事実関係

第1 当製油所の事業内容

当製油所は、三重県四日市市四日市コンビナート地帯にあり、主に液化石油ガス、石化原料、ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油、アスファルト等の石油製品及び液化炭酸ガスの製造を行っている。当製油所は、25.5万バレル／日（40,545KL/D）の原油処理能力を有し、出光興産、三菱グループ各社の販売網を通じて、地元中部経済圏をはじめ、全国に石油製品を供給している。

第2 当社、当社関連会社及び当製油所の沿革

1957年11月	昭和石油及びシェル石油並びに三菱グループの資本参加を得て「昭和四日市石油株式会社」の設立
1958年5月	当製油所の竣工。昭和石油及びシェル石油並びに三菱グループの原油供給を受け受託精製の開始
1983年5月	自動車ガソリン・灯油・軽油及び石油アスファルトに関して、日本工業規格（JIS）の表示許可を取得
1985年1月	委託会社である昭和石油とシェル石油が合併し「昭和シェル石油株式会社」に商号変更
1998年2月	当精油所で製造する石油及び関連製品に関し、品質保証の国際規格であるISO9002の認証を取得
2002年11月	三菱グループの原油供給を受けた受託精製の中止
2003年2月	ISO9001：2000移行認証を取得
2010年2月	ISO9001：2008移行認証を取得
2015年7月	出光興産がロイヤル・ダッチ・シェルと昭和シェル株式の取得を合意し、公表
2016年12月	出光興産が昭和シェルの株式を取得し筆頭株主に
2018年2月	ISO9001：2015移行認証を取得
2019年4月	昭和シェルと出光興産との株式交換により当社は出光興産の完全子会社となる。
2019年7月	会社分割により昭和シェルの全事業を出光興産が承継

第3 当社の組織体制

1 当社全体の組織体制

別紙組織図のとおり。

2 管理部

本件で問題となる製品試験業務は管理部品質管理課において行われていた。管理部は品質管理課の他、管理課及び技術課から成る。

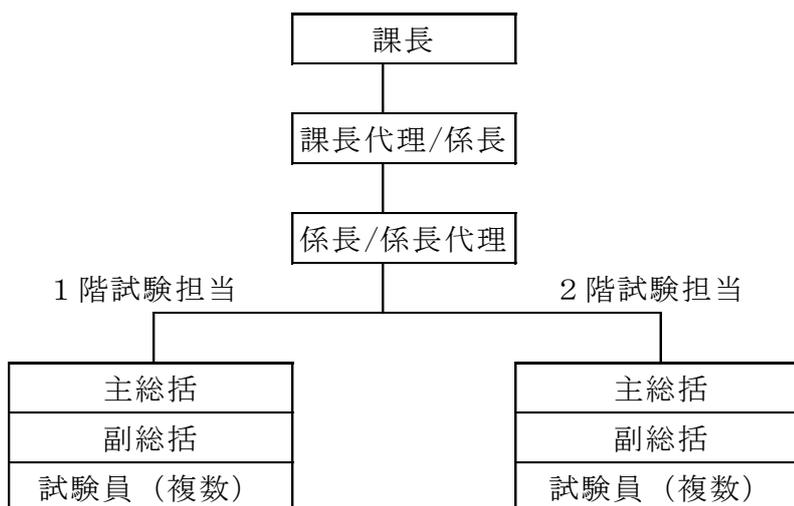
3 品質管理課の組織と職務内容

(1) 品質管理課にかかる近年の組織改変

1996年9月	技術部研究課から管理部研究課へ改変
1999年9月	管理部研究課から品質管理課へ改変、研究係の廃止（分析係・試験係は存続）
2005年4月	品質管理課 分析係・試験係の統合、品質管理係発足（以後、現在まで課内単一係）

(2) 品質管理課内の組織

品質管理課内の組織は時期によって異なるが、概ね以下のとおりである。なお、実際に試験業務を行うのは主総括以下の人員である。



上図のうち、「1階試験」とは品質管理棟1階で行われている試験業務を指し、「2階試験」とは同棟2階で行われている試験業務を指す。

(3) 品質管理課の職務内容

品質管理課の職務内容は、「組織規程」及び「品質管理課組織及び職務記述書」において以下のとおり定められている。なお、本報告書の主題に関連する職務に下線を引くこととする。

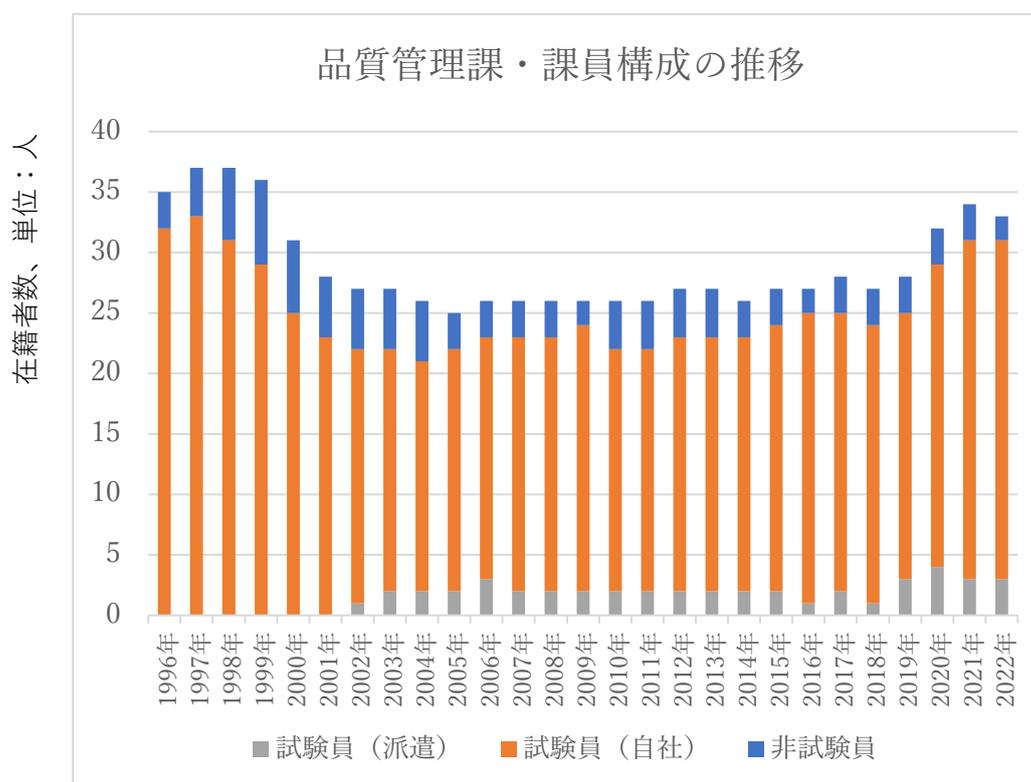
- ① 製品生産に係る試験分析
- ② 各種依頼による一般試験／特殊分析
- ③ 製品・半製品・受入油・工程油の合否判定
- ④ 試験分析予定の立案
- ⑤ 試料の保管／管理
- ⑥ 環境保全に関する試験分析
- ⑦ 装置保全に関する試験分析
- ⑧ 品質に係る各種試験分析検討
- ⑨ 試験分析技術に関する調査／検討
- ⑩ 試験分析装置・器具・薬品類の管理
- ⑪ 試験分析関係標準類の立案
- ⑫ 試験分析データの管理
- ⑬ 成績書／報告書の作成及び管理
- ⑭ LASの保守管理
- ⑮ 予算の管理
- ⑯ 建家の管理

(4) 品質管理課の課員構成の推移

1996年以降の品質管理課の課員の構成（非試験員（課長、係長、庶務等）の員数、試験員（正社員、派遣社員）の員数及び課員合計数）の推移は以下のとおりである。

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
非試験員	3	4	6	7	6	5	5	5	5	3	3	3	3
試験員(自社)	32	33	31	29	25	23	21	20	19	20	20	21	21
試験員(派遣)	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	2	2
試験員(計)	32	33	31	29	25	23	22	22	21	22	23	23	23
課員(計)	35	37	37	36	31	28	27	27	26	25	26	26	26

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
非試験員	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2
試験員(自社)	22	20	20	21	21	21	22	24	23	23	22	25	28	28
試験員(派遣)	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	3	3
試験員(計)	24	22	22	23	23	23	24	25	24	25	29	31	31	31
課員(計)	26	26	26	27	27	26	27	27	28	27	28	32	34	33



4 管理課の職務内容

管理課の職務内容は、「組織規程」及び「管理課職務記述書」において以下のとおり定められている（2022年6月1日現在）。なお、本報告書の主題に関連する職務に下線を引くこととする。

- ① 製造計画の立案及び実行上の調整
- ② 品質管理及び品質システムに関する各種事項の立案・推進及び実施
- ③ 製品に関する品質苦情、品質事故等のクレーム及び出荷に関するクレームの受付及び措置等に関する業務
- ④ 操業維持予算薬品費の立案と予実対比
- ⑤ 原油及び受入油の受払計画の立案及びその調整
- ⑥ 油類の通関業務
- ⑦ 油類の税務事務
- ⑧ 製品受払計画の立案及びその調整
- ⑨ 製品に関する出荷依頼の受付及び調整
- ⑩ 操油作業契約に関する事項
- ⑪ 石油統計資料の作成・報告
- ⑫ 製造関係統括業務

- ⑬ 品質管理等に関する標準値の立案及び維持
- ⑭ 窒素・水素及び蒸気の受払いに関する調整

第4 品質管理課における試験業務の流れ

1 試験の分類

品質管理課は、精製の様々な過程において会社が定める各種頻度表に基づき試験を実施しており、下表記載のような試験（これらに限定されるものではない。）を日常的に行っている。下表には定められた試験を品質管理課に要請する依頼元等についても併せて記載する。

試験の分類	依頼元等
原油の受入れ時の確認試験	管理課
原油以外の油の受入れ時の試験	管理課
製造過程における工程内試験	会社が定めた各種頻度表に基づいて品質管理課が定めたマンスリースケジュールによる
製造過程に異常が生じたときの臨時試験	管理課又は製造各課
直出荷重油にかかる異常発生時の性状確認試験	管理課又は製造各課
製品試験	管理課

上表記載の試験のほか、品質管理課は、製油所で用いる触媒や薬剤、製油所の排水等の水の試験も実施している。

上記のとおり品質管理課への試験の依頼元には管理課と製造各課があるが、品質管理課が実施する試験の総点数を遅滞なく把握するシステムは存在しておらず、通常の業務の過程においてこれを確認する仕組みはない。

2 試験の実施方法

(1) 試験項目

上記各試験は実施機会の観点で分類したものであるが、試験対象となる油種ごとに多数の試験項目が定められており、品質管理課においては必要な試験項目を、管理課に定められた頻度で、又は管理課若しくは製造各課に臨時に求められたときはその都度、試験することになる。

(2) 試験員

品質管理課の試験員は、「試験担当者」とそれ以外から成る。試験担当者とは、試験方法ごとに当該試験を一人で実施できると認定された課員をいい、試験担当者は認定された試験を行うことができる。

被認定者（試験認定をされようとする者）の教育は、課長又は課長代理から試験認定を受けている者（すなわち、先輩の試験担当者）が行う。

教育担当者は、被認定者に対して試験項目毎に教育基本計画で規定された項目と試験操作に関わる教育を実施し、試験方法に沿った操作が出来ることを確認できると試験を行なわせ、習熟が十分に図られたと判断したときは合格と判断する。その後、合否結果は係長及び／又は係長代理に、そして課長及び／又は課長代理に報告され、報告をもとに課長又は課長代理が、試験業務が実施できる項目として認定する（「試験認定指図書」）。

すなわち、試験員の教育と試験項目の実質的な合否判定は、教育担当者となった先輩試験員が行うという体制になっている。

(3) 試験頻度

試験頻度は、「製品試験頻度表」（管理課所掌文書）に規定される。試験頻度としては、

- 「1/Y」（年に1回実施）、
- 「2/Y」又は「1/6M」（年に2回又は6か月に1回実施）、
- 「1/3M」（3か月に1回実施）、
- 「1/2M」（2か月に1回実施）、
- 「1/M」（1か月に1回実施）、
- 「2/M」（1か月に2回実施）、
- 「1/L」（毎ロット実施）

等がある。

試験頻度が上がると、必然的に品質管理課が実施する試験点数が増加し、品質管理課に業務負荷がかかることとなる。

(4) 手順書に基づく試験の実施

各試験項目にかかる試験方法については遅くとも1990年代以降に順次手順書が作成され、実際の試験はこの手順書に基づき実施することとされている。試験の現場において試験手順を確認する際に主に参照される資料は手順書であり、その元となったJIS等の定めではない。

(5) 合否判定とロット発番

試験を実施したときは、その試験結果にかかるデータを、LAS に入力する（LAS に入力しない試験結果データも一部に存在する。）。その後、総合判定者（試験分析業務 2 年以上の試験担当者の中から、係長が総合判定者の力量を総合的に判断して指名し、課長又は課長代理が認定する者）が LAS 等の検査結果データを確認して測定項目の合否判定を行うこととなる。

この合否判定において合格した製品にはロット番号が付され、タンクに貯蔵された状態で出荷を待つこととなる。ただし、重油についてはタンクに貯蔵された基材を出荷直前にブレンドし、アナライザーによる密度、硫黄及び動粘度の確認は行うものの、製品試験を実施せずに、計算性状の確認によりロット番号が付されて出荷される。出荷重油については定められた機会にサンプル（品質保証ロットサンプル）を採取し、製品性状測定を行う（「直出荷重油 JIS 認証取得について」）。

出荷量が増えるとロット数が増え、必然的に品質管理課が実施する試験点数が増加し、品質管理課に業務負荷がかかるという関係にある。

3 手順書の作成及び改定

当社では、手順書の作成及び管理は、品質管理課の職務と理解されているが、「組織規程」に記載の職務内容で見ると、品質管理課の職務としては「⑧品質に係る各種試験分析検討」、「⑨試験分析技術に関する調査／検討」又は「⑩試験分析関係標準類の立案」がこれに当たり得るし、管理課の職務内容である「②品質管理及び品質システムに関する各種事項の立案・推進及び実施」も関連するように読める。他方、「試験法管理指図書」では JIS 等の規格改定に伴う品質管理課による手順書の改定だけ、「試験操作手順書運用指図書」では試験担当者が要改定箇所を見つけた場合の品質管理課による手順書の改定だけが定められているにとどまっている。その他の場合の手順書の作成及び改定は、長らく、関係する業務連絡書を受けた品質管理課においてその要否を判断していた。

