

2022年度

デミング賞  
受賞報告講演要旨

キャタラー ムシヤク キシヤカン ホカギ ユウゲンコウシ  
科特拉 (無錫) 汽車環保科技有限公司

## 目 次

1. 会社概要	104
1.1 概要	104
1.2 規模と沿革	104
1.3 主要製品とその特徴	104
2. 組織とその運営	104
3. 経営目標と経営戦略	105
3.1 事業環境の変化と経営課題の認識	105
3.2 経営目標と経営戦略	105
3.3 経営目標・戦略実現のための強化すべき活動の設定	106
3.4 TQM の導入と推進	106
3.5 方針管理	106
4. TQM の実施状況	107
4.1 収益体質改善活動	107
4.2 中国市場における拡販活動の推進	110
4.3 CCC 版 C-QIC(自工程完結)	113
4.4 CCC 版 C-TOP(製品品質を確実に保証する仕組み)	116
4.5 製造品質の継続的改善	118
4.6 安全活動	123
4.7 人財育成	125
5. 総合効果	130
5.1 有形効果	130
5.2 無形効果	132
6. 将来計画	132

## 1. 会社概要

### 1.1 概要

キャタラーグループは四輪用及び二輪用排出ガス浄化触媒を主に取り扱う自動車部品メーカーであり、科特ラ(無錫)汽車環保科技有限公司(以下 CCC)は中国の排出ガス規制の強化、モータリゼーション到来に伴い、グループ4番目の海外拠点として2002年12月に設立された。主力製品は「四輪用排出ガス浄化触媒」で、主にA社向け触媒の製造・販売を行っている。四輪用の技術を応用して、「二輪用排出ガス浄化触媒」の製造も行っている。

### 1.2 規模と沿革

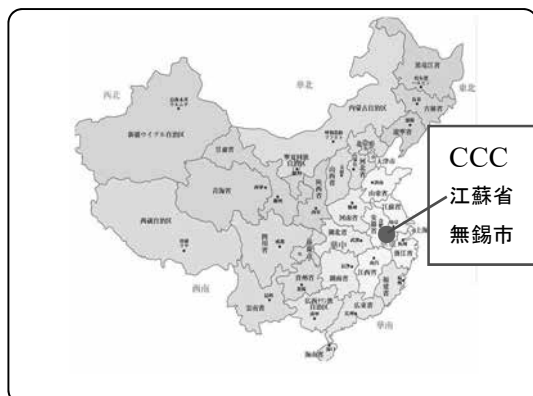
#### 【CCC 概要データ】

- ・ 設立 : 2002年12月
- ・ 生産開始 : 2004年4月
- ・ 売上高 : 68.6億人民元  
(1,239億円, 2021年度)
- ・ 従業員 : 200名  
(2022年1月現在)
- ・ 敷地面積 : 約5万㎡  
(建屋面積約2万㎡)

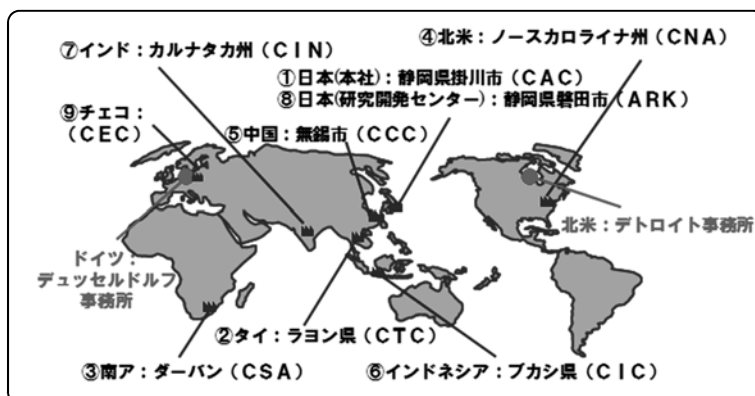
#### 【沿革】

- 2002年 科特ラ(無錫)汽車環保科技有限公司設立
- 2004年 四輪用, 二輪用排出ガス触媒生産開始
- 2006年 ISO/TS16949, ISO14001 認証取得
- 2009年 2期工場建設完成  
ZECT1号機設備導入
- 2010年 ZECT2号機設備導入  
A社より 品質協力賞初受賞  
B社より 品質優秀賞初受賞
- 2011年 ZECT3号機設備導入  
A社より 原価優良賞初受賞  
B社より VAVE 優秀成果賞初受賞
- 2020年 B社より 11年連続優秀仕入先賞受賞

#### 【国内所在位置】



#### 【海外拠点所在地】



### 1.3 主要製品とその特徴

CCCは、排出ガス中の有害物質である炭化水素や一酸化炭素、窒素酸化物を、酸化・還元反応により二酸化炭素、水、窒素に変換させて無害化する触媒の製造、販売を行っている。特に、主力製品である四輪用触媒ではグループとして世界4位のシェアを有している。

## 2. 組織とその運営

当社の組織は大きく分けて管理部門・経営部門・工場部門の3部門からなり、それぞれの部門に紐づく機能部署は9部で構成している。人員は2022年3月1日時点で200名である。

キャタラーグループ(CCCを含む海外拠点)の経営の管轄権と品質保証体系上の役割を図2-1に示した。経営企画、営業企画、研究開発、設備設計、品質保証などの機能は本社(CAC)にあり、海外拠点は生産工場の位置づけである。この役割分担に基づき、海外拠点の組織づくりが行われている。

生産工場でありながら、営業機能を保有している点について、運営方法を以下のように特徴づけている。その特徴とは、中国市場の拡販について、本社の営業本部で策定する販売目標・戦略に基づき、本社主導で拡販を進めているが、中国国内のお客様(特に購買決定の関係者)との直接交渉や顧客価値

に関する情報収集等，具体的な営業活動は CCC の営業メンバーが中国語で行う方が有利である。よってこのようなケースは，本社営業と連携を取りながら CCC の営業が率先して拡販活動に加わっている。これらの営業活動は，CCC 版営業 OP として完成させた。

また，品質保証体系上の役割についても，明確に役割分担がある。品質保証体系上の各プロセスに対し，営業・先行開発・製品設計は本社で担当し，製品 DR 以降の生産準備と量産の品質保証を海外拠点で行っている。

このように，本社と役割分担を明確にし，お互い連携しながらそれぞれの役割を確実に実行している。将来的には，本社機能の移管を検討し，中国ローカルの利点を生かしながら，よりお客様の目線に沿った事業活動を展開して，経営の自立化を進めていく。