しかしながら、そのような仕組みは十分に機能せず、実際に発生した品質トラブルの背景・要因が検討された結果として、「品質に関わる変更管理の不足」が指摘されたことから、2020 年 4 月の変更管理標準の改定版において「製品規格の制定及び改廃」が変更管理フローの対象とされた。続けて、品質管理課内部での変更管理手続を確実にを行うために、2021 年 10 月に「品質管理課変更管理指図書」が制定され、手順書の改定手続が明確にされた。

4 平日の試験体制

平日の試験体制は概ね次のとおり決定され、実施されている。1階を「オイル」、「ガス」、「アスファルト」及び「小部屋」と呼ばれる4つのエリアに、2階を「水質」、「ケミカル」、「機器分析」及び「メタル」と呼ばれる4つのエリアにそれぞれ分け、そのエリアごとに複数名の試験員を担当させる。そして、各エリアを担当する試験員は、個人の特殊な事情（試験の経験や定年近くといった事情）も加味しつつ、相応の期間（基本的に長くても数か月程度）が経つと別のエリア担当に異動する。以上の決定は、主総括及び副総括が行っている。

5 休日の試験体制

2010年以降の休日出勤体制は以下のとおりであり、2022年4月まで休日は1班3名ないし4名の試験員によって、当日行われるべき全ての試験業務が担当されてきた。後述するとおり、この間に試験点数は顕著に増加しており、休日出勤した試験員の負担は確実に増加してきた。なお、休日出勤者を増加させると、平日の振替休日の取得が増加し、平日の試験員が減少し、平日の試験員の負荷が増加するという問題が生じる。また、総試験員数を固定したまま休日出勤者を増加させると必然的に班数が減少することになり、そうすると試験員が休日出勤する頻度も増加するというジレンマも生じる。

2010年6班3名体制

2011年6班3名体制

2012年6班4名体制

2013年6班4名体制

2014年6班4名体制

2015年6班4名体制

2017年5班4名体制

2018年6班3名体制

2020年4班4名体制

2022年4月まで4班4名体制、5月より4班5名体制

これら各班には「班長」が定められ、定期的に行われる班長会議において各班の構成員が定められる。基本的に班員は固定されており、休日には「休日出勤予定表」において予め定められた班の班員と、必要に応じて臨時の応援として入る試験員により、必要な試験業務が行われる。

第4章 不適切行為の内容

第1 本報告書における「不適切行為」とは

本報告書において、「不適切行為」とは、以下の3種の規範違反行為（不作為を含む。）を指している。

- ①品確法違反 ②JIS規格違反 ③需要家規格違反

製造する全ての製品に対し製品規格が設けられているが、当社の場合、全ての製品が出光興産（過去には昭和シェル）との原油精製委託契約に基づいて受託精製するものであるため、出光興産（又は昭和シェル）が定める規格を離れた製品規格は存在しないと言える。したがって、当社における製品規格は特定の需要家の求める規格という意味で全て需要家規格にあたり、製品規格に反する行為ないし結果は全て需要家規格違反にあたるものと整理できる。そして、当社の製品規格はJISの定める試験法によるものと定められていることが多い。また、一部の製品の一部の試験については品確法の定め（強制規格）が適用され、JISの認証を受けた製品についてはJIS規格が適用される。したがって、①この2つの法規のうち品確法のみ適用がある製品における強制規格にかかる不適切行為については品確法違反かつ需要家規格違反となり、②JIS規格の適用がある製品における強制規格に該当しない試験にかかる不適切行為についてはJIS規格違反かつ需要家規格違反となり、③強制規格とJIS規格の双方の適用がある製品における不適切行為については品確法違反かつJIS規格違反かつ需要家規格違反となる。もっとも、本調査報告書においては、より上位の法規【1】違反を重視し、上位の違反対象法規のみを挙げて、それぞれの違反行為を「品確法違反」、「JIS規格違反」又は「需要家規格違反」と表現することとする。

なお、「品確法違反」は品確法が適用された時点以降のみ、「JIS規格違反」はJISの認証を受けた時点以降のみ問題となるから、仮に同一の行為であったとしても、当初は「需要家規格違反」に留まっていた行為が、品確法適用後には「品確法違反」となる、あるいはJIS認証後には「JIS規格違反」となるという事態が生じうる。

以上を前提に、以下においては、各不適切行為の内容を油種ごとに列挙する。なお、需要家規格は需要家との取引条件によって規定されており、当社はその内容を守秘する義務があるので、公表版の作成にあたっては、需要家規格に言及するときには、叙述の一部に配慮を施した。

1 上位から、強制規格、JIS規格、需要家規格の順とする。

第2 調査によって明らかになった事実

1 重油

(1) 重油の種類及び重油の規格

ア 重油の種類

重油の種類は、JIS規格上、動粘度によって1種（A重油）、2種（B重油）、3種（C重油）の3種類に分類され、更に1種は硫黄分によって1号及び2号に細分され、3種（C重油）は動粘度によって1号、2号及び3号に細分される（JIS K 2205）【2】【3】。

当社で生産・販売しているA重油は8種類あり、そのうち使用用途が船舶用向けであるものは、LSMDO【4】とMDO【5】の2種類である。同じくC重油は6種類あり、そのうち使用用途が船舶用向けであるものは、マリン・フェューエル・オイルである（以下、上記3種類の船舶用向け重油を「A/C重油（船舶用向け）」という。）。

イ 重油の規格

当社が製造している重油のうち、A/C重油（船舶用向け）については、品確法の適用があり、品確法上、重油の規格は、①硫黄分が3.5質量百分率以下であること、かつ、②無機酸を含まないこと、と規定されている。①の数値は、JIS K 2541-3、JIS K 2541-4又はJIS K 2541-5で定める試験方法により測定した場合における数値とされており、②の「無機酸を含まないこと」とは、JIS K 2252で定める試験方法により測定した場合において、その結果がアルカリ性又は中性であることをいう、とされている（品確法施行規則第32条、品確法第17条の11第1項）。

したがって、A/C重油（船舶用向け）の性状のうち、上記2つの性状については、JIS規格で定められた試験方法により試験すること自体が品確法上の強制規格となっている。

また、A/C重油（船舶用向け）を含む重油一般について、JISの要求品質となっているものは、反応、引火点、動粘度、流動点、残留炭素分、水分、灰分及び硫黄分である（JIS K 2205）。

² 動粘度とは粘りの度合いであり、A重油<B重油<C重油の順に大きくなり、号数が大きくなるほど大きくなる（1号<2号<3号）。硫黄分は、動粘度と同様、号数が大きくなるほど大きくなる。

³ 当社では、商慣習に倣って、A重油、B重油又はC重油の名称で呼称し、取引している。なお、当社では、B重油を生産・販売していない。

⁴ Low Sulfur Marine Diesel Oilの略称。

⁵ Marine Diesel Oilの略称。

ウ 重油にかかる法令・規格の適用関係

当社が製造する重油に対する品確法、JIS 規格及び需要家規格の適用時期及び適用関係について整理すると、次のとおりである。

まず、当社は、時期及び製品によって違いはあるものの、重油一般の規格について、JIS 規格に則って試験を実施して既定の結果を得ること（規格に適合すること）を需要家規格において定めていることが多く、そのような場合には、品確法の適用がなく、又は、JIS の認証を受けていない時期若しくは製品については、JIS 規格に則らない方法により試験を実施したときは、需要家規格違反となる。

重油について品確法の規制対象となったのは、2005年5月19日であり、その規制対象製品は、船舶用向け重油である。そのため、同日以降、A/C 重油（船舶用向け）を対象とする試験のうち、無機酸及び硫黄分試験にかかる不適切行為は品確法違反となるが、2018年10月5日に重油一般について JIS 認証を受けるまでの間は、無機酸及び硫黄分以外の試験項目にかかる不適切行為があってもそれは需要家規格違反であり、同認証を受けた後は JIS 規格違反となる。同様に、同認証を受けるまでの間は、A/C 重油（船舶用向け）以外の重油を対象とする試験項目にかかる不適切行為があってもそれはやはり需要家規格違反であり、同認証を受けた後は JIS 規格違反となる。

以上を前提として、以下、重油について見られた不適切行為について詳述する。

(2) 不適切行為が明らかとなった対象製品及び試験項目（規格）

ア 対象製品及び試験項目（規格）の概要

後に詳述するとおり、A/C 重油（船舶用向け）については、無機酸、水分及び灰分の試験項目において不適切行為があり、A/C 重油（船舶用向け）以外の A 重油及び C 重油全体について、反応、水分及び灰分の各試験項目において不適切行為があった。

品確法又は JIS 規格に違反する不適切行為が明らかとなった対象製品及び試験項目（規格）をまとめると下表のとおりである。

品確法違反对象製品	試験項目（規格）
① A/C 重油（船舶用向け）	無機酸 （アルカリ性又は中性であること）
JIS 規格違反对象製品	試験項目（規格）
② A/C 重油	反応 （中性であること）
	水分 （A 重油 0.3 容量%以下） （C 重油 0.5 容量%以下～2.0 容量%以下【6】）
	灰分 （0.5 質量%以下～2.0 質量%以下【7】）

イ 不適切行為の対象となった各試験の意義

① 無機酸（反応）試験

品確法上、船舶用向け重油の規格について、「無機酸を含まないこと」と定められており、「無機酸を含まないこと」とは、JIS K 2252 で定める試験方法で測定した場合において、アルカリ性又は中性であることをいう、と定められている（品確法施行規則第 32 条 1 項 2 号、3 項、品確法第 17 条の 11 第 1 項）。製品中に酸が含まれていると、貯蔵タンクや設備等を腐食し、トラブルに繋がりをることからこの試験項目が定められている。

無機酸（反応）試験は、試料に煮沸した純水を加えて加温し、よく混ぜた後静置して、分離した水溶液をろ過して、指示薬フェノールフタレイン液及びメチルオレンジをそれぞれ加えた抽出水の色相の変化により、酸性、中性又はアルカリ性を見ることによって、試料の酸又は塩基の有無を判断する試験方法である。

② 水分試験

重油に水が含まれていれば燃料不良というトラブルに繋がりをることからこの試験項目が定められている。水分試験は、試料中の水分量を測定する試験方法であり、重油については、JIS K 2275-1 に定める蒸留法により試験を行うこととされている。

試験手順の概要は次による（JIS K 2275-1）。

⁶ 水分規格は製品ごとに異なっている。

⁷ 水分規格と同様に灰分規格も製品ごとに異なっている。

- (i) 試料を蒸留フラスコに採り、これに非水溶性の溶剤を加えて、加熱しながら還流させる
- (ii) 水が検水管の目盛部にたまり、検水管以外の部分に水が認められなくなるまで加熱を続ける（溶剤は蒸留フラスコへ戻る）
- (iii) 検水管にたまった水量及び(i)の手順ではかり採った試料の質量から、試料中の水分を計算して求める

③ 灰分試験

重油のブレンド基材である残渣（ざんさ）油中には微量の金属（バナジウムやニッケル等）が含有されており、これらが加熱により無機質化して灰分となるが、燃料油（ブレンド基材である残渣油が当然含まれることになる。）中に灰分が多ければ、熱効率を低下させ、また金属腐食の原因となることからこの試験項目が定められている。灰分試験は試料中の灰分量を測定する試験方法である。

試験手順の概要は次による（JIS K 2272）。

- (i) るつぼを電気炉に入れ、700℃～800℃で10分間以上加熱し、デシケータ中で室温まで放冷後、その質量を0.1mgの桁まで量る。測定後のるつぼの質量差が0.5mg以下になるまで、この一連の操作を繰り返す <るつぼの恒量操作>
- (ii) るつぼに試料をはかり採って加熱点火し、試料が完全に炭素質物質になるまで燃焼させる
- (iii) 試料の燃焼が終わったら、（試料の入った）るつぼを電気炉に入れて、775±25℃で炭素質物質が全く認められなくなるまで加熱し、デシケータ中で室温まで放冷し、質量を0.1mgの桁まで量る
- (iv) 再び（試料の入った）るつぼを電気炉に入れて、775±25℃で20～30分加熱し、デシケータ中で室温まで放冷して質量を量る
- (v) 連続2回の質量差が0.5mgになるまで、上記(iv)の手順を繰り返す <試料の恒量操作>
- (vi) 上記(ii)の手順ではかり採った試料の質量と上記(v)の手順で得られた灰の質量から、灰分を計算する。

(3) 不適切行為の内容

重油に見られた、品確法又はJIS規格に違反する不適切行為は次の3つである。

ア 無機酸（反応）試験違反

A/C 重油（船舶用向け）の無機酸については、品確法上の強制規格に基づき、A/C 重油（船舶用向け）以外の反応については、需要家規格又は JIS 規格（ただし、2018 年 10 月 5 日以降）に基づき、いずれも、JIS K 2252 の定める試験方法を実施し、測定結果を得ることが求められていたにもかかわらず、当社ではこれを適切に実施していなかった。

すなわち、JIS K 2252 試験法では、アルカリ性又は中性であることを確認するには、フェノールフタレイン液及びメチルオレンジの 2 種類の指示薬による色相の変化を見るという手順により判定することが求められているのに対し、当社においては、基本的に、上記指示薬によらず、自動 pH 試験機により測定した pH 値により、アルカリ性であること又は中性であることを判定していた。pH 測定値が「5~8」であれば、試料が中性であることが確認されたと判定して試験を完了させ、pH 測定値が「5~8」を外れた場合は、JIS 規格で定められている上記 2 種類の指示薬を用いて、溶液の色相の変化により、中性又はアルカリ性であることを確認していた（なお、自動 pH 試験機による測定の方が、上記指示薬を使用した測定方法よりも、自動 pH 試験機の校正及び測定作業と器具の準備や後片付け等の手間と時間が余計にかかるものであった。）。

したがって、重油にかかる当社の無機酸試験・反応試験は、JIS 規格が定める試験方法と相違してきたものであり、上記第 2 の 1（1）ウで整理したとおり、A/C 重油（船舶用向け）を対象とする無機酸試験にかかる不適切行為については、2005 年 5 月 19 日より前については需要家規格違反となり、同日以降は品確法違反となる。A/C 重油（船舶用向け）以外の重油を対象とする反応試験にかかる不適切行為については、2018 年 10 月 5 日より前については需要家規格違反となり、同日以降は JIS 規格違反となっていた。

イ 水分試験違反

水分については、JIS K 2275-1 の規定に基づき、蒸留法により水分量を測定することが求められていたにもかかわらず、当社においては、これを実施せず、代わりに、目視等で得られる情報により、又は、灰分試験で得られる結果（突沸現象の有無）により、水分が規格内であると判断することが常態化していた。

したがって、上記第 2 の 1（1）ウで整理したとおり、水分試験にかか

る不適切行為については、2018年10月5日より前は需要家規格違反となり、同日以降はJIS規格違反となる。

ウ 灰分試験違反

灰分については、JIS K 2272の規定に基づき、定められた手順を2回以上繰り返して、試料の恒量操作を実施することが求められていたのに対し、当社では、この繰り返し作業を行わず、1回のみ検査結果に基づいて、灰分を測定していた【8】。

したがって、上記第2の1(1)ウで整理したとおり、灰分試験にかかる不適切行為については、2018年10月5日より前は需要家規格違反となり、同日以降はJIS規格違反となる。

(4) 不適切行為の経緯

ア 総論

いずれの不適切行為についても、当社において、特定の人間の具体的な命令・指示・発言等により一斉に開始されたものではなく、試験員が個人的に又は同僚・上司と相談して開始したのが発端であると認められ、不適切行為の開始時期を特定するには至らなかった【9】。

不適切行為にかかる試験項目により不適切行為に至った経緯が異なるため、以下、試験項目ごとに論じる。

イ 無機酸(反応)試験違反について

1999年2月に反応試験にかかる手順書が初めて作成され【10】、その改定版(2003年改定版)において、「JIS K 2252に定められた指示薬による検出を追加」することを目的とする改定がなされていることから、1999年時点において、JIS K 2252の定める指示薬による試験が実施されておらず、pH測定値によって中性であることを判定していたと考えられる。したがって、遅くとも1999年時点において、需要家規格違反の不適

⁸ なお、ヒアリングにおいて、わずかながら、器(るつぼ)の恒量操作も実施していなかったと述べる者もいた。

⁹ 品質管理課における指導・教育体制により、同じ時期・同じ試験方法であっても、試験員により教わった(身に着けた)試験方法がまちまちであり、どのような試験方法を実施するかについて、統一的な意思形成や研修がなされていないことも、不適切行為の開始時期を特定することができない要因となっている。

¹⁰ 当社は1998年2月にISO9002の認証を取得しており、これを契機として試験操作手順書の整備が進んだものと思われる。

切行為が行われていたものと推察される【11】。

次に、かかる不適切行為の広がりについて論じると、以下のとおりである。すなわち、当社では、古くから（1999年以前から）、工程試験においては、酸及び塩基の有無を確認するために、指示薬による試験ではなく、pH測定値を用いた試験が実施されていた。これは、前述のとおり、油中に酸又は塩基が含まれていると、貯蔵タンクや設備等を腐食するので、アルカリ性の苛性ソーダを添加して腐食を押さえるが、その際、苛性ソーダの添加量を細かく調整するには、「アルカリ性」であるか「中性」であるかという情報だけでは不十分であり、pH値により油の性質を正確・定量的に判断する必要があるためである。

品質管理課内において、かつては、無機酸（反応）試験に関し、製品試験と工程試験とで異なる試験方法で試験することについての正しい認識が共有されていたが、やがて、工程試験で実施されていたpH測定値を用いた試験を、製品試験にも流用していったものと考えられる。その理由として、ヒアリングにおいて、「顧客の要望で管理課からpH値が必要だと言われたため、製品試験において、pH値を測定するようになった。」と述べる者もいたとおり、製品試験において、試料が中性であることを判定するには、pH測定値に依拠する方が、指示薬による色相の変化に基づくよりも定量的で正確であることから問題ないと考えたことにあると思われる。このような理解が広がった背景には、「JIS規格の定めは、結果として製品が中性であることを判定すべきであることを要請しているにすぎず、当社の実施する試験方法ないし手順がJIS規格と一致しなくても結果として中性であることが判定できるのであれば問題ない」とする一方的な解釈が根底にあったものと思われる。

そして、後でも指摘するとおり品質管理課内において、品確法やJIS規格に対する正確な理解が不足しており、法令・規格に対する無理解や誤謬が継続し、誤った手順書を適切に是正する機会もなかったがために、2005年5月19日以降は、A/C重油（船舶用向け）については品確法違反（法令違反）ともなる状態が改善されることもなく継続することとなった。

ウ 水分試験違反について

1997年6月に水分試験にかかる手順書が初めて作成されたが、それま

¹¹ ヒアリングにおいて、開始時期に関し、1994年時点では指示薬による判定を行っていたと述べる者がいた。

では、品質管理課内に明文の手順書は存在せず、先輩から教わった試験方法が実地指導で受け継がれるという状況であった。試験員のうち、試験方法を教えることができる立場にある者（教育担当者）については、①先輩から試験を実施しなくてよいと教わり、そのままそれを後輩にも教えるパターン、②先輩からは水分試験を実施するよう教わったが、自らの経験により水分試験を実施する必要がないと独断して自分は実施せず後輩にも実施しなくてよいと教えるパターン等が見られ、試験方法を教える立場にない比較的若い世代については、③試験法を最初に習った際から、試験しなくてよいと教わったパターン、④最初は試験しなければならないと教わったが、徐々に試験しなくてもよいと指導されるようになったパターン等が見られた。

ヒアリングにおける複数の関係者の証言を総合すると、2016年頃までは、概ね、平日・休日を問わず、水分試験は実施されていたが、古株のキーパーソンが退職したのと相前後するようにして、徐々に、主として休日において水分試験は実施されないようになり、遅くとも2020年頃からは、休日に加えて平日についても試験が実施されないことが常態化していたものと認められる。

その動機について、多くの関係者が、

- ・水分試験は時間がかかる割に、水分は、試験員の経験上、数値が安定しており、製品規格を超える数値が出るものがほとんどなかった。それゆえ、重要かつ優先度の高い試験とは考えられていなかった。
- ・他方、灰分試験を適切に実施するためには、試料中に含まれている水分が一定の基準（水分にかかる製品規格と同じ基準）より少ない必要があるので、灰分試験を実施することができたということは、製品規格を超える水分が含有していないことがわかる。そのため、灰分試験によって水分試験を代替することができる。

と口を揃えて述べていた。

品質管理課全体として、試験点数及び試験項目の増加等による試験業務の増大に伴う人員不足・工数不足を理由として、優先順位の高い（と品質管理課の試験員が考える）試験を優先して、水分試験を省略するのは仕方ないという空気が蔓延していったことが感じられる。ほとんどの試験員がそうした空気に慣れてしまい、水分試験を省略するのは良くない、改善すべきだという提案等がされることもなく、不適切行為は継続していった。

なお、ヒアリングにおいて、極めて少数ではあるが、不適切行為の公表時点においても（2022年5月20日）、JIS規格や手順書に沿って水分試

験を適切に実施していたと述べる者もいた。

エ 灰分試験違反について

ヒアリングの結果、遅くとも 1990 年代後半頃からは、品質管理課全体で、灰分試験における恒量操作を適切に実施しないことが常態化していたものと推認される。

ヒアリングにおいて、多数の関係者が、

- ・灰分試験は正式な手順で恒量操作を行おうとすると膨大な時間（約 18 時間）を要するが、結果が極めて安定している（規格外れになることがめったにない。）。
- ・灰分試験の恒量操作を手順どおり正しく実施したとしても、1 回目と 2 回目とで結果が変わることがほとんどない。
- ・正しい手順どおり試験している試験員がほとんどいない（みんなやっていない。）。

という趣旨を述べており、正式な手順で恒量操作を実施することの意味について懐疑的な意見を持つ試験員が大多数であった。恒量操作を正しく実施していない現状に疑問を持つ者はおらず、仮に過去にいたとしても、恒量操作を正しく実施しようという声上がることはなかった。

なお、ヒアリングにおいて、灰分試験にかかる恒量操作は、そもそも、2 回以上繰り返すことを知らなかった、1 回だけやればよいと教わり、そういうものだと思っていた旨述べる者もいたが、試験結果を記載する記録用紙には、手順を繰り返すことを前提として、複数回の試験結果を記載する欄があるにもかかわらず、恒量操作を実施していない 2 回目以降については、1 回目の試験結果をそのまま転記していた（つまり、同じ結果を記載していた）のであるから、1 回だけ行うのが正しい試験方法であると理解していたとの言葉どおり受け止めることは困難である【12】。

当社においては、灰分試験の恒量操作について、定められた試験手順を 2 回以上繰り返すことの正確な認識が形成・共有されておらず、正しい試験手順が試験員に教えられる機会がそもそもなかったことも一因として、長期間にわたって不適切行為が継続していたものと認められる。

2 アスファルト

(1) 不適切行為が明らかとなった対象製品及び試験項目（規格）

¹² JIS 規格の内容を正しく理解したうえで手順書を読めば、試料が恒量になるまで手順を 2 回以上繰り返し実施する必要があることは、通常理解力があれば理解可能であると思われる。

ア 対象製品及び試験項目（規格）の概要

アスファルトに関し、JIS 規格に違反する不適切行為が明らかとなった対象製品及び試験項目（規格）は、下表のとおりである。

JIS 規格違反对象製品	試験項目（規格）
① ブローンアスファルト	トルエン可溶分 (98.5 質量%以上)
② 防水工事用アスファルト	トルエン可溶分 (95 質量%以上)
	フラスゼい化点、加熱安定性（フラスゼい化点差） (-15℃以下、5℃以下)

また、ストレートアスファルトについて 1 種類の試験項目において、JIS 規格が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格に定められていたにもかかわらず、JIS 規格が定める手順が一部省略されていたという不適切行為があった。

ストレートアスファルトは JIS 認証を受けておらず、かかる不適切行為は需要家規格違反となる。

イ 不適切行為の対象となった各試験の意義

JIS 規格に違反する不適切行為の対象となった上記各試験の意義はそれぞれ以下のとおりである。

① トルエン可溶分試験

JIS K 2207 において規定される試験であり、アスファルトの純度を測定する試験である。アスファルトはトルエンに溶ける性質を有することから、試料をトルエンに溶かして可溶分割合を測定し、アスファルトの種類に応じて一定割合以上の可溶性（純度）を確保することを目的とする。

② フラスゼい化点試験

JIS K 2207 において規定される試験であり、アスファルトの低温における可とう性、すなわち折り曲げたときの折れにくさ（強度）を測定する試験である。試料を規定の鋼板に塗布した後、試験機に設置し、試験機内の温度を毎分 1℃ずつ低下させ、予想されるフラスゼい化点（試料にひびが入る温度）より少なくとも 10℃高い温度となった時点から 1℃ごとに鋼板を折り曲げ、フラスゼい化点（試料にひびが入る温度）を測定す

ることを目的とする。なお、JIS K 2207には、上記試料を $300^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ まで加熱し、その後も計5時間加熱し続けて、 300°C 到達時点と到達後5時間加熱後の各試料についてフラスコぜい化点を測定し、その差（フラスコぜい化点差）を算定する加熱安定性試験も別途規定されており、フラスコぜい化点試験におけるフラスコぜい化点の測定方法に誤りがあれば加熱安定性試験における手順にも誤りが生じることとなる可能性が高い。

（2）不適切行為の内容

アスファルトについて明らかになった JIS 規格に違反する不適切行為は次の2つである。

ア トルエン可溶分試験違反

JIS K 2207 が定めるトルエン可溶分試験の方法は次のとおりである。トルエンで溶かした試料について、フィルタを通してろ過し、可溶分と不溶分とに分ける（可溶分はフィルタを通過する。）。フィルタに付着したトルエンを除去した後、不溶分を含んだ当該フィルタの質量を測定し、試験前の試料とフィルタの質量の和で割って不溶分割合を求めることで、その残部である可溶分割合を算定する。したがって、当該試験により正確な可溶分割合を算定するためには、フィルタの質量が試験中に変化しないようにする必要がある。そこで、JIS K 2207 は、試験実施前に、フィルタについて恒量操作を行うことも併せて要求する。

トルエン可溶分試験の準備における恒量操作は、具体的には、フィルタについて一定時間の乾燥、放冷、計量を繰り返す作業である。上記操作後のフィルタ質量の計量の結果、それぞれの質量の差が $\pm 0.3\text{mg}$ になるまで操作を繰り返すことが求められている。

しかし、当社では、フィルタの乾燥、放冷、計量の一連の操作を1回しか行っておらず、質量の差を測っていなかったから、フィルタの「恒量」が行われていなかった。

ブローンアスファルト及び防水工事用アスファルトについては、1983年5月より JIS 認証を受けており、トルエン可溶分試験が JIS 規格に規定された1996年11月以降の不適切行為は JIS 規格違反となる。

イ フラスコぜい化点試験違反（フラスコぜい化点の測定方法の誤り）

JIS K 2207 は、 3°C 以内にある3つの試料の測定値の平均値を求め、 1°C 単位に丸めてフラスコぜい化点を算定すると規定しており、少なくとも3つの試料について測定を行うことが求められている。

しかし、当社では、2つの試料についてのみ測定し、3つ目の試験の測定値記入欄には2つの試料の測定値の平均値や近似値などを記載していた者がいた。かかる態様の行為は、加熱安定性試験におけるフラスコぜい化点の測定においても同様に行われていた。

フラスコぜい化点試験ないし加熱安定性試験が求められる対象製品は、防水工事用アスファルトである。これらの試験は、当社が防水工事用アスファルトの需要家規格を制定した1981年4月の時点で既にJIS規格に規定されていたところ、当社が防水工事用アスファルトについてJIS認証を受けたのは1983年5月であるから、1981年4月から1983年4月までの不適切行為は需要家規格違反、1983年5月以降の不適切行為はJIS規格違反となる。

(3) 不適切行為の経緯

ア 総論

いずれの不適切行為についても、明確な開始時期を裏付ける客観資料はなく、ヒアリング対象者も各自の記憶を述べるのみではあるものの、以下のとおり、それぞれの不適切行為が行われた経緯が一定程度明らかになったため、以下試験項目ごとに述べる。

イ トルエン可溶分試験違反について

2000年代前半以前よりトルエン可溶分試験に携わってきた者からは、先輩試験員よりトルエン可溶分試験の実施方法を学んだ時点で、フィルタの乾燥、放冷及び計量操作（以下、本項において「本操作」という。）は1回のみで足りると教わったため、当初より本操作は1回しか行っていなかった旨の証言が複数得られた。

また、これらの者のうち、自らも後輩に対しトルエン可溶分試験の指導を行った者については、同様の指導を行い、その内容で試験担当者の試験認定を行ってきた旨述べ、他方で、2000年代後半以降よりトルエン可溶分試験に携わってきた者も上記の者らにより本操作は1回で足りるとの指導を受けてきた旨述べた。

このように、トルエン可溶分試験については、2000年代前半以前より、本操作は1回で足りるとの誤った知識が伝達され、経時的にその誤認識が課全体に広まっていったと考えられる。そして、本委員会が調査した範囲では、具体的に誰が、いつ不適切行為を開始したかとの点までは明らか

にならなかった【13】。

なお、1997年に作成された手順書にはJIS規格どおりの恒量操作手順が記載されているうえ、トルエン可溶分試験の記録用紙には、本操作の結果を最大5回分記載できる欄が設けられ、かつ、「差は $\pm 0.3\text{mg}$ 以内」との記載もあることからすれば、本操作が1回で足りるとの認識が誤ったものであると認識する余地はあったといえる。中には本操作を正しく理解していた者もいたと思われるが、いずれにしても、試験方法を是正する動きには至らなかった。