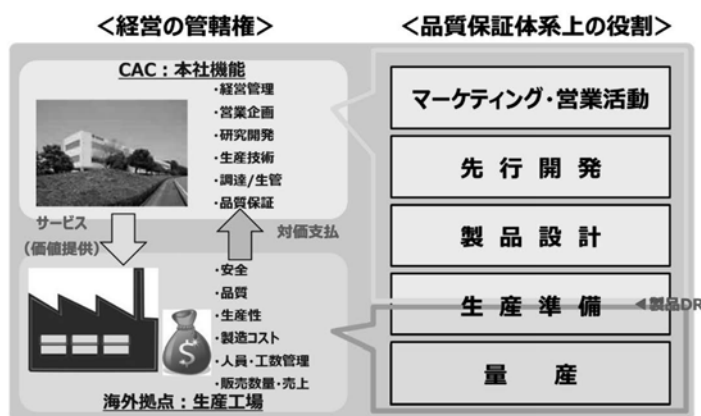


図 2-1 経営の管轄権と品質保証体系上の役割

### 3. 経営目標と経営戦略

#### 3.1 事業環境の変化と経営課題の認識

外部環境の変化としては，本社同様に，収益の源泉は四輪用/ガソリン用触媒であり，販売は A 社に依存している。100 年に一度の大変革期と言われている昨今，電動化への移行による販売数量の減少を A 社以外への販売でカバーする必要がある。また，中国ローカルのお客様の要望へ迅速に応えるために，将来的には研究開発・試作・評価などの機能の導入，強化を行う必要がある。

さらに，昨今の最も大きな環境変化の一つとして新型コロナウイルスが挙げられる。2019 年 12 月，中国・湖北省武漢市で初めて確認されて以降，日本をはじめ，世界中で感染拡大を続けている。春節のタイミングの感染拡大期は，移動制限・自宅待機など政府からの要請があったが，1 週間後には政府との調整（生産復旧・防疫）や人員調整，仕入先との調整，物流の確認を迅速に行い，生産を再開させた。無錫近隣の企業の中では一番早い復旧ができた。一方で，感染症に関わる BCP の初動対応に課題も多く残った。

内部環境として，キャタラーグループ全体で取り組む収益構造改革，自工程完結の推進，人材育成の強化を進め，経営基盤の確立が必要であることを課題として認識した。創業時に人材の確保が難しく，定着率も低い状態が続いた経験から，創業以来，「人づくり」を経営の中核に置き，企業活動を行っている。その結果として，「定着率は大幅に向上」，「当たり前のことが当たり前に行える風土」が醸成され，安全・品質・生産性の指標では，グループ No.1 を堅持している。一方で，なぜこのような状態を維持できているかについては，明確に説明できないなどの課題がある。

これらの内外の環境変化を踏まえ，CCC を取り巻く事業構造を明らかにし，顧客に提供すべき価値，その価値提供において重要となる組織能力，強化すべき組織能力を明確にした。事業構造を明確にすることにより，CCC の課題を抽出し，経営目標と経営戦略，強化すべき活動を決定した。

#### 3.2 経営目標と経営戦略

3.1 項の環境変化・経営課題を踏まえ，CCC の経営目標・経営戦略を表 3-1 の通りに定めた。「持続的成長可能な経営基盤の構築」を経営目標として掲げた。単なる経営基盤の構築により，良い状態の

表 3-1 経営目標と経営戦略

経 営 目 標	経 営 戦 略
<p><b>持続的成長可能な 経営基盤の構築 (TQM 活動による向上的 再現性の強化・定着)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故・災害を決して起こさない安全文化・安全職場の構築</li> <li>2. 製品・業務品質問題の未然防止・再発防止の徹底</li> <li>3. 企業体質・競争力を向上させる諸活動の強化</li> <li>4. 手戻りのないスムーズな生産準備の確実な実施</li> <li>5. 公正・公平で，働き甲斐のある会社を目指した諸施策の実施</li> </ol>

再現性を追求するだけでなく、TQM 活動を通じて、向上的再現性の強化・定着を目指すこととした。この経営目標を達成するために、5 つの戦略を掲げて全従業員で共有し、ベクトル合わせを行っている。経営戦略の 1, 2, 4, 5 の実践は基盤構築のための、生産工場の不変的な役割であること、経営戦略の 3 は、企業体質・競争力向上に向けた重要な戦略と位置づけ、トップと中国人幹部が強い意志を持って決定した。

### 3.3 経営目標・戦略実現のための強化すべき活動の設定

3.2 項の通り、グループ方針との連動や CCC を取り巻く環境変化を織り込み経営目標・経営戦略を策定した。経営目標の達成・戦略の実現に向けて、7 つの重点活動を抽出した。その 7 つの活動とは、表 3-2 の通りである。

多くは本社がデミング賞・デミング賞大賞を通じて強化した仕組みを横展することで対応するが、CCC のニーズや独自の工夫も取り入れて、

活動を強化することとした。これらの強化すべき活動に対して、CCC としての TQM の基本的な考え方・方法論を整理し、管理職に共有した。それぞれの活動における、「当たり前のことのできる風土」を含めた TQM 活動の特徴、活動のプロセス、及び効果について事例を交えて第 4 章に記載する。

表 3-2 強化すべき活動

強 化 す べ き 活 動
(1) 収益体質改善活動
(2) 中国市場における新たなお客様への拡販活動の推進
(3) C-QIC (自工程完結)
(4) C-TOP (製品品質を確実に保証する仕組み)
(5) 製造品質の継続的改善
(6) 安全活動
(7) 人財育成

### 3.4 TQM の導入と推進

2014 年に本社が TQM を強化したと同時に、CCC は TQM を導入した。本社が TQM 推進に関してデミング賞を活用していることや、本社のデミング賞大賞受審時には参考調査会社として参加し、TQM の活用が経営の質を高めることに有効であることを実感した。TQM 活動を実際に始めて、あらためて「人を大切にする」「人を育てる」ことを実践し、それが会社の持続的な成長・発展につながっているということに気づいた。

「人づくり」の観点でこれまでの活動を振り返ってみると、2004 年の創業当初は、ルールを守れない作業員や欠勤者も多く、そういった非協力者には、人手不足でも辞めてもらうなどの対応を取り、ルールを守る人づくりや制度の導入・実践をしてきた。また、従業員のモチベーションを向上させる取り組みを行い、頑張れば評価される仕組みづくりや従業員満足度の向上を図ってきた。さらには近年、教育体系の整備・福利厚生を充実させ、従業員の定着に向けた取り組みを強化している。これらの活動の結果として、「当たり前のことのできる風土」「従業員一人ひとりの熱意と瞬な行動」「高い定着率」が実現でき、安全・品質・生産性・定着率はグループ No.1 を達成した。