ウ フラスゼイ化点試験違反（フラスゼイ化点の測定方法の誤り）について

2000年代よりフラスゼイ化点試験に携わってきた者はおしなべて、少なくとも当初は適切に試験を行ってきた旨述べた。もっとも、これらの者の中には、本調査の開始時まで一貫して適切にフラスゼイ化点試験を実施してきた旨述べる者もいれば、休日を中心に上記不適切行為を徐々に行うようになった旨述べる者もいた。

一方で、2010年代以降にフラスゼイ化点試験に携わってきた者は、一貫して適切な試験方法を実施していた旨述べる者、休日のみ不適切行為を行っていた旨述べる者、平日休日にかかわらず不適切行為を行っていた旨述べる者に分かれる。

フラスゼイ化点試験の手順を省略していた旨認める試験員はみな、フラスゼイ化点を図るための試験機が1回に2つの試料までしか測定することができず、3つの試料を測定するとなると、その度に試験機を1回多く動作させる必要があり、手間と時間を要する旨述べており、かかる事情を背景に試験手順の省略が行われてきたものと考えられる。ヒアリングでは、「5年より前」から2回しか行わない者がいることを知っていた、2016年時点では2回でよいとの教えがあったといった証言が得られたことに照らせば、遅くとも2016年頃までには不適切行為が一定の範囲で広がっていたものと考えられる。また、加熱安定性試験におけるフラス

13 上記のとおり、トルエン可溶分試験がJISに規定されたのは1996年11月であるが、1980年1月から1996年10月までは、三塩化エタン可溶分試験がこれに代わる試験として規定されていた。三塩化エタン試験は、試料がトルエンか三塩化エタンかの違いはあるものの試験作業はトルエン可溶分試験と同様であり、フィルタの恒量操作も必要であった。試薬が変更されたことを契機にフィルタの恒量操作を行わなくなったとは考えにくいことからすれば、本件と同様の行為（フィルタの恒量不実施）は1996年11月以前から行われ、アスファルトの種類又は時期に応じて需要家規格違反ないしJIS規格違反を構成していた可能性もある。

スゼい化点の測定においても具体的な測定手順は同じであるから、フラスゼい化点試験において上記不適切行為を行っていた者は加熱安定性試験におけるフラスゼい化点の測定においても同様の誤りを犯していたようである【¹⁴】。

なお、上記ヒアリング結果からは、休日にフラスゼい化点試験を行うようになったことが、不適切行為が広まった契機となった可能性が伺われる。しかし、フラスゼい化点試験は、遅くとも1995年2月時点において、既にロットごとに試験を行うこととされており、それ以降、試験頻度や休日試験数の増加等を裏付ける客観証拠や明確な証言は見当たらず、これらの関連性までは認定できなかった。

3 軽油

軽油について、2種類の試験項目において、JIS規格が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格として定められていたにもかかわらず、JIS規格が定める試験方法が適切に行われていないという不適切行為があった。

その不適切行為の内容は2005年からJIS規格と異なる方法によって試験が行われていたというものと、2010年からJIS規格が定める手順が一部省略されていたというものであった。

当社は、2008年2月5日、軽油についてJIS認証を受けたが、上記不適切行為はいずれも、JISの要求品質になっていない試験項目に関するものであるため、これらの不適切行為は需要家規格違反となる。

4 純プロピレン

(1) 不適切行為の概要

純プロピレンについて、2種類の試験項目において、試験員が少ない休日に、必要な試験を実施せず、平日の試験状況を参考に記録用紙に数字を記入するという不適切行為があった。

純プロピレンはJISの認証を受けておらず、かかる不適切行為は需要家規格違反となる。

¹⁴ 加熱安定性試験については、2010年以前から2021年11月頃にかけて、300℃到達時点のフラスゼい化点を測定せず、フラスゼい化点試験で得られたフラスゼい化点と300℃加熱後5時間加熱した試料のフラスゼい化点の差を測り、加熱安定性の数値として報告していたことも明らかとなった。これも誤った試験方法の伝達が招いた不適切行為であったが、これについては、不適切行為の存在を当社が把握した時期までに品質管理課の試験員が自主的に改善していたことが証言及び記録用紙から認められたため、本報告書において不適切行為として挙げていない。

(2) 不適切行為の経緯

かかる不適切行為の経緯に鑑みて、内容を若干説明する。

ヒアリングでは、休日に各試験項目について試験を実施したことがあると明確に述べる試験員は確認できなかった。他方で、平日に各試験項目の試験を実施しなかったことがあるという者も確認できなかった。

本調査では、不適切行為の開始時期を特定することはできなかったが、遅くとも2010年頃から、先輩試験員より各試験項目の試験について休日には実施しなくても良いとの指導がされたという証言が複数得られており、この頃には既に、各班全体で休日にいずれの試験も実施しないことが常態化していたと考えられる。

なお、試験員の間では、各試験項目は測定に時間を要する【15】一方、製品の性質が非常に安定しており、各試験項目に関しては製品規格を外れることがないものと認知されており、上記のような指導に対して、製品試験頻度表の定めとの相違を問題として指摘する者は確認できなかった【16】。

5 潤滑油

潤滑油について、1種類の試験項目において、JIS規格が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格に定められていたにもかかわらず、遅くとも1990年代後半から、JIS規格が定める手順が一部省略されていたという不適切行為があった。

潤滑油はJISの認証を受けておらず、かかる不適切行為は需要家規格違反となる。

6 回収硫黄

(1) 不適切行為の概要

回収硫黄について、3種類の試験項目において、JIS規格が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格に定められていたにもかかわらず、遅くとも2006年頃から、JIS規格が定める手順が一部省略されてい

15 準備や片付けに要する時間を含め、それぞれ約2時間かかるものと、から約4時間かかるものであった。

16 なお、ヒアリングにおいて、複数の試験員から、近年、ある試験項目に関する試験機が故障し、新たな試験機が購入されるまでの数か月間、測定をしていなかったことがあったという証言があった。この点は、試験機の数値が安定しないことから試験機（予備機）が新しく購入されたことはあるが、試験機が壊れて一切測定ができなかったとは聞いたことがないという証言も複数あり、平日にも試験を一切実施しない時期があったとまでは認められなかったが、少なくとも試験を毎ロット適切に実施することへの意識が低かったことを印象付ける証言であったため、ここで指摘する。

たという不適切行為があった。

回収硫黄は JIS の認証を受けておらず、かかる不適切行為は需要家規格違反となる。

(2) 不適切行為の経緯

かかる不適切行為の経緯に鑑みて、内容を若干説明する。

回収硫黄に関する不適切行為は、JIS 規格に定める手順を一部省略しても足りるとの誤った認識が先輩試験員の指導により引き継がれてきたものである。

このような誤った手順について「2006 年頃から実施していなかった」との証言が存在することに照らせば、遅くとも 2006 年頃からは適切に実施されてこなかったものと推察される。

もっとも、回収硫黄に関する上記試験の方法について記載した手順書には正しい手順の記載があるものの、試験結果を記載する記録用紙には、数値を記載する欄に不足があり、これが手順に関する誤認識が意識されない要因となった可能性がある。

7 ガソリン

(1) 不適切行為の概要

自動車ガソリンについて、1 種類の試験項目において、JIS 規格が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格として定められていたにもかかわらず、2021 年から JIS 規格と異なる方法によって試験が行われていたという不適切行為があった。

当社は、2008 年 2 月 5 日、自動車ガソリンについて JIS 認証を受けたが、上記不適切行為は、JIS の要求品質になっていない試験項目に関するものであるため、かかる不適切行為は需要家規格違反となる。

(2) 不適切行為の経緯

かかる不適切行為の経緯に鑑みて、内容を若干説明する。

自動車ガソリンについては、2021 年 10 月 1 日、出光興産要請による規格改定により、試験項目に新たな試験項目が追加され、同試験項目について JIS 規格が定める試験方法によって試験を実施することとなった。

しかし、当社の試験員は、指定された JIS 規格が定める試験方法に関する理解が充分ではなく、指定された JIS 規格が定める試験方法とは異なる試験方法が手順書に記載されているという認識が薄かったか、指定された JIS 規格が定める試験方法とは異なる試験方法と認識してもそれ

を問題視する意識が低かった。

そのため、自動車ガソリンについて、2021年10月1日に新たな試験項目が追加された際に、試験方法について見直されることがないまま、誤った試験方法による試験が継続していた。

8 JET A-1

(1) 不適切行為の概要

JET A-1 について、3種類の試験項目（以下、本項において、単に「本件各試験」という。）において、当社の製品試験頻度表で毎ロット実施が求められていたにもかかわらず、試験員が少ない休日に、これらの試験を実施せず、平日の試験結果を参考に記録用紙に数字を記入するという不適切行為があった。

JET A-1 は JIS の認証を受けておらず、これらの不適切行為は需要家規格違反となる。

(2) 不適切行為の経緯

かかる不適切行為の経緯に鑑みて、内容を説明する。

ア 休日に試験を実施するようになった経緯

本件各試験は、従前、それぞれ1か月に1回、原則として月の第一ロットを対象として実施した上で、ロットごとに当月の実測値を代表値として報告するとされていた。そして、月の第一ロットが休日にあたる場合は実測をせず、翌平日に測定することになっていた。そのため、休日に本件各試験を実施する必要はなかった。

しかし、その後、昭和シェルの要望により、JET A-1 の製品試験頻度が2006年4月1日付けで改定された。これにより、同日から、本件各試験それぞれについて、毎ロット実施が求められるようになり、休日にも平日と同様にJET A-1 の製品試験を実施する必要が生じた。

イ JET A-1 の試験点数の増加

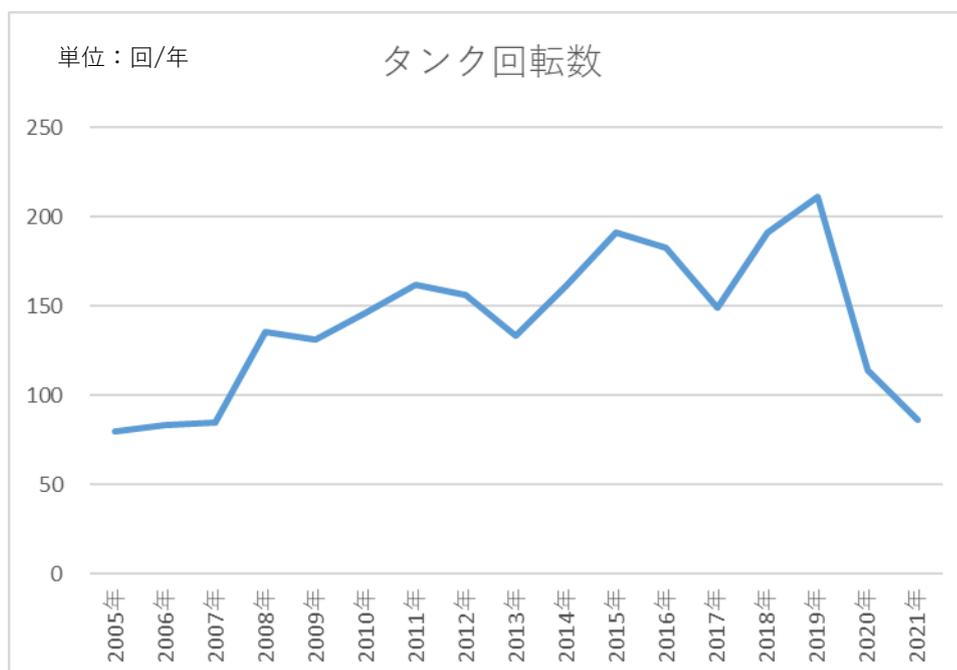
また、JET A-1 の生産量は、2006年以降増加傾向にあった。

例えば、2006年のJET A-1 の生産量は年間584,229KLであったが、2010年には年間1,023,045KL、2019年には年間1,479,896KLであり、2006年の約2.5倍の量になっている。

参考として、JET A-1 の生産量を基に、タンクの回転数の推移を概算すると以下のようなになる。タンク1基あたりの容量が7000KLであるた

め、JET A-1 の生産量を単純に 7000 で除算している。

ロット番号は、タンクごとに付されるため、タンクの回転数が増加すれば、ロット番号を付すための製品試験の頻度も多くなるという関係にある。なお、出荷タイミングとの関係で、タンクの容量が一杯になる前にロット番号を付けることもあるため、実際のタンクの回転数は以下のグラフよりも多いことが推察される（なお、2020年と2021年にタンクの回転数（JET A-1 の生産量）が下がっているのは、コロナ禍によりジェット燃料の需要が減ったことが要因となっている。）。



これに伴って、JET A-1 の休日の試験点数が増加し、必然的に休日出勤する試験員の業務量も増加していった。

ウ 不適切行為の発端と広がり

ヒアリング及び関係資料の調査の結果、試験員が個人的に休日に試験を間引くようになったことが発端となり、徐々に品質管理課内全体に波及していったことが認められた。

まず、ヒアリングの結果、複数の試験員から、本件各試験について毎ロット試験が求められるようになり、数年は休日も本件各試験を実施していたが、次第に休日の業務の手が回らなくなり、徐々に本件各試験の実施を間引くようになったという旨の証言が得られた。また、いずれの試験員

も、その理由について、本件各試験は、測定が複雑で時間を要する【17】一方、製品の性質が非常に安定しており、これまでに製品規格を外れたことがないため、優先順位の高い（と当該試験員が考える）試験を優先して実施するためと述べていた。

よって、2006年以降、試験員の業務負担が大きい休日に、品質管理課に要求されている試験全てを処理済みとするために、試験員が個人的に、優先順位が高いと考える試験から実施する一方、本件各試験の測定を間引き、平日の各試験結果を参考に記録用紙に数字を記入するということが度々行われるようになったと認められる。

また、ヒアリングの結果、その後、班員に対して、休日に本件各試験の測定を間引くことを指示したという証言や、一方で臨時で他の班と一緒に休日勤務をした際に休日勤務をした際に、本件各試験をしなくてよいと言われたという証言が複数あった。

これらの証言を総合すると、休日の班によっては、班長が試験員に対して、休日に本件各試験の測定を間引くことを指示するところも現れ、その後、休日の班員の構成が変更されたり、他の班と臨時でシフトを交代したりする中で、休日に各試験の測定を間引くという運用が次第に他の班の試験員にも広がっていったと考えられる。

そして、遅くとも2015年頃からは、休日勤務を始めた新人の試験員に対しても、休日には本件各試験をしなくてよいと指導し、班全体として測定を間引くところも現れるようになったことが認められる。ヒアリングでは、2015年以降に休日勤務をするようになった多くの試験員が、休日勤務を始めた際に、休日に本件各試験はやらなくてよいと教わったと述べていた。