このように比較的いい状態が続いているが、「なぜ、いま CCC はいい状態にあるのか」を明確にして、再現性のある状態へ導くこと、さらにもっといい状態を目指していくために TQM 活動を強化していくことにした。具体的には、いい状態を仕組みやプロセスを整理して、将来にわたり再現性のある状態としていくために TQM 活用を図っている。

### 3.5 方針管理

#### (1) キャタラーグループの方針管理体系

キャタラーグループの方針体系、及び本社・海外拠点が策定する方針の関係を図 3-1 に示した。本社では、2016 年度にグローバル VISION2025 を、2018 年度に中長期経営計画を策定し、グローバル各拠点に展開している。また、単年度のグローバル会社方針も本社にて策定・展開され、グローバル会社方針実施計画書にて海外拠点が担うべき実施事項が展開される。このように、グループ一体となって、会社の方向性や経営課題が共有される仕組みになっている。

CCC では、本社方針と連動しつつ、中国国内の環境変化を意識したトップマネジメントの考え方を

織り込んで、CCC 会社方針を策定している。また、CCC 会社方針は、各部・各課の方針に展開し、四半期に1回全社点検を行い、速く・細かくPDCA サイクルを回し、具体的な成果・効果を上げている。この結果、方針管理・方針展開の仕組みが整備され、会社の進むべき方向性を全従業員で共有している。

グローバル VISION 2025 を受けて総経理が最も大切にしたのは「瞬」であった。「瞬」に課題に取り組めば、勝利の確率が高まり、「躍」につながる。そして、「瞬」のためには、「輝」(人としての成長)と「絆」(いい組織、連携)が不可欠であり、それが土台と

なるという考え方を総経理から一人ひとりに伝えた。これにより「自分のため=会社のため」「会社のため=自分のため」という考え方が浸透、定着しつつあり、方針展開のベースとなっている。

さらに、2019 年に受診した TQM 診断では方針管理について適切なアドバイスをいただいた。それは、「自分たちがこうなりたい!というありたい姿を明確にし、その実現に向けた、より具体的な指標を検討した方がよい」とのことであった。これまでは総経理や日本人スタッフ中心に会社のありたい姿を決定してきたが、2020 年度の会社方針・部方針の策定プロセスから、新たな方針管理のフレームワークを導入し、中国人幹部も交えて、CCC のありたい姿・2019 年度の反省点・TQM 診断のご指摘・アドバイスを議論し、会社方針・部方針を策定した。これにより、中国人幹部が経営に参加する意欲が高まり、目標達成に向けて小集団活動や改善活動の意欲を高める結果につながった。

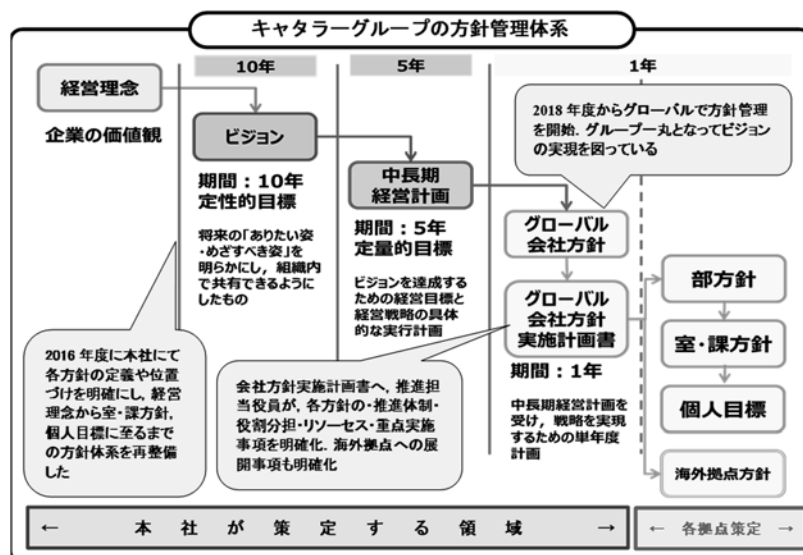


図 3-1 キャタラーグループの方針体系

## 4. TQM の実施状況

### 4.1 収益体質改善活動

#### (1) 背景

新興国を中心に四輪車販売の増加と共に、排出ガスに対する環境規制は年々厳しさを増しており、競争力を確保するためには研究開発費や材料費・加工費が増加していくことが見込まれていた。その一方で、浄化性能を発揮する主要材料である貴金属(Pt, Pd, Rh 等)の低減や四輪用触媒の小型化によって触媒販価は低減されている。

また、直近の社会情勢においては、内燃機関を中心とした自動車は当面増加していくことが見込まれるものの、自動車の電動化が着実に進むことが予想され、内燃機関の縮小に応じた新たなビジネスを生み出すための投資やリソースが必要な局面でもあり、既存ビジネスでその原資を稼ぎ出す必要が高まっている。

これら将来的な環境変化を踏まえ、キャタラーグループでは 2016 年度から収益改革プロジェクトを発足し、グローバルでの収益改革に取り組んでいる。また、グループの収益最大化に向けて CCC ができること、やるべきことを自ら考える“攻めの経理”を実践している。

#### (2) 実施状況

##### 1) 収益管理体系の再整備

キャタラーグループでは、経営目標として 2025 年営業利益〇〇億円を設定し、グローバルでの収益改革に取り組んでいる。近年、本社における生産機能は縮小し、CCC を含む各海外拠点にシフトしつつあり、今後その傾向はさらに加速するものと考えられる。そのため、グループで収益を確保し、経営目標を達成するためには、各海外拠点での収益確保に向けた取り組みが重要となる。

CCC では、PDCA サイクルを適切に回していくことでの収益向上を目指している。具体的には、収益管理体系図や予算管理体系図を整備し、計算された原価から経費、さらには収益の管理に活用でき

るようにしている。特に、原価計算の仕組みを見直すことで「正確な損益予測」を実現し、それにより正確な改善持分を把握できるようになった。その上で、「データ分析に基づく原価低減を推進」することで大きな効果を挙げることができている。それらの活動について、詳細を以下に記載する。

## 2) 原価計算の仕組み見直しと定着

健全な経営を続けるためには、経営者がタイムリーに収益状況の良し悪しを判断し、アクションをとることが重要である。そのためには、従業員自ら「収益改善のために何をすべきか」考え、実行・提案できる環境を構築する必要がある。

CCCの主要製品である四輪用触媒は、材料費に占める貴金属の割合が多く、相場や為替の影響を受けるため、標準原価計算の仕組みを用いた収益予測では実際との差異が発生しやすい環境であった。さらに、月次・期末決算処理の手作業が多く、担当者の業務負荷が高い状態であった。2020年度からC社製品の量産を開始すると、販売数量は現在より大幅に増加することが想定され、業務負荷が比較的低い時にシステムの早期検討が必要であった。そのため、2018年から、従来の標準原価計算から実際原価計算へと仕組みの見直しに取り組んだ。

システムの見直しに際してはベンダーだけでなく、監査法人を含めた3社合同でゲート管理をしながら取り組んだ。プロジェクトの推進チームに監査法人を含めることで、適切な会計処理を判断することができ、手戻りせずにプロジェクトを推進した。また、システム導入時から監査法人によるゲート管理を実施することで、会計監査の際に改めてシステムロジックの説明も不要になり、結果的に説明や対応に必要な工数を低減できた。

一般的に、実際原価計算は月末に当月の実績値(生産実績や作業時間実績、購入実績、労務費、経費など)を集計し、その実績値をもとに売上原価を算出するため、計算処理が複雑で、速報性が低くなる可能性がある。そこで、集計した実績値から自動的に実際原価が計算されるようシステム改修したことで、高い精度を保ちながら迅速な決算処理が可能になった。このシステムは2019年1月から運用を開始しており、新システムの操作に必要な作業要領書を再整備し、高いノウハウを有していない従業員でも容易に作業が行える環境を構築した。その結果、部内で多能工化が推進され、誰でも精度の高い収益予測を算出することができるようになり、将来的に起こりうることを自ら考え、提案できるようになった。

## 3) 原価低減活動の推進

CCCでは利益確保・向上、競争力強化のため、2014年から経理部を事務局とした「原価改善活動」を推進している。活動に際し、お客様の要望や人件費の上昇を予測分析し、全社目標値を設定している。各部署は全社目標に基づき、部目標を設定し、達成に向けた改善に取り組んでいる。

2014年の活動開始以降、設定した目標を着実に達成してきたが、将来的な環境変化を踏まえ、さらなる競争力の確保が必要となる。本社では2016年から収益改革プロジェクトを立ち上げ、グローバルでの収益改善に取り組み始めたこともあり、グローバル収益最大化に向け、CCCとして更なる活動推進に向けた取り組みを開始した。CCCにおける原価低減活動の流れを図4.1-1に示す。

原価低減活動の開始に当たっては、まず、本社よりグローバル収益改善目標が設定される。次に、前年度の原価改善実績やグローバル収益改善目標をもとに全社の原価改善目標を設定し、それをもとに各部に目標額を割り当てる。各部は目標を達成するための原価改善アイテムを挙げ、年間の取り組み計画を策定し、結果を経理部に報告する。経理部は各部の結果を集計・分析し、本社に報告する。本社は各拠点の結果をとりまとめ、良い改善アイテムや取り組みはグループ各社に横展開される。また、年間の取り組み結果を踏まえ、本社により貢献賞表彰拠点が選出される仕組みになっている。

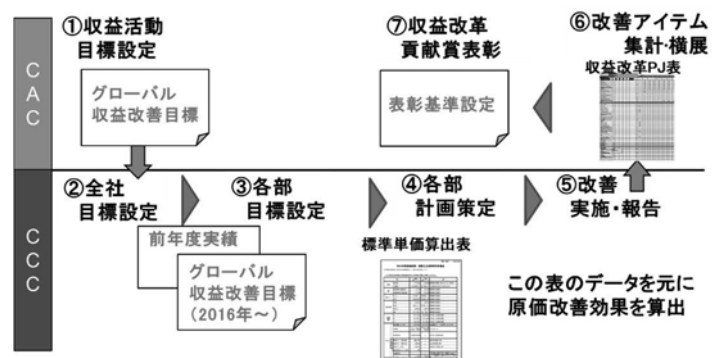


図 4.1-1 原価改善活動の流れ

CCC では、これらのルールを「原価改善運営要領」に標準化し、PDCA サイクルを回すための基盤として活用している。ここでは、取り組みの目的や運営組織や表彰制度等を整理し、規定することで円滑な運用を行えるように工夫している。運営要領は常に見直され、直近では経理担当者の本社への研修制度や新たな表彰制度の設定などが織り込まれている。

また、新たに1回/月で情報共有と進捗管理を行う「原価改善報告会」を設定した。1回/月の頻度で関係者が原価改善について議論することにより、各部署の交流が促進され、新たなアイデア創出に貢献している。さらに、年間効果金額の高い部署への奨励制度を導入するなど、各部署の原価改善に対するモチベーションを高めている。これらの活動状況や表彰結果などは工場入口の掲示板に見える化し、全従業員が確認できるようにしている。これらの施策により、貴金属回収の現地化やソフトウェア OS 購入費の低減、触媒サンプル廃棄数の低減など多くの改善アイデアが創出され、2016 年度以降大幅に改善金額は向上し、会社としての利益確保に貢献している。

このような原価改善活動の成果を継続的に挙げ続けるため、2019 年 1 月から CCC 原価改善トレイン(カザフテツドウケ)活動を展開している。中国国内の経済活性化に向けた取り組みである一帯一路構想に着想を得て、CCC でも全社を挙げた改善を活性化したいとの思いからこの活動を立ち上げた。

具体的には、【カザフテツドウケ】という 8 つのムダの頭文字を取った言葉を業務改善の視点として提供した。この視点は原価改善教育に織り込むことで従業員に周知するとともに、原価改善実施報告書を改定して常にその視点で改善に取り組めるように工夫している。

活動を進める中で、2019 年に受審した TQM 診断の結果を受け、目標設定の方法を一部見直している。原価低減活動を効果的に推進するためには、適切な目標設定を行う必要がある。従来は昨年実績をもとに設定していたが、根拠が不明瞭な部分があり、必ずしも適切な目標値にはなっていなかった。上述(2)項で記載した様に、2019 年に実際原価計算を用いた仕組みの運用を開始したことにより、リアルタイムで正確な原価が把握できるようになった。CCC における原価構造を分析し、管理可能範囲と不可能範囲として抽出することで、改善持分を推測できるようになった。2020 年より、この改善持分と販売数の増減率を考慮して会社の改善目標を設定する仕組みに変更し、合わせて各部の目標設定に関しても仕組みを改善している。従来は会社の改善目標に対して各部の人員数に応じて目標金額を割り振ることで設定していたが、2020 年の目標設定より、来年の改善持分に各部署の占めている比率により改善額を配賦する仕組みに変更した。これにより、より実態に即した目標設定が可能になった。