このようにヒアリングでは、同僚又は先輩試験員から、休日に本件各試験をしなくてよいと教わったから試験を実施しなかったという証言が多くあった一方で、製品試験頻度表の定めを遵守していないことは問題であるとして品質管理課長や社内相談窓口等に相談したという事例は確認できず、試験員の間で、製品試験頻度表の定めよりも職場の同僚や先輩の指導の方が重視されている傾向がみられた。

加えて、後述の第5章第3に記載のとおり、生産計画を策定する際に品質管理課の人員や業務状況が十分に確認されておらず、また休日に対応

17 準備や片付けに要する時間を含め、それぞれ約40分かかるもの、約4時間かかるもの、約6時間かかるものであった。

できる試験員の増員等の対応も充分になされず、休日の業務負担が重い状態が継続していた。

これにより、休日に本件各試験を実施しないという運用が見直されな
いまま、遅くとも2020年頃には各班全体で休日に試験を実施しないこと
が常態化していったと認められる【18】。

9 エキストラクト

(1) 不適切行為の概要

エキストラクト4号Sについて、1種類の試験項目において、JIS規格
が定める試験方法で試験を実施することが需要家規格に定められていた
にもかかわらず、1999年頃から、JIS規格と異なる方法によって試験が
行われていたという不適切行為があった。

エキストラクト4号SはJISの認証を受けておらず、かかる不適切行
為は需要家規格違反となる。

(2) 不適切行為の経緯

かかる不適切行為の経緯に鑑みて、内容を若干説明する。

上記の試験項目の手順書の記載内容からすると、エキストラクト4号
Sの製造を始めた当初から、試験法に相違があったと認められる。

その後、2016年に、エキストラクトの手順書の改訂がされ、手順書自
体はJIS規格に準拠する内容になった。

しかし、単に手順書が改訂されただけにとどまり、正しい試験方法で試
験を実施する必要があることについて品質管理課内に十分な周知がなさ
れず、試験方法が異なっていた点を改善することができないまま不適切
行為が継続していたものと認められる。

第3 不適切行為の類型化

上記第2において詳述したとおり、不適切行為は多数の油種、製品及び
試験法にわたり、それらが行われた経緯も様々であるが、これらはその特
色に照らし、以下のとおり、3つの類型に分類できる。

¹⁸ 試験員には、平日測定の際に値に変動があれば休日も測定を実施していたという者や、
他の試験結果から判断し適宜試験の実施を省略していたという者もいた。

①試験法相違【19】	法令・規格が目的とする試験結果を得るために一定の試験を実施していたものの、当該試験の方法が法令・規格の定める試験と異なる類型
②手順省略【20】	法令・規格が定める試験について、その手順の一部を省略し、簡略化した手順で試験を実施していた類型
③不実施【21】	法令・規格が定める試験について、実際は実施していないにもかかわらず、実施したかのごとく報告していた類型

そして、上記第2に記載した品確法又は JIS 規格に違反する不適切行為をこれらの類型ごとに分類すると下表のとおりとなる。

類型	製品	試験法
試験法相違	A/C 重油（船舶用向け）	無機酸
	A/C 重油	反応
手順省略	A/C 重油	灰分
	ブローンアスファルト	トルエン可溶分
	防水工事用アスファルト	トルエン可溶分 フラスゼい化点 加熱安定性（フラスゼい化点差）
不実施	A/C 重油	水分

また、需要家規格に関する不適切行為が認められた製品について上記の類型に分類すると、軽油は試験法相違と手順省略、ガソリン及びエキストラクト 4 号 S は試験法相違、ストレートアスファルト、潤滑油及び回収硫黄は手順省略、純プロピレン、JET A-1 は不実施となる。

以下、品確法又は JIS 規格に違反する不適切行為、並びに需要家規格に違反する不適切行為を総称して「本件不適切行為」という。

19 不適切行為にかかる当社の調査結果で「試験法逸脱」と表現されている類型である。

20 不適切行為にかかる当社の調査結果で「試験法逸脱」と表現されている類型である。

21 不適切行為にかかる当社の調査結果で「懈怠」と表現されている類型である。

第5章 本件不適切行為の原因と背景

第1 管理部全般にみられる遵法意識の希薄さ

1 遵法意識が希薄であったと評価せざるを得ないこと

当社において、本調査で明らかとなった不適切行為が発生し、是正されなかったことの原因としては、法令・規格を遵守していく意識（遵法意識）が希薄であったことをまず指摘せざるを得ない。

(1) 品質管理業務における遵法意識

品質管理業務における遵法意識とは、品質管理に関わる法令・規格の内容やその適用関係を正確に理解し、不断に現状を把握して過ちがないか確認し、法令・規格の変更があれば速やかに学習して理解し、各部署間で情報を共有して新たな品質試験に対応し、この過程で問題を発見し、誤りがあれば是正するなどして法令・規格を遵守して品質試験を行うという意識である。

試験員が日々の業務の中で法令・規格が正しく反映されている実務の手順書に忠実に従って試験を行うことは当然であるが、試験員を監督する立場の者は、ことあるごとに法令・規格の正しい理解を学習して周知し、試験員の遵法意識を常に刺激し続けなければならない。監督する立場からの指導が現場に有効に影響を与えるためには、監督する立場の者が現場の業務実態を把握していることが大前提である。また監督する立場の者の間においても知見を共通にして、指導に齟齬がないように組織的な連携を円滑にしておかなければならない。

(2) 管理部全体の遵法意識の希薄さ

遵法意識に欠ける疑問行動が発見されたときに、この改善がなされないときは、関係部署を超えて会社としての自浄作用が働くような組織対応が求められる。遵法意識は個人の内心だけで完結するのではなく、組織全体が日頃から心がけて社員へ遵法意識のメッセージを送り続けることで社員もこれに応えるものである。

当社においては、残念ながら、品質管理業務に携わる各試験員、監督する立場の者、関係する組織において、この遵法意識が希薄であったと指摘せざるを得ない。重油の反応（無機酸）試験においてJIS規格違反の方法を品質管理課が継続していたのは、法令・規格への正確な知識を欠いたことが第一の原因だが、後述するように管理部全体の遵法意識の希薄さ（なお、かかる意識の希薄さは、単に現場の試験員の意識のみを指すものでは決してなく、あくまで管理部全体としての組織的な意識を

指している。)がこれを許してきたことも事実である。

(3) 是正の機会を逸してきたこと

既に油種ごとに指摘したように、制度などの改変のたびに自社の試験法の見直し・点検をする機会は夥しくあった。かかる機会、品質試験の誤りを発見、改善するという意味合いにおいて大きな意義がある。

例えば重油については、1999年の反応試験手順書作成時、1997年の水分試験手順書作成時、2005年の品確法改正時、ブローンアスファルト、防水工事用アスファルトについては、1996年のトルエン可溶分にかかるJIS規格改定時、1983年の防水工事用アスファルトのJIS認証時などである。少なくとも当該試験手順の点検がなされてその誤りに気がいたら他の試験についても点検の網を広げて試験全体についてその是正がされ得る機会であったにもかかわらず、当社はその機会をことごとく逸してきたのである。

法令・規格への意識と理解が高ければ、このように長期間にわたって不適切な試験方法を見逃すなど起こり得ようがない、というのが世間的な感想であろう。管理部全体として遵法意識が高ければ、いずれかの機会に不適切な試験方法に気付いて是正していたはずである。

2 遵法意識の希薄さを象徴する事例

本調査で明らかとなった次の4つの事例を、遵法意識の希薄さを象徴的に表すものとして紹介する。

(1) 2005年の改正品確法施行に伴う社内対応

2005年5月、A/C重油(船舶用向け)が品確法の適用対象となったため、無機酸を含まないことを「JIS規格に定める試験方法」で確認することが求められ、「JIS規格に定める試験方法」を実施しない場合には品確法違反となるに至った。ところが、当社では、この適用関係が正確に理解されておらず、JIS規格に定める試験方法(指示薬による試験)を実施する必要性について意識されることのないまま、反応(無機酸)試験に関し、「JIS規格に定める試験方法以外の方法でも中性が確認できるのであれば問題はない」という誤った認識がされていた。

すなわち、2005年5月、当時の管理課長は、品質管理課長を含む社内関係者宛の業務連絡文書において、A/C重油(船舶用向け)が品確法の適用対象とされたことに伴う試験方法・頻度の変更について、「「反応試験」

を追加致します。」とのみ周知した。

この点、当時、品質管理課では、JIS 規格で定める方法（指示薬による試験）とは異なる pH 試験による方法で反応試験を行っていたため、A/C 重油（船舶用向け）が品確法の適用対象とされたことによって、A/C 重油（船舶用向け）についての反応（無機酸）試験において pH 試験による方法を実施するのみでは品確法違反となってしまう状況にあった。

そのため、もし、品質管理課長が、この状況を正しく把握し、品確法及び JIS 規格の適用関係について正確な理解を共有していれば、この周知文書を受け取ったことを契機に、A/C 重油（船舶用向け）が品確法の適用対象となったことから、以後、pH 試験による方法ではなく、JIS 規格に定める方法である指示薬による方法で反応試験を行うべきことが認識され、試験方法を適切に変更することができたはずであるが、そのような対応がとられることはなかった。

実際、当時の品質管理課長は、本委員会のヒアリングに際し、「船舶用重油について、JIS 規格に定める方法で反応試験を実施しない場合、品確法違反になるという認識は無かった」と述べているとおり、2005 年当時、品確法や JIS 規格の適用関係に関する基本的な理解を欠いていた。

なお、2005 年当時、A/C 重油（船舶用向け）以外の重油については反応試験が製品規格上求められており、その反応試験は JIS 規格により行うこととされていたことから、その他の重油の製品試験において pH 試験による方法だけで反応試験を行っていた品質管理課は製品規格（需要家規格）違反を生じさせていた。もっとも、2005 年当時の管理課長としては「反応試験を追加する」とだけ周知すれば、品質管理課が A/C 重油（船舶用向け）についても JIS 規格に従った反応（無機酸）試験を行うものと考えていた可能性がある。管理課長が試験現場で pH 試験を実施していたことを知っていれば、JIS 規格による試験実施を強く記載したと思われるが、上記周知文書は、製品規格と製品試験頻度の変更を告知するだけの事務的な内容となっており、品質管理課長が試験方法を見直す契機にはできなかったようである。

ただし、後述（2）事例でわかるように、2001 年当時の管理課においては反応試験を pH 試験で行っていることを認識していたとみられ、2005 年当時には管理課長は交代していたとはいえ、現場の試験実態に問題がないことを前提にした事務的文書しか出さなかったことには、管理課内の情報承継の実態を含めて疑問が残る。

管理課と品質管理課のこの関係は、法令遵守の観点からは失敗した例として評価されるべきである。

(2) 2009年の品質管理課内の試験方法等調査

ア 2009年、当時の品質管理課長の指示で、課員が「製品 SQF パトロール」【22】と称して各製品試験の試験方法などについて調査・確認を行い、その結果は課内で周知された。この調査では、かつて2001年8月に行われたQC活動専門部会【23】で検討された社内資料が活用された。かかる社内資料は、当時、品質管理課で行われていた重油の反応試験においてpH試験を行っていたことを前提とする内容であった。

イ そして、上記社内資料を引用しながら、製品 SQF パトロールが下した結論部分は次のとおりである。

現状の試験手順（※pH試験）を継続する方が良いと判断する。又、色別判断（※JIS規格が定める指示薬による試験方法）より数値（※pH値）による（ママ）判定する方法のが（ママ）解りやすく明確に判定できるメリットがある

あわせて、pH試験と指示薬による試験について、

JIS法に記載されている手順と当課が測定している現状の手順では全く同じではないが試験そのものの内容は同じであり特に問題となる点はない

と結論づけている。

すなわち、2005年に品確法でA/C重油（船舶用向け）について無機酸を含まないことを「JIS規格の定める試験方法」により確認することが求められるようになったにもかかわらず、2009年時点で「JIS規格に定める方法」（指示薬による方法）と異なる方法で無機酸（反応）試験を行っている現状を認識しつつも、「特に問題となる点はない」と判断して、試験方法を変更しなかったことが明らかである。

ウ このように、2001年頃には、管理課係長らも参加している当社会議で

²² Safety & Quality First の略

²³ このQC活動専門部会は、上部組織であるQC活動推進会議への報告内容を取りまとめるため定期的に開催されていた会議であり、製造部門、品質管理課、管理課の各係長らが出席していた。

は、管理課が定めた製品規格が引用する JIS 規格に則っていない pH 試験を実施していることを前提に会議が進められており【24】、2009 年には、2005 年の改正品確法適用後にもかかわらず、品質管理課では、指示薬による方法と pH 試験による方法とでは、“試験内容が同じであり問題はない”“むしろ数値により判断する方がメリットがある”との認識にさらにお墨付きを与える結論を出した。

このように、明白に法令・規格に違反する試験方法が、当社内でその認識がないままに永続した【25】。

(3) 2010 年の品質管理課長による不適切行為の調査

品質管理課長は、2010 年 10 月、品質管理課員に対し、品質試験に関して不適切行為がないかを確認させた。

品質管理課員は、上記指示を受け、規定された試験法以外で実施している、あるいは規定された試験法だが手順や操作の一部が異なるなどの事象がないか確認をした。そうしたところ、品質管理課員から品質管理課長に対し、回収硫黄の試験操作について、JIS 等の規格と異なる方法で実施されていることが報告された。

かかる報告内容は、まさに、今般の調査で発見された回収硫黄の操作を一部省略する不適切行為であり、回収硫黄の操作について、2010 年時点で品質管理課員が JIS 規格の手順を一部省略していることを指摘したものであった。

それにもかかわらず、品質管理課内において、他にも不適切行為がないか改めて総点検されることもなかったことはもとより、この不適切行為についても、現在までの間、完全には改善に至らなかったものである【26】。

(4) 2017 年の経団連による調査依頼

2017 年 12 月、国内において品質管理に関わる不適切な事案が続いて

²⁴ QC 活動専門部会に参加していた管理課員のヒアリングでは、2001 年当時は JIS 規格に違反しているという認識はなかったと述べている。

²⁵ この製品 SQF パトロールにおいて、エキストラクト 4 号 S の試験に、本来適用されるべき JIS 規格ではなく、別の JIS 規格が適用されることを前提とした調査・確認が行われていたことが判明している。製品規格書には正しく JIS 規格が適用される旨記載されていることから、この製品 SQF パトロールの際に製品規格に遡った調査・確認が行われなかったことが推認できる。こうして誤りを正すことができたはずの機会を喪失し、エキストラクト 4 号 S にかかる試験法相違の不適切行為は、さらに継続することとなった。

²⁶ 当時の品質管理課長及び上記報告をした品質管理課員のいずれも、この不適切行為について、この時に一度改善されたものの再び不適切行為が行われたのか、そもそもこの時に改善が図られなかったのかについては、明確な記憶がなかった。