また、CCC の原価低減活動において、従来は各部からの提案が主体であったが、挙げられた提案を 8 つのムダの観点で分析し、優秀提案表彰や全社の原価改善目標設定へ反映する試みを 2020 年から開始している。活動開始当初は偏った項目に改善提案が集中していたが、活動推進に伴い従業員の改善着眼点は着実に拡大してきており、あまり改善提案が出ていなかった項目の提案件数も徐々に増加しつつある。これらの仕組みは原価改善運営要領に織り込み、グローバルでの収益確保に向けたさらなる改善を進めている。

#### 4) 新型肺炎流行に伴う環境変化への対応

2020 年の春節前後より新型コロナウイルスの流行は急速に広がり、世界中に大きな影響を与えている。CCC を取り巻く環境も大きく変化しており、経営は益々厳しくなることが想定された。そのような状況においても健全な経営を続けていくため、さらに積極的な原価低減活動を推進している。

経営状況を改善するためには、収入をできるだけ増やした上で支出を節約する必要がある。経理部はコロナ禍における改善の着眼点を整理し、各部門へ特殊アイテムの追加記入を依頼した。各部門は、経理部から展開された改善着眼点を踏まえ、業務の改廃を検討し、もともとの原価低減目標とは別に、コロナ禍における追加アイテムを洗い出した。経理部は各部門から提案された全アイテムを収集し、もともと挙げていた改善アイテムと同様、その実施状況について継続的にフォローすることで確実なやりきりを支援してきた。その結果、改善額は当初計画よりも大幅に増加し、CCC の収益改善に大きく貢献している。

#### (3) 活動の効果

積極的な原価改善推進により、効果金額は年々増加しており(図 4.1-2 参照)、営業利益への貢献率も高い水準を維持している(図 4.1-3 参照)。また、原価計算の仕組みを見直したことで複雑な会計処理を



廃止し、中間・期末決算の業務負荷を「90 時間/年」低減することができた(図 4.1-4 参照)。さらに、収益予測における差異は小さくなり(図 4.1-5 参照)、適切な経営判断を実施できる環境を構築できた。これらの活動はグループ内の改善活動推進に大きく貢献していると高く評価され、CAC より 2018 年度から 3 年連続で収益改革貢献賞を受賞することができている。

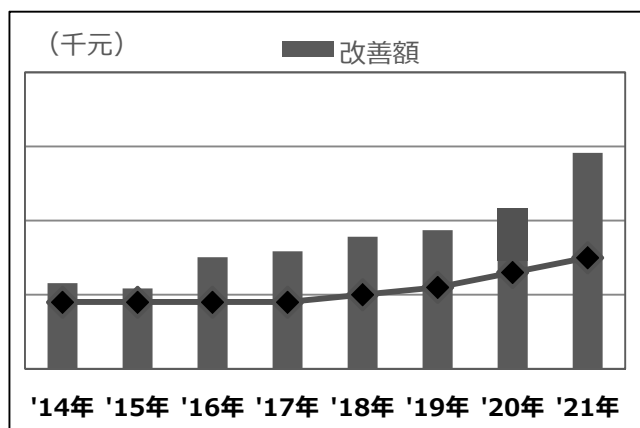


図 4.1-2 原価改善効果金額

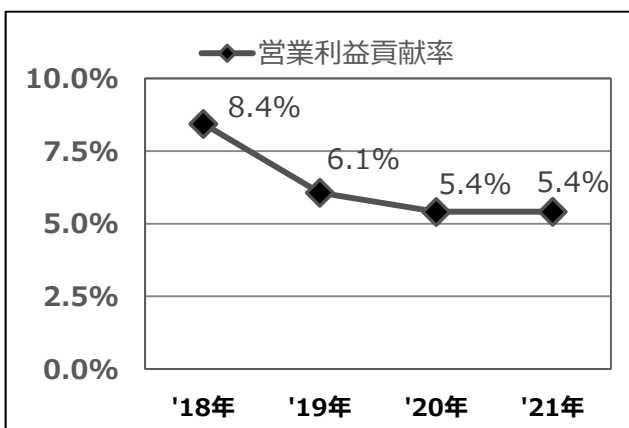


図 4.1-3 営業利益 (本業) への貢献率

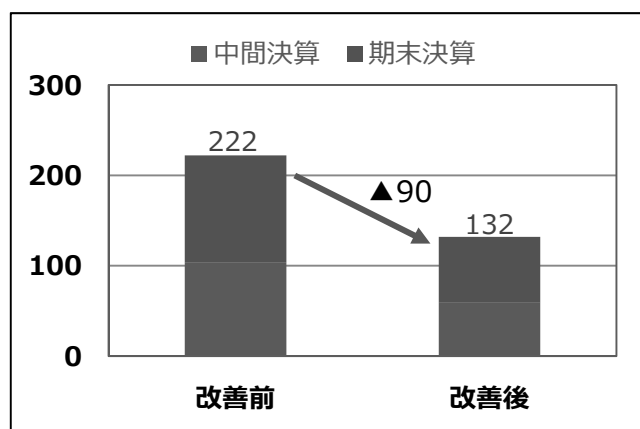


図 4.1-4 中間・期末決算の業務負荷の低減

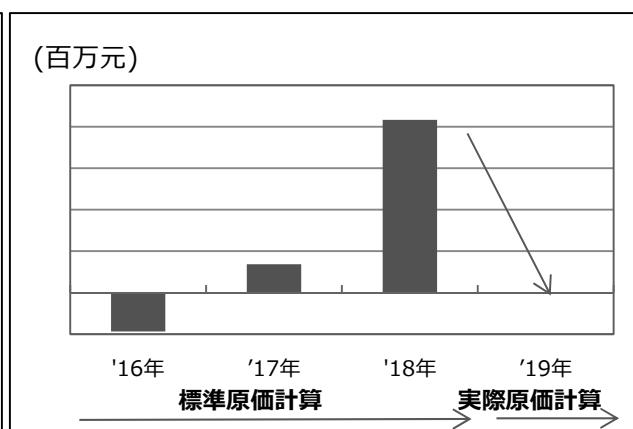


図 4.1-5 システム見直しによる効果 (原価差額の推移)