いることを受け、日本経済団体連合会は、会員各社に対し、「品質管理に係わる不正・不適切な行為がないか」について自主的に調査することを文書にて依頼した。

かかる依頼を受けた昭和シェルは、当社に対し、本来であれば、品質試験における不適切行為、すなわち、規定と異なる手順書が作成されていないか、手順書と異なる方法で試験が実施されていないか等を確認することになったはずである。

ところが、理由は判然としないが、昭和シェル内部において、調査の対象が“品質管理体制についての報告”に変化し、昭和シェル製造部から当社等グループ内の各製油所長及び品質管理責任者に対し、“品質管理体制についての報告”を求めるメールが送付された。

そのため、昭和シェルグループ各社で行われた調査の対象も、一般的な品質管理体制に関する事項に終始し、品質試験に関する具体的な不適切行為を発見、改善することができなかった【27】。

なお、各製油所長あてのメールには、経団連の発信文書が添付されている。このため当製油所長は、昭和シェルの子会社であった事情を勘案しても、当社の遵法意識が高ければ、品質管理の総点検をする絶好の機会として活用できたはずであった。

3 小括

以上の4事例からして、①品質管理課が製品試験で行っていた反応（無機酸）試験が pH 試験の方法によっていた事実を、少なくとも一時期の管理課においても認識していたこと、②2005年に A/C 重油（船舶用向け）が品確法の適用対象になったにもかかわらず、管理課からの業務連絡文書の内容は、試験実態に踏み込んだものではなかったこと、③他方、品質管理課は、法理解が進まないまま pH 試験が正当であるとの誤信を深め続けていたこと、④社会的に品質管理が問題となっている中であっても、社内上層部又は親会社において品質管理点検に消極的な姿勢が顕著で不適切行為に気づく機会を逃していったことなどがわかる。遵法意識は個人の心がけだけの問題ではなく、組織全体の課題であることを示しているといえよう。

なお、報告書には、以上の4事例に言及する際に、（2005年5月9日

²⁷ なお、丸善石油化学株式会社は、本件と類似の不適切行為に関する「調査報告書」（https://ceh.cosmo-oil.co.jp/press/p_180404/pdf/180404_4.pdf）を2018年4月4日に公表しているところ、その調査の開始時期に照らして、上記経団連からの調査依頼を契機として本件と類似の不適切行為を発見するに至ったものと考えられる。

付「製造・業務連絡書」）、（2001年8月QC活動専門部会報告抜粋）、（2009年品質管理課、製品SQFパトロール（C重油）抜粋）、（2010年10月品質管理課長から品質管理課員に対し送付されたメール）、（品質管理課員から品質管理課長に対し報告されたメール）、（2017年12月4日付一般社団法人日本経済団体連合会会長榊原定征が会員企業・団体に対して発信した、「品質管理に係わる不適切な事案への対応について」と題する書面）、（昭和シェル製造部から当社等グループ内の各製油所長に送付されたメール）及び（昭和シェル製造部から当社の品質管理責任者に送付されたメール）をいずれもそのまま掲載したが、公表版では省略した。

第2 品質管理を統括する役割が機能していないこと

品質管理における遵法意識に基づく第一の作業は、法令・規格の決まりを正確に理解し、改正などに的確に対応し、現場の意識を共有化することにある。

当社において、品質管理課において法令・規格に関する基本的な理解を欠いていたのは致命的であったが、そもそも当社組織で品質管理を全うするためにある管理部長、管理課、品質管理課の各役割や統合作業の役割が明確ではなく、全体として上手くいっていなかったと言わざるを得ない。

法令・規格への対応は、日々の試験業務とは異なる作業を要し、その役割は組織横断的な行動につながるから、試験員とは別の専門的スタッフが必要である。

しかし、社内の現規則をみても次のとおり品質管理に関する管理部長、管理課及び品質管理課の役割分担は分かりにくく、試験方法にかかる法令・規格の内容を理解し、社内の手順書を管理・整備し、それを品質管理課の試験員に周知する役割は、2021年10月の「品質管理課変更管理指図書」の制定まで明確にされていなかった。また、現在になっても実際にそのような役割を果たすべき専門のスタッフは十分に整備されておらず、会社全体として品質管理に関する法令・規格改変への対応を全うできる体制は構築されていなかった。

① 管理部長（品質管理責任者）

品質管理規則において、JISで設置が要求されている品質管理責任者を管理部長が職務することとしており、その責任と権限には「社内標準化及び品質管理に関する計画の立案及び推進」「社内規格の制定、改廃及び管理についての統括」等が掲げられていた。

② 管理課

上記第3章第3の4のとおり、管理課の職務内容には「②品質管理及び品質システムに関する各種事項の立案・推進及び実施」、「⑬品質管理等に関する標準値の立案及び維持」といった、品質管理を統括する業務が含まれている。実際、「製品規格改定業務フロー」においては需要家の打診を契機に製品規格改定の必要が生じたときには管理課が手順書を確認し、試験方法の変更を伴うときは品質管理課を招集する旨が定められている。

③ 品質管理課

上記第3章第3の3のとおり、品質管理課の職務内容には「⑧品質に係る各種試験分析検討」及び「⑩試験分析関係標準類の立案」といった事項が含まれている。もっとも「試験法管理指図書」ではJIS等の規格改定に伴う手順書の改定のみ、「試験操作手順書運用指図書」では試験担当者が要改定箇所を見つけた場合の手順書の改定のみが定められるにとどまっております。2021年10月に「品質管理課変更管理指図書」が制定されることにより、あらためて品質管理課内における手順書の改定手続と責任範囲が明文化された。

また、各試験の手順書の管理や改訂は、最終的には品質管理課長ないし同係長の承認を得るとはいえ、同人らが逐一JIS規格と照合して内容の正確性を確認する等の作業を行うものではなく、実質的な内容の正確性を担保する役割は専ら品質管理課の試験員任せとなっていた。ヒアリングによれば、実際には品質管理課の業務の繁忙度の増大から手順書の管理や改訂もままならない状況であった【28】。

第二に、品質管理計画を現実化するには、生産計画による試験内容・試験数を品質管理課の負担能力に合致させなければならない。休日の試験が過大であれば計画を変更するとか、製造部等からの工程試験の出し方が適切になされているか確認する等、管理課と品質管理課との間で連絡調整すべきことは多い。しかし、両課の調整が適切になされていたか、疑問が残る【29】。

²⁸ なお、品質管理課は、上記第3章第3の3(1)のとおり、1999年9月に研究係が、2005年4月に分析係が順次廃止され、試験係のみの専ら品質試験に従事する部署となっており、法令・規格を理解し、手順書を管理・整備し、それを品質管理課の試験員に周知する職責を負う役割を担う専門のスタッフは在籍していない状況であった。

²⁹ 本委員会が調査した事例で、2020年1月に重油製品で規格違反が発生したが、これは管理課が新たな試験法を指示したところ、品質管理課は従前の試験法で良いとの理解をしていたために発生した事故であることが社内調査で判明している。両課の連絡調整の不具合が露呈したものである。

このように、品質管理を統括する機能が発揮されていない組織・体制が、法令・規格の適用関係やその内容に関する基本的な理解を欠く状況を招き、本件不適切行為を発生させ、かつ、これまで改善が果たされなかった背景の一つとなっていたことは、疑いの余地がない。

第3 品質管理課の業務量増加への対応が不十分であったこと

1 品質管理課の人員と業務量増加

(1) 人員の動向

品質管理課は、1990年代後半に実施された自主退職制度により、それまでの37名前後の体制から30名を切る体制に移行し、その後派遣社員を活用することで現場実務を運用していた。ここ数年は課員の増員がなされ、現在は33名の体制となっている。

(2) 試験数の動向

他方、品質管理課の業務量は、1996年のプロピレン生産開始、1996年の重油分解センター（レジック）竣工、2006年のジェット燃料（JET A-1）試験頻度の毎ロット化などを経て増加していった【30】。業務量は、主として試験数及び試験内容から推測可能である。また、残業時間の動向も参考になる。

以下のグラフ【31】は、現在把握可能な試験数を調査して得られた結果（2009年7月から2022年3月まで）を3か月単位で集計したものである。

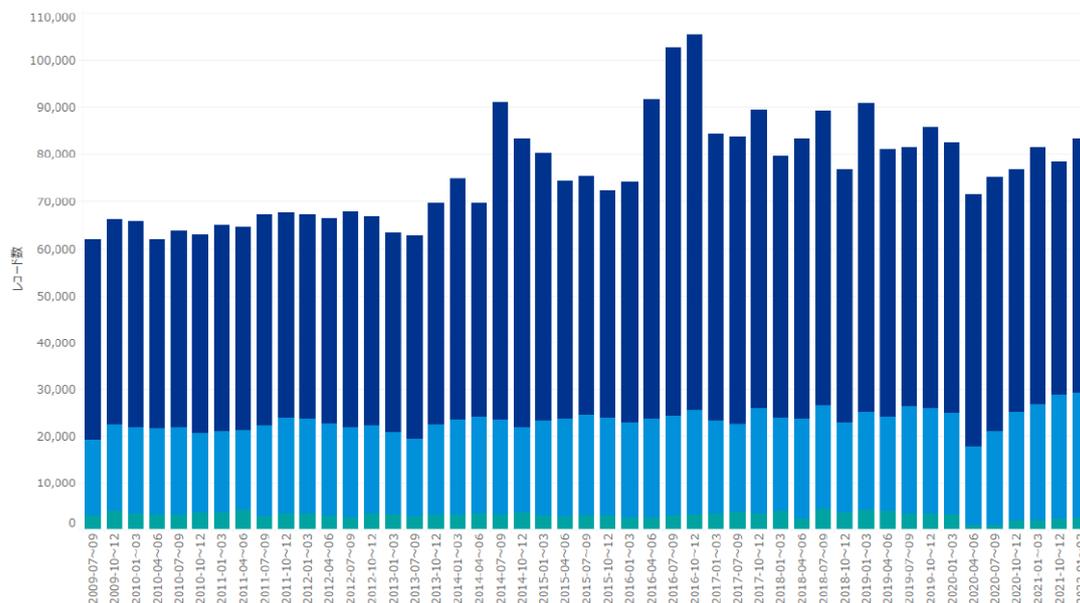
³⁰ 第4章第2の8で言及したように、タンクの数が増えれば、タンクを空けるために無理に出荷する必要もなくなり、ロットごとの試験をする時間的なゆとりも生まれるが、タンク数は増えなかったため、ロットごとの試験は試験数の増大と性急な試験実施を促進することになった。

³¹ KPMG FASがLASデータから抽出してグラフ化した。ただ、品質管理課が行う試験はLASデータに登録するものが全てではない。LASデータに登録しない試験の総量は当社でも具体的に把握していなかったが、製品の品質確認のために行う試験など、業務に影響を与える程度にボリュームのある試験がここ5年ほどで増えていたことが判明している。

全データの推移グラフ（3ヶ月単位）

2013-04～06・2017-04～06・2021-07～09：タンク休止期間と思われるため除外
2009-04～06・2022-04～06：データ不十分のため除外

3ヶ月単位



大区分名称
■ 工程
■ 製品
■ 特殊

これによると、2009年から2013年頃までは、試験数は3か月ごと概ね6万件台であったが、2014年頃以降は多い時期で10万件を超えることもあり、8万件前後が平均的な試験数となっている。このように品質管理課が扱う試験数には大きな増加傾向があったといえる。

(3) 残業時間・休日シフトの動向

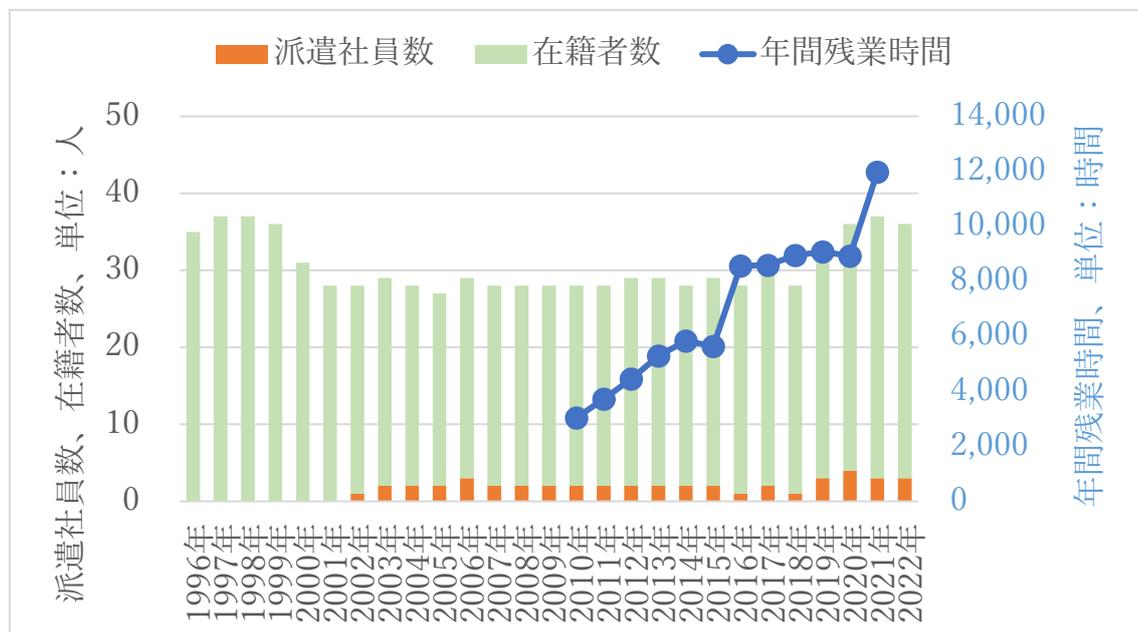
品質管理課在籍者の年間残業時間は、次のグラフのとおりであり、記録が残っている2010年以降の比較ではあるものの、その増加傾向は顕著である。

2010年度の残業合計時間は3040時間（課員26名）であったから、一人あたり116時間であったところ、2020年度の残業合計時間は8918時間（課員32名）であったから、一人あたり278時間となる。

この年間残業時間をそれだけで見たときには、果たして多忙といえるかについては、議論の余地がある。

しかし、2010年の休日出勤は休日6日に一回であったが、2020年は4日に一回になるなどの事実（第3章第4の5参照）を照らし合わせると試験員個人の多忙感は着実に増大していつている。

(在籍者数と残業時間)



(4) 小括

以上の結果、試験内容の変化までは調査できなかったが、試験数の増加と休日出勤の頻度の上昇から、品質管理課でこの10年間で業務量が増大していったことは、明らかである。

2 業務量の負担を軽減する対策は十分ではなかったこと

(1) 従業員の増員が十分ではなかった

当社では、人員増の現場の希望は、品質管理課長から管理部長らに伝えられ、適時に各種会合を経てその実現はある程度満たされていたと思われる。しかし、長期的に振り返って考察すると、派遣社員の補充で一息つけていたものの(上記グラフの2020年頃の増員は派遣社員の増員によるものである。)、派遣社員が取り扱う試験の種類は限定的であり、また派遣社員は在籍年数が少ない傾向にあったことから、現場の負担軽減効果という観点では十分な増員対策がされていたとはいえない。

(2) 試験機器の自動化の促進が十分ではなかった

当社では、多くの試験において、試験実施後、試験機器の数値を試験員が読み取って試験台帳に手書きで記入し、これをLASに入力するという試験員の時間的な負担が大きい(しかもミスが生じやすい)手順で試験を実施しており、例えば、試験をしたデータが自動でLASに転送される試

験機器を導入するなどの合理化が十分に促進されていなかった【32】。

(3) 十分な増員や試験機器の自動化が促進されなかった背景事情

上記(1)及び(2)に至った理由の一端としては、後述3のとおり、管理部として、品質管理課の業務状況を適切に把握できていなかった点が挙げられるが、その背景には、管理部全体の遵法意識の希薄さのために、品質試験業務を軽視し、その業務の状況を深く考慮しなかった事情(管理部長等管理職経験者のヒアリング結果要旨につき後述3)が伺えた。

3 品質管理課の業務状況を適切に把握していなかった

上記2で述べたように、業務量増加への対策が十分でなかった理由の一端として、管理部における試験業務状況の把握自体がそもそも不十分であったことを指摘できる。

当社における品質試験業務の依頼ルートは複数存在する(第3章第4の1参照)ところ、品質管理課の業務量は、上記複数のルートを通じて行われる試験の点数に左右されるところが大きい。

ところが当社では、品質管理課が実施する試験の総点数を、通常の業務の過程において確認する仕組みはなかった。試験点数と品質管理課の稼働状況に照らして、あるべき人員体制を検討するためのデータが欠けていたのである。

また、管理部長の下で管理部の各課の課長が集まる部内定例会議が毎週開催されていたものの、管理課長や品質管理課長の多くは、試験現場の経験が乏しいこともあり、試験現場状況の多忙さを経験的に把握することができず、ましてや現場での不適切行為を発見する機会に気付くことができなかった。また、試験現場状況の多忙さを議論することはほとんどなく、そのこともあって、管理課等が、品質管理課の業務状況を深く考慮することなく、それぞれ試験を依頼することが常態化していた。

品質管理課の業務状況が適切に把握されていなかったことは、管理部・管理課・品質管理課の管理職経験者が、本委員会のヒアリングに際し、次のとおり同様に述べるところである。

32 なお、合理化と併せて、試験を効率的短時間に遂行するためには必要機材の調達も不可欠である。しかし、当社の品質管理課においては、例えば、試験結果(データ)が試験機器に自動で記録される試験項目はごく一部(10前後)しかない状況であった。また、フラスコ洗い点試験をするための容器に試料が2個しか入らないため、3回目(3個目)の試験をするためには、その容器を使用してさらに同じ時間がかかることになり、容器又は試験機器がもう一つあれば3個分同時に試験ができるのであるから、なぜ、それらを購入しなかったか、調査をしながら理解に苦しむこともあった。

(管理部長等管理職経験者のヒアリング結果要旨)

- 品質管理課における業務量は、定量的な評価まではできていなかった。確認もしていなかった。
- 製造部から直接依頼される試験について管理課は把握していない。
- 管理課は製造部と調整し得る立場であったが調整したことはない。
- 製造部の現場から臨時サンプルの試験依頼があったはず。管理課長も把握していないのではないか。
- いわゆる変更管理【³³】において、品質管理課の試験負荷の確認が十分になされる仕組みではなかったように思う。試験を依頼する立場からすると、項目を増やした際には対応可能か逐一聞き、コミュニケーションはとっていた。しかし、品質管理棟と事務棟で分かれていたり、指示する人・受ける人という意識から、議論は十分にできたとは言えない。
- 顧客との関係では品質管理課の業務状況は正直考慮できない。
- 気持ちとして明日にまわせるものは明日にしてということはあると思うが、現実問題としては厳しい。
- 出港タイミングが明日なのに、試験が間に合わないからその翌日となると、1日当たり船のコストが200万円とかかる。
- 管理課に対して土日や祝日の試験を別の日にずらして欲しいと言うと、その日に出荷できなかつたら何億飛ぶとか、船の手配をしているからそのままキャンセルして空で返すと膨大なキャンセル料がかかるという話を(冗談で)される。土日で人がいないんでと言うと、プラントが1日止まってもいいのかという話をされることもある。

このように、管理課や製造部等が自部署の業務遂行を目的に品質管理課に試験依頼をすることは当然ではあるが、品質管理課にはこれを許容する限界が自ずからあるのだから、本来であれば、これらを調整する役割が必要である。しかし、品質管理課を含む各部署の業務状況を互いに適切に把握して部署間の連携を図り業務量を調整する仕組みを欠いていたことが、品質管理課の業務の繁忙さを一層加速させ、本件不適切行為を招く背景となっていた。

³³ 変更管理とは、品質管理課で行う試験の頻度や方法を変更することをいう。

第4 品質管理課が社内で孤立してモラルが低下していたこと

1 閉鎖的な職場環境

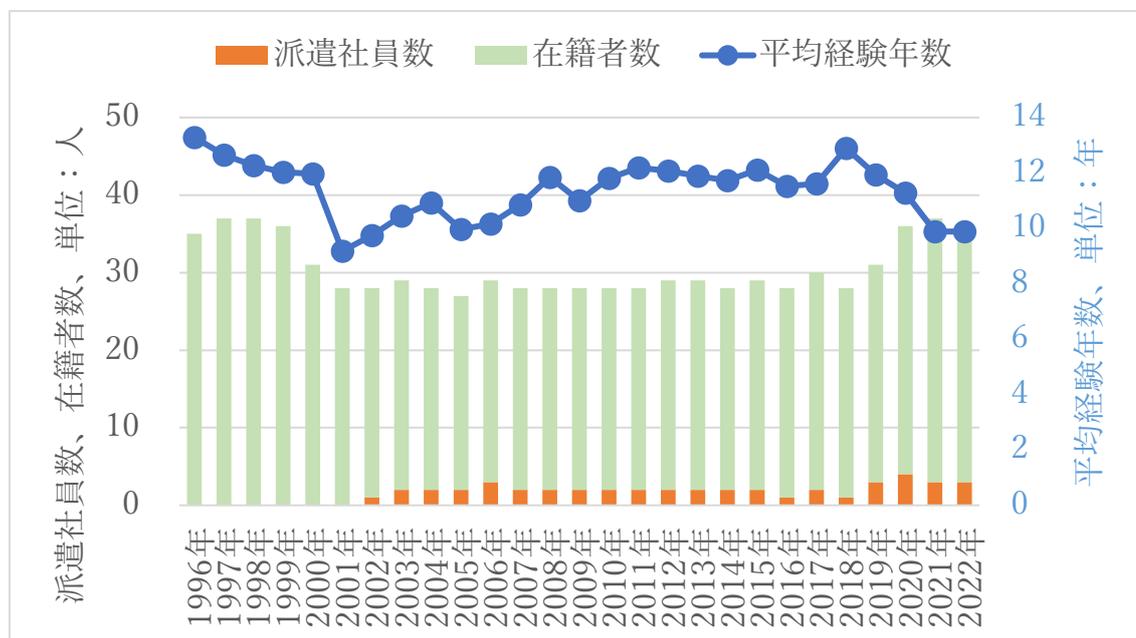
品質管理課の日常的な業務は、主として、管理課や製造部からの一方的な指示を受け、試験処理を繰り返すものであるため、試験員の中には、孤立感を意識する者もいた。また、ヒアリングにおいて「品質管理課がコンビニみたいに使われている」と述べた試験員【34】がいたが、試験員の中には、品質試験業務を卑下する発言をするなど、十分な職業的自尊心を抱くことができない者もいた。

このような意識になる背景の一つとして、部署間の人事異動が乏しかったために閉鎖的な職場環境が形成されていたことを指摘できる。

当社においては、品質管理課に配属された試験員がその後に他の部署へ異動となるケースは少なく、品質管理課に長年（長い者は30年以上）所属する従業員が多い実情にあった。

次のグラフの「平均経験年数」は、品質管理課に所属する全従業員の同課での経験年数の平均をグラフ化したものであるが、経験の短い新人従業員や派遣従業員も含めた平均が10年から15年程度で推移している。

(在籍者数と平均経験年数)



34 ヒアリングでは、他の試験員からも、「周りからはやって当たり前、というような見方をされているように感じる」「臨時で問い合わせがあっても、報告しても、感謝されないことも多い」「会社全体として甘く見られている（ないがしろにされている）」「周りから品質管理課は低く見られている」といった声が寄せられた。

他の部署と関わりが薄く、異動も少ないという孤立した状況や職業的自尊心の低さから、品質管理課では、他の部署とは異なる独特のルールや雰囲気が存在してもおかしくない。その悪い例として、先輩の指導を手順書よりも優先する風潮が生まれていた【35】。

2 不適切行為の根底にある職人的現場感覚（不適切行為を正当化する心情）

不適切行為は、試験員の職人的現場感覚と無縁ではない。

試験員は、試験法相違（類型①）の不適切行為（反応試験違反）では目的を達成するにはかえって合理的であると考え、手順省略（類型②）及び不実施（類型③）の不適切行為では理論的にみて他の試験で代替できるとか、経験的にみて数値が変動することはないなどの理由で省略できる試験を選択するなど、それぞれ正当化をしていた。しかしこれらの正当化は、いわば職人の世界だけの視点からのものであり、法令・規格の社会的ルールへの視点は欠如しており、本来踏むべき正規の手続などもないままに手順の変更に至ったことは、もとより許されるものではない。これらの正当化に基づく行動がなされたということは、閉鎖的な環境が社会的ルールよりも身内のルールを育て、そのバランスが失われることを示している。社会的には、試験員らのモラルは低下していたとの評価となる。職人的誇りは重要であり、技術的なものの見方や考え方は決して否定されるべきではないが、社会的なルールと要請に沿ってこそ活かされるべきであろう。

3 閉鎖的職場環境による風通しの悪さと活力の低下

閉鎖的な職場環境が形成され、かつ、業務量が増加したこともあり、品質管理課内の個人間でもコミュニケーションが低下し、課員同士の健全な相互批判や助言相談などは低調であった。もともと試験は単独で行うものではあるが、他人の試験方法が手順書に沿った適切なものであるかについて殆ど関心をもっていなかった。

かつては、品質管理課内の不適切行為を気づいたときに上司に改善を促したり、職場環境の改善を提案したりした者もいたが（本章第1の2（3）参照）、職場慣行に変化をもたらすに至らず、職場の同僚、上司への積極的な働きかけの意欲も失せていった者もいる。品質管理課所属の

³⁵ なお、ある品質管理課員は、本委員会のヒアリングに際し、品質管理課の独特のルールや雰囲気を指して、「ガラパゴス諸島のような」とも述べていた。

者は、課内の情報を他部署に伝えたり、相談窓口制度を利用してこれを明らかにするという発想を抱くことすらなかったようである。

総じて、閉鎖的職場環境が職場の活力を低下させているとの印象が強い。

4 品質管理業務の重要性に関する意識が十分ではなかった

現場の負荷を超える試験の依頼が続くようであれば、これを管理課と連携して他の部署に訴えるなどして業務量全般に関する社内調整を試みても不思議ではないと思うが、品質管理課の試験員らは、管理課に対してさえも、そのような訴えを強くすることはなく、およそ、外に向って発信するという発想そのものがなかったと評するしかない。孤立感を深めている組織ならではの諦めが優先している。

製造部から管理課の介在無しに現場に工程試験の依頼が来ることがあったが、突然の依頼に対して品質管理課として善処を求めることもありえたであろうし、負荷感の強い休日の試験を少なくするなどの調整を管理課にもっと強く主張することも考えられるが、品質管理課がそのような対応をしたとの話も聞かない。

何より、上記で職業的自尊心の低さについて指摘したところであるが、試験員が何を誇りにして日々の業務をこなしていたかも、判然としない。品質管理の業務が会社の信用を支える重要なものであることは、経営トップや上司からは聞かされていたはずである。製品のブランドの信用を最終的に支える試験業務の重要さは理解していたはずであるし、もともとはこの業務を担う誇りもあったはずである。しかし、会社の定めた手順書も先輩に見習って気軽に無視する態度は、個々の試験員が、品質管理業務の重要性に関する意識を十分に有していなかったことの現れと考えざるを得ない。閉鎖的な組織に属すると、社内の他の所属の同僚から試験業務への賞賛やねぎらいの声を聴く機会も少ない。職人の誇りを前面に出さず、他からの依頼を受けて黙々とこなすだけに自己規定をしたあげく、手抜きに至ったのであれば、これほど残念なことはない。また、それと同時に、品質管理の業務が会社の信用を支える重要なものであることについて、言葉で伝えるだけでなく、試験員に実感させ、これを実践させることは経営トップの職責であったはずであるが、結果的にはそれが不十分であったことが明らかになったことも指摘せざるを得ない。

第5 監視・チェック機能が十分ではなかった

当社では、品質管理課内で日々不適切な試験方法についてチェックする体制・仕組みがなかったことはもとより、上記で挙げた本件不適切行為を発見、改善する機会となり得る事象が複数回発生したにもかかわらず、本件不適切行為を発見、改善できなかった。また、品質に関する内部監査（HSSE 監査）が行われていたものの、形式的なチェックにとどまり、手順書に沿って試験が実際に行われているかを監査していなかった。

このように、当社においては、試験業務に関する監視・チェック機能が十分ではなかったと言わざるを得ない。

第6章 再発防止策の提言

以上の本件不適切行為の原因分析を踏まえ、本委員会として、次のとおり、再発防止策を提言する。

第1 遵法精神の涵養と再教育

1 法令遵守の意義・重要性に関する理解の徹底

本件不適切行為が長年にわたって継続された根底には、上記のとおり、経営トップから品質管理を担う社員までおしなべて法令・規格を遵守する姿勢が希薄であったという事情がある。

当社は、会社をあげてこの事実を受け止めるべきである。品質試験が適切に行われなかった場合に当社に如何なる社会的リスクが生じるかを理解することは、品質管理課だけの問題ではなく、当社経営の全般とも関連することである。

そのため、まず、経営陣が、品質管理の重要性を十分に理解した上で、法令・規格の遵守の姿勢を明確に打ち立て、遵法精神を社内で涵養する具体的な方策を検討して実施すべきである。

そして、品質管理にあたる現場試験員に、行動規範として、法令・規格を正しく反映させた手順書の遵守を絶対のものとして受容させることが重要である。試験現場で上司が手順書を軽視するときには、試験員にはこれを諫める勇気を持たせなければならない。