#### (4) 今後の進め方

新たなお客様への拡販や触媒仕様の変更に伴う設備投資の増加、自動車電動化による売上の減少など、CCC を取り巻く経営環境の変化に対する予測分析を行い、将来を見据えた積極的な投資と原価改善活動の両輪を融合させていく。

そのためには収益の向上に向け、予実差異要因分析の正確さ・精度をさらに高める取り組みが必要だと考えており、具体的には①収入管理、②経費管理、③改善効果の体現を進めていく。

また、ペーパーレス化など、CCC として取り組むべき課題を自ら捉え、改善を進めることで、グローバルでの収益最大化に向け、グループのけん引役となるべく活動を推進する。

## 4.2 中国市場における拡販活動の推進

### (1) 背景

CCC は 2016 年度キャタラーグローバル経営戦略である「新たな市場・新たなお客様へのビジネス拡大」に沿って、中国での新規お客様の開拓と既存ビジネスの拡大に取り組んでいる。経営戦略を実現するためには、四輪最大市場である中国拡販は重要であり、本社の販売戦略でも中国の四輪触媒販売数量を 2025 年度に 2018 年度の 3 倍以上にする拡販目標を掲げてきた。また、二輪触媒は電動化による内燃機関の減少が著しい市場の中で現状の販売数量を増やしていく計画を立て活動を推進している。高い販売目標を達成するためには、営業担当者個人のノウハウに頼った活動ではなく、これまでの成功体験を再現し、受注確度を向上させる活動が必要である。そこで、本社の勝利の方程式を参考に拡販活動の体系化を推進してきた。勝利の方程式とは過去の拡販活動での成功体験を振り返り、体系

化した営業 OP(Operation Procedure)である。C 社への拡販活動を推進、良好な関係を築き C 社の新規仕入先採用の不安を払しょくすることで大型案件の受注を獲得することができた。この結果を踏まえ、さらなる拡販活動の体系化を推進している。

## (2) 実施状況

### 1) C 社拡販活動…割愛

### 2) 営業 OP 構築と教訓を活かしたブラッシュアップ

2019 年初旬より C 社拡販活動を元に、本社の勝利の方程式を参考とした CCC 版勝利の方程式を構築してきた。勝利の方程式とは過去の拡販活動での成功体験を振り返り体系化した営業 OP である。営業 OP には大きく 4 つの機能がある。1 つ目は取り組む OEM の優先順位付けと具体的なプロジェクトの設定、2 つ目は狙ったプロジェクトの勝てる目標販価を先読みし拡販をスタートする、3 つ目は決められたスケジュールとタスクを遅れなく実施するためのプロジェクト進捗管理、4 つ目はコンペに勝っても負けても振り返りを実施し成功は再現/失敗は再発防止する活動である。

CCC は本社の営業 OP をそのまま取り込む必要はなく、CCC の役割に必要な活動を切り取るべきと判断した(図 4.2-1 参照)。また中国の商習慣や役割に合わせて独自の CCC 版営業 OP に改良する活動を推進した。CCC の役割は本社で立案した販売戦略に沿って中国最前線でお客様との良好な関係を築き、精度の高い情報を本社と共有することで受注確度を上げることであり、本社営業 OP のキックオフフェーズ(コンペに勝てる目標値の先読み)からサプライヤー選定フェーズ(見積、サンプル提案後のサプライヤー決定を CCC に有利にする活動)内での活動が中心となる。そこで、CCC に必要なフェーズを中心に、C 社の拡販で経験した成功体験や気づきをタスクにしリスト化することとした。具体的な例として、C 社の商権を受注するためには工場監査や試作品の中国製作といったクリアしなければいけない要件があることが拡販活動の中で分かった。性能や価格で優れていたとしてもこれらの要件をクリアしなければ受注することができない。そこで、新規参入するための要件洗い出しが非常に重要であることを認識し、営業 OP のキックオフフェーズに「新規参入要件の把握」をタスクとして登録した。また C 社調達女性担当との関係構築の際には、CCC 営業担当も女性にすることで仕事以外の相談もできる間柄を作ることができた経験を

活かせるように、開発フェーズに「キーパーソンの情報収集」を登録した。

CCC 営業 OP が完成したところで、実際に各プロジェクトとタスクに当てはめて確認を開始した。これにより、各プロジェクトで実施すべき活動や遅れが生じているタスクが明確となり、本社の指示待ちの活動から主体的に動けるようになった。さらに本社と CCC での役割とタスクを明確化でき、本社と連携してプロジェクト進捗管理を推進できるようになった。

フェーズ		本社	CCC
キックオフ ～ 振返り	先読み	<ul style="list-style-type: none"> <li>優先順位付け</li> <li>具体的プロジェクト設定(マスタープラン)</li> <li>リソース確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集、提供</li> <li>CCC 思い、考えの伝達</li> </ul>
	振返り	<ul style="list-style-type: none"> <li>価格方針決定</li> <li>本社内情報展開、進め方決定</li> <li>技術サポート</li> <li>プロジェクト毎活動振返り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係構築</li> <li>お客様要望等情報収集、提供</li> <li>技術プレゼン、監査対応</li> <li>プロジェクト毎活動振返り</li> </ul>

図 4.2-1 本社・CCC 役割分担

### 3) A 社営業活動の強化

A 社とは本社と共同開発で進めていることもあり、コンペでは無く継続的に受注できている。A 社は内燃機関の生き残りを掛け、厳しさを増す排出ガス規制へ対応しつつ低コスト化を目指しており、キャタラーへも高性能且つ低価格な触媒を要求してきている。また A 社は、世界最大市場である中国での台数増加を目指しており、市場価格が安い中国で拡大するためには、安い触媒メーカーへ一定のシェア割りを考えるのは必定である。こうした中で、これまで通りコンペにさせずに継続受注するためには、CCC の営業活動を強化していく必要がある。

コンペ無しで継続受注するためには、量産フェーズでお客様の満足度を向上させ信頼関係を強固な

ものとし、次期モデルの開発時に CCC が共同開発のパートナーに選ばれることでコンペにし難い状況を作ることが重要であると考え(図 4.2-2 参照)。この中での営業のミッションは「お客様との良好な信頼関係を構築する」ことである。そのため二つの活動を推進している。