2 再教育の具体的な機会の創出

遵法意識を社内で涵養するための具体的方策の一つとして、品質管理課の職員を含む品質管理業務に携わる従業員を対象に、法令・規格の意義を含めて試験法に関する具体的な措置などの再教育を徹底的にする仕組みを構築するがある。これと並行して、現在の手順書・記録用紙の総点検をして不備がある部分の修正などの作業をすることは必要である【36】。

再教育の内容・方法【37】は、親会社又は関連会社等と協議の上、当社内に限らず広く適切な人材に講師を委嘱するなどの方策も検討すべきである。

³⁶ 試験結果を手書きで記載する記録用紙も、使い勝手の悪いものがある。例えば回収硫黄では数値を記載する欄に不足があったり、フラスゼい化点試験と加熱安定性試験は同一の記録用紙を使用しているが、フラスゼい化点の測定記録3回を記載する欄が2回分しかなかったりする。手順書との突合を定期的に行う仕組みを構築するなどして、記録用紙の継続的な改善を図るべきである。

³⁷ 再教育の内容としては、法令等の基準や具体的な試験実施手順・スキル・ノウハウとい

第2 品質管理組織の再検討

1 法令・規格の制度改変対応が可能なスタッフの配置と養成

本件不適切行為が法令・規格への無知・無理解から惹起されていたことに鑑みれば、かかる分野について不断に情報を集約して必要な社内措置を的確・迅速に行うことが必須であるが、そのためにはこれに専念する相応なスタッフが必要である。かかるスタッフは品質試験実務を理解する社員から抜擢して養成するなどの措置が求められる。しかし、当面は、関連会社など外部に人材を求めることの是非まで検討すべきである。いずれにしてもこれらの措置は一過性のものであってはならないから、かかるスタッフの設置・登用について職務分掌規程に盛り込むなどの仕組化が必須である。

2 品質管理を総合的に統括できる組織の在り方の再検討

品質管理に関わる各組織間の役割分担などについて定める現行の規程類も分かりにくい。品質管理課と管理課の間の連携も不十分であったことからすると、両組織の在り方をさらに検討する必要がある。製造部等からの工程試験の業務量を勘案すると品質管理課の試験の運用上は今まで以上に製造部との調整も必要であろうし、これをさらに円滑にする在り方も追求すべきである。

そもそも、生産計画を立案し、顧客に対し期日どおりに納品することを任とする管理課と、試験分析により製品が所定の品質を満たすことを確認し、万一問題があった場合はロット番号を発番せず、出荷を止めることが可能な品質管理課とは、時に対立関係になる場合もある。これまで管理部長が品質管理規則によって品質管理責任者として登録認証機関（日本品質保証機構）に届け出られていたが、本件不適切行為の発覚を受けた現時点においては、品質管理責任者の責任と権限の重大さに鑑み、品質管理のモラル向上の観点からも試験現場を直接掌握すべき品質管理課長などを品質管理責任者として届け出ることを積極的に検討すべきである。

品質管理課と管理課との役割分担を明確にしたうえで両者間の意思伝達を円滑にするための工夫をこらしてほしい。現状の各種会議の在り方を検討して、例えば、管理部長を中心にする部内定例会議で品質管理課の業務状況に関する議題を明示的に取り上げることで品質管理課の業務負

った試験に必要な知識に止まらず、広く、品質意識、技術者倫理の教育や、品質管理部門の管理職に求められるスキル・マインド・行動特性の再確認・定義も検討されるべきであり、その方法は、講師を招いた座学だけではなく、経営層による継続的な発信（トップメッセージ）も活用されるべきである。

荷に関する認識を常時共有することなどを検討すべきである。

第3 品質試験現場への人材投資、機材投資の促進

- 1 試験員の増員等、品質管理課の業務負荷を改善する方策の検討・実施
長期的にみて、品質試験業務にかかわる人員が不足であったことは否定できないが、今後、品質管理課の業務負荷を解消していく適切な方策は当社においてさらに検討されるべきである。

業務負荷を改善する方法は、人員増加だけではなく、1人あたり・時間あたりの生産性の向上（試験スキルの向上、業務効率の向上、さぼっている者をなくす、試験機器の更新・追加等）、試験の外注化及び時間あたり作業量の削減（試験項目・頻度の合理化・削減検討、正規の手続を踏んだ迅速法の採用、計算値や推定値の採用、顧客との協議・折衝等）が考えられるところ、現状の試験業務の範囲内容を総点検して必要性が低いものがあれば取引先との協議でこれを中止にするなどの余地がないかまで視野に入れる、いわば「棚卸」を、この際検討しても良いのではないか。いずれにしても前提として、人員の多寡を判定する指標（残業時間、試験点数など）をできるだけ可視化し、検討がされやすい環境を整えるべきである。

2000年代以降、人員の不足を派遣社員で補ってきた経過があるが、これまでの派遣社員の定着率は高いとは言えない実態があるため、その活用にあたってはさらに工夫が必要である。また、当社は伝統的に中途入社採用をしてこなかったようであるが、現在は人材次第で中途採用もなされている。人材の受け入れには、積極的開放的な姿勢をとるべきである。

- 2 人事異動及び人材交流－開かれた組織へ

異動の少ない閉鎖的な職場環境の形成が、品質管理課内のモラル低下を招いたことを指摘した。また、人材が常に入れ替わることは、試験員による相互のチェックを機能させる観点からも有効である。

そこで、品質管理課と他部署との人事異動、関連会社の品質管理業務を担う部署等との人材交流を積極的に促進する仕組みを構築し、品質管理課、ひいては当社全体を開かれた組織にすべきである【38】。

³⁸ そのためには、当社の各従業員のキャリア形成過程で、一定期間、品質試験業務に従事することを要求するといった方策も検討に値するであろう。また、品質試験員のモラル向上に資することがあれば積極的に試みるべきである。試験依頼を受けて、受け身姿勢で試験をこなすだけでなく、新たな試験法の開発などに取り組めるならば、意欲ある社員にどんなにか朗報であろうか。そうした人材が出れば、関係会社との人材交流なども可能であろうし、何よりも試験員のモラルが高まり、手順省略などが行われなくなるであろう。

3 試験機器の自動化の促進、トレーサビリティの確保

試験をしたデータが自動でLASに転送される試験機器ないしその機能を導入するなどの合理化が十分に促進されていなかったことが品質管理課の業務量の増加につながったことを指摘した。

試験の自動化は、試験員の作業効率を高める効果だけでなく、手作業によるデータ改ざんを防止するという効果や不適切行為の有無を事後的に把握しやすくし、品質管理課内のチェックや当社の内部監査が有効になるという効果もある。各ロットについて原材料から最終製品まで試験に関わった者やその試験内容がすべて把握できる環境を整えること（トレーサビリティの確保）も目標にすべきである。

試験機器の自動化を進展させない理由はなく、今回を機会に、関係会社の知見も活用しつつ、投資計画を前倒しすることも検討すべきである。

第4 不適切行為の発見・改善のための体制構築

1 試験員相互に手順を確認し合う機会・仕組みの創出

閉鎖的な職場環境が品質管理課内の個人間のコミュニケーションを低下させ、不適切行為の発見や改善につながらなかったことを指摘した。

遵法意識を高めて、適切な手順書を基準にする「近代的」組織体に品質管理課が生まれ変わるには、品質管理課内の相互コミュニケーションを質的に高める必要がある。そのためには、例えば、各試験員の手順を相互に確認しあう機会（品質管理課内の定期的な会議で各試験員が試験手順を発表し合う機会）を創出したり、試験の過程の正確さを後に確認できる形式に試験記録用紙を改善し、その試験過程の確認を試験実施者と監督者の複数人で行う業務フローとするなど、品質管理課として不適切行為を発見、改善する組織的な取り組みを進めるべきである。

2 相談窓口や目安箱の運用の在り方の再検討

不適切行為を防止するには、個人のモラル発揮に期待するだけでなく、制度的なサポートを工夫すべきである。

社内に設置されている相談窓口や目安箱【³⁹】の運用の在り方も再検討し、その活性化を図ること【⁴⁰】も防止の抑止力になる。

³⁹ 手順書の改訂などの情報を投稿して他の課員に周知したり、JIS規格の定める試験方法と実際の試験方法とに齟齬があるのではないかとといった質問を投稿してこれに他の課員（主に係長やリーダー）が回答するなどして、品質試験に関する情報を共有する品質管理課のシステム上に設けられたフォルダのこと。

⁴⁰ 相談窓口は、受け身で情報を取るのみならず、例えば、従業員へのコンプライアンスアンケート調査等を定期的に行い、積極的に情報を取りに行くことも有効である。

また、通報者の秘密が保障される形での社内外の内部通報窓口の設置も積極的に検討すべきである。

3 適切な監査体制の構築

不適切行為が発生しない体制を築くためには、その発見を試験員相互の確認に委ねるだけでは足りず、品質管理業務を統括する責任を負う部門が中心となり、当社内の内部監査部門その他の別の部署ないし外部組織による適切な監査体制を構築することを検討すべきである。

例えば、内部監査においては、チェックシートに基づく形式的な確認を改め、現場・現物を確認することなどで強化を図ること、外部監査においては、親会社と協議の上、他の製油所とのクロスチェックなどにより実効性を確保することが考えられよう。

第5 取締役会のより一層の活性化

最後に、会社が品質管理の今後の在り方を検討する上で、重要なのは取締役会の運用である。

今回の不適切行為自体は、取締役会メンバーが従来取締役会の運用であらかじめ察知しえたとは思えないが、今後の再発防止策の実現を検討する際には、現場任せではなく、取締役会が適時適切に検討状況を議論し、品質管理責任者等を取締役会に出席させて現状の報告を受けるなどして、現場の状況を把握しつつ行うべきである。

また、この目的に資するために、品質管理規則上のマネジメントレビューの積極的な活用も図るべきである。品質管理規則によれば、マネジメントレビューは、品質管理責任者からの報告に基づき製油所長が行う旨規定されているが、経営資源を適切に配分するために、取締役会もマネジメントレビューに関与することも検討してよいと考える。

これにより、経営から見られている意識が現場の姿勢を適正にさせることにもなる。

第6 当社が策定した再発防止策に対する評価

1 はじめに

本委員会は、当社の2022年7月29日付「製品試験不適切行為に関する原因調査報告書（まとめ）」（以下「会社報告書」という。）の提供を受け、そこに記載の再発防止策（以下「当社の再発防止策」という。）についても検討した。

2 会社報告書の概要

会社報告書は、本調査報告書と同内容の不適切行為があったものと認定したうえで（ただし、各不適切行為の開始時期の推定結果は異なる。）、本件不適切行為に共通する「本質原因」を「品質マネジメント（人・組織）の脆弱さ」、「過去の経験に基づいた勝手な判断」及び「試験法を順守するというコンプライアンス意識の低さ」と分析している。これに加えて、類型①（試験法相違）の不適切行為については「試験員の試験法理解不足」及び「試験法を正しく理解し、教育するスタッフの不在」が、類型③（不実施）の不適切行為については「試験量の増加」及び「試験員人員の不足」が「本質原因」とであると分析している。

そのうえで、会社報告書は、再発防止策とその関連部署について、下表記載のとおりとりまとめている。

再発防止策	所内関連部署
①品質管理マネジメント（人・組織）の強化 ・コンプライアンス・QMSに関する再教育（部長・課長を含む） ・管理部内の連携強化（品質管理及び品質システムに関する各種事項の立案・推進及び実施を担う管理課と試験分析を担う品質管理課の連携）	管理部（管理課・品質管理課）
②品質管理スタッフの強化 ・品質管理課におけるリーダークラスのスタッフ専任化	管理部（管理課・品質管理課）
③変更管理の適切な実施 ・品質管理に関わる変更管理の徹底	管理部（品質管理課）
④教育の強化 ・試験員に対して試験法の変更・手順に関する教育の強化	管理部（管理課・品質管理課）
⑤試験数に応じた試験人員の配置 ・試験数の把握 ・試験数の削減の検討 ・試験分析数に応じた適正人員の検討 ・省力化に向けた取り組み（自動分析導入、データ管理のシステム化）	管理部（管理課・品質管理課・技術課） 製造一部・二部 工務部 人事総務部
⑥内部監査の再検討 ・セカンドディフェンスとしての内部監査機能の見直し・再検討	環境安全部・管理部
⑦社員の声を拾う窓口機能の見直し	経営サポート部（企業倫理推進課）

3 当社の再発防止策に対する評価

当社による原因分析は問題意識で本委員会と共通する点が多く、また、当社の再発防止策についても特定した原因に対応する改善案として方向性は妥当なものであると評価できる。その多くは本報告書における再発防止策の提言と軌を一にするものである。

しかし、原因分析は表面的に終わっているきらいがある。そのため、管理課と品質管理課との連携強化を打ち出していて、それ自体はそのとおりであるが、連携強化の前提として、現組織の見直しを含めてさらに検討を掘り下げて欲しい。また、試験員のモラル低下への認識分析が不足しており、そのため開かれた会社組織に向かっての意欲が乏しい。遵法意識の欠如は個人だけで解決されることはなく、組織全体の課題として正面から取り上げることが重要である。

4 今後に向けて

したがって、再発防止策についても、管理部その他関連部署内の問題だけに止めることなく、会社のガバナンス問題そのものであると正しく位置付けたうえで、本報告書に記載したその他の再発防止策も議論のうえ的確に取り込み、会社経営陣の監視監督のもとで着実に実践していくことが求められる。

第7章 まとめ

本件不適切行為は、顧客との取り決めにも違反する行為であったばかりか、品確法や JIS 規格にも違反していた行為であり、このような行為が、一部には違反を認識しながら長期継続的に行われてきたことは、たとえ品質安全上の問題が発生していないとしても、需要家、株主、認証機関等を含めた関係者に多大な迷惑・心配をかけ、ひいては石油業界に対する社会の信頼を損なわせるゆゆしき問題であり、許容されるものではない。

当社は、本件不適切行為が発生したことを重大視して、その検討を独立性の高い本委員会に委ねた。本委員会は短期間ではあったが、当社による積極的な協力態勢のもと、退職者を含め本委員会が必要と考えた関係者ほぼ全員から事情を聴取し、また必要な資料・情報の提供を受け、概ねその全貌を把握することができた。その内容は、当社が 2022 年 5 月 20 日に公表したことに比し、大きく異なることはなかった。当社においては、本報告書に指摘した本件不適切行為の原因・背景と再発防止策を真摯に受け止めて、今後の品質管理体制の立て直しに役立てて欲しい。当社は本件不適切行為の反省を経営上いかに反映させるか社会から注視され続けるが、ぜひこの期待に応えていただきたい。

以上

[別紙]

組 織 図