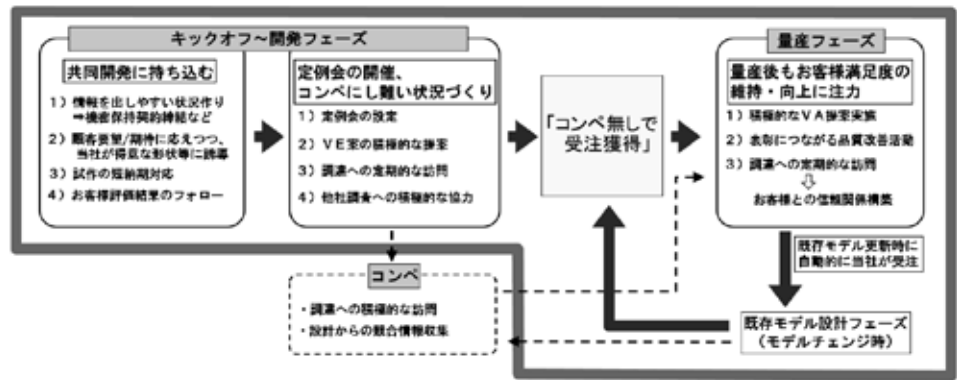


図 4.2-2 コンペ無し受注の考え方

一つ目の活動として、コンペ無し受注プロセス管理を開始した。これまでコンペ無しで受注してきた案件のプロセスを見える化し営業 OP にまとめ、その中で実施するタスクを整理した。この OP/タスクを確実に実施するためのチェックシートを作成し運用・管理するようになった。さらに、営業 OP に沿った活動の振り返りを実施し、成功事例は再現、失敗事例は再発防止できるように、営業 OP とタスクを見直す PDCA サイクルを回した。

二つ目の活動は A 社の期待値管理である。安全・環境・品質・生準・原価・経営の各方面の期待値に対し、CCC の実施項目と達成状況を整理して A 社と定期的に共有、指摘等を反映する PDCA サイクルを回している。また、優秀事例を A 社へアピールすることで安心感を与える活動を実施している。

一例として、環境の事例を示す。CCC の生産管理倉庫内の照明は作業をしていなくても一日 16 時間もの間付きっぱなしとなっており、非常に無駄であった。そこで倉庫内で作業をしている間のみ照明が付くように、感知センサーを設置した。これにより実際の電気使用量は 10 時間分の節電となり、A 社からも高評価を得た。

これらの活動の積み重ねにより、A 社期待値の KPI を達成しお客様満足度調査でも高得点を維持できている。このような活動を通じ、お客様へアピールを続けることで、A 社商権をコンペにさせずに継続受注することができている。

### (3) 活動の効果

CCC 版営業 OP を策定し進捗管理を本社と連携して推進することで、各プロジェクトの進捗や課題を共有できるようになった。

2021 年 3 月現在で全プロジェクトを遅れなく進捗させることができおり、本社が設定した中国販売マスタープランに対し四輪触媒は 2024 年まで目標達成(図 4.2-3 参照)、二輪触媒は 2022 年まで目標達成した(図 4.2-4 参照)。また、2019 年から 2021 年の間に中国 A 社のプログラムはすべてコンペ無しで受注することができた。

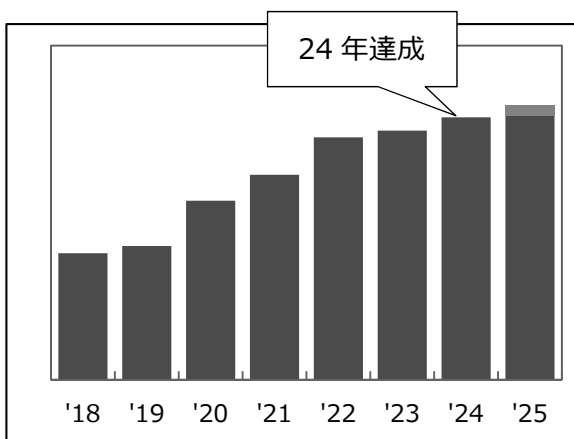


図 4.2-3 中国四輪マスタープラン達成度

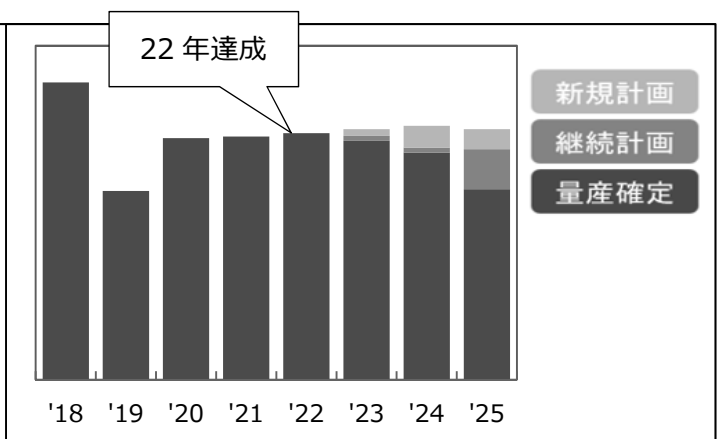


図 4.2-4 中国二輪マスタープラン達成度

#### (4) 今後の進め方

C社への拡販活動の結果を織り込んだ営業OPを活用し、販売戦略に沿って拡販活動を推進していく。特にA社からの継続的な受注を獲得できるように更なる良好な関係を築いていく。また、二輪用触媒は、B社への拡販を推進しマスタープラン達成を目指す。これらのお客様の商権を確実に受注できるようにCCC版営業OPを継続的に精度向上させる。そのために、コンペに勝っても負けてもプロジェクトの振り返りを実施しPDCAを回しながら随時CCC版営業OPへタスクを追加し成功事例は再現、失敗事例は再発防止できるようにする。

引き続き本社・EUO・DTO・CCCで連携し活動を推進することで、お客様の期待を超えるCustomer Delightを実現し、販売目標達成を目指す。

### 4.3 CCC版C-QIC(自工程完結)

#### (1) 背景

C-QICはCataler-Quality Innovation Challengeの略で、自工程完結の考え方で仕事の質を向上させることにチャレンジする取り組みである。「問題を起こさない標準づくり」「問題を再発させない仕組みづくり」を重点実施事項として2012年に本社が開始、2014年から海外拠点にも活動を展開している。

C-QICは、以下(1)~(3)の要素からなるSDCAサイクルを回すことを基本スタンスとし、仕事の質の継続的改善を図ることで確実に日常管理を行う基盤を構築している。

(1) 標準がなければまず作成し、業務に必要な要件を明らかにする(Standardize)

(2) 標準通りに作業し(Do)、経過と成果を確認する(Check)

(3) 標準を見直すとともに、万が一不具合が発生したら再発防止策を立案して標準に織り込み、伝承する(Action)

CCCでは2004年の生産開始以来、市場クレームゼロを達成しているが、製造現場での工程内不良やスタッフ部門におけるポカミスなどが発生していた。また、生産数量増減への対応や、公平な評価制度の早期確立などの背景もあり、多能工化へのニーズは高まっていた。そこで、本社品質管理部の技術者を講師として招き、2014年にC-QICの導入教育を実施、CCC各部のキーパーソンがC-QICの基本的な考え方を習得した。本社の取り組みを参考にしつつ、CCC独自のニーズを反映したCCC版C-QICとしての取り組みを開始した。推進事務局を品質管理部に置き、各部門で推進者を任命することで効果的な推進を目指している。

#### (2) 実施状況

##### 1) スタッフ部門を含めた全業務の標準化

CCCは品質マネジメントシステムIATF16949に基づき、主に生産に関わる業務品質についてPDCAを回し、継続的な改善を行ってきた。製造現場における定常業務については作業要領書やQC工程表を用いて作業を実施しているが、スタッフ業務は作業要領書がなく、個人の能力・気づきや感性に依存している部分が大きかった。お客様の期待を超える製品を提供するためには、製造部門だけでなく、スタッフ部門を含めた全ての部門で日常業務を確実にを行うことが必要であり、業務の標準化は、業務を確実に実施できるようにするための入口であると考えている。そこで、2015年6月から標準の作成が必要な業務を製造部門・スタッフ部門問わず全社で洗い出し、以下の3ステップで作業要領書の作成を開始した。

##### STEP1：業務一覧表の作成

業務分掌をもとに各部単位で業務を棚卸しし、一覧表を作成。

##### STEP2：作業要領書の作成

STEP1で作成した業務一覧表に記載している業務について作業要領書を作成。

##### STEP3：力量評価

作成した作業要領書単位で個人ごとの力量を5段階で評価し、力量表として可視化。

CCCでは各部の役割・実施事項は業務分掌として定められており、業務分掌をもとに各部単位で業務を棚卸しし、既存の作業要領書926件に加え、新たに303件の業務を洗い出し、一覧表を整備した。

新たに洗い出した303件の業務について、各部で計画を立案し、作業要領書の作成を開始した。進

捗状況は全従業員が見ることができる活動掲示板に見える化しフォローしている。その結果、既存の作業要領書(926件)に、洗い出した業務(303件)を加えた計1,229件の標準化を2017年7月に完了することができた。これにより、製造部門だけでなく、スタッフ部門を含めた日常業務を確実に実施するための基盤を整えることができた。2018年度以降も毎年業務一覧表の見直しを行い、作業要領書の過不足がないか検証しており、2019年1月時点で計1,462件の作業要領書の作成が完了している。

作成した作業要領書はIATF16949の要求事項に従い力量評価を行っている。作業要領書単位で個人ごとの力量を5段階で評価している。これにより、製造部門・スタッフ部門問わず各個人が所有している力量を可視化でき、生産計画への対応や教育計画の立案、将来的な組織能力の検討など、多能工化の基盤として活用できている。また、これらの評価は人事評価とも連動しており、例えば、組長への昇格に必要な多能工レベルを明確にして公正な評価に結び付けることで、各個人の技能習得モチベーション向上を図っている。

これらの活動において、業務の標準化・多能工化の管理は品質管理部が主管し、人事評価や教育計画と連動した全部門の能力評価は総務部が主管していた。また、それぞれ別の一覧表フォーマットを用いて管理していたが、重複した部分も多くあり、それらを管理するために本来必要ではない業務が発生していた。そのため、両部署でそれぞれの目的を共有し、2020年から業務一覧と力量評価を共通の一覧表で管理できるようにフォーマットを改訂した(図4.3-1参照)。これにより、部門毎の全業務一覧と対応が必要な作業要領書、評価、今後の教育展開が一目でわかるようになるとともに、管理の目的と項目が明確になり重複した業務を削減できたことで、従来と比較して管理が容易になった。

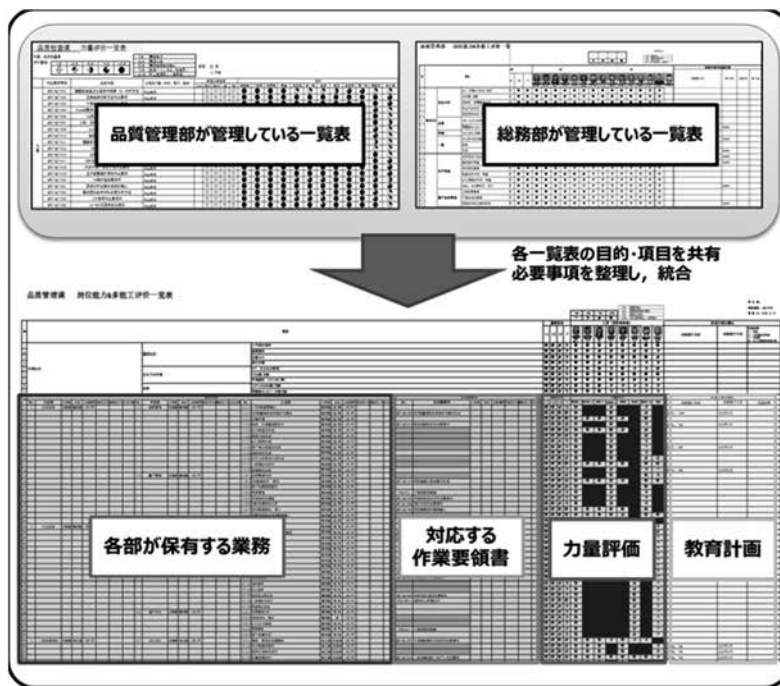


図 4.3-1 力量評価一覧表

管理方法の見直しに伴い、各々が管理している作業要領書を改めて整理した。2019年1月時点で1,462件の作業要領書が存在したが、すでに廃止された業務や作業要領書の粒度が不均一なものが一部含まれていた。そこで、作業要領書の廃止や統合などを行い、2020年1月時点では計1,275件となっている。

また、従来は作成した作業要領書件数のみを管理しており、各部署が保有している業務のカバー率を把握していなかった。そのため、どれだけ日常管理を確実に実施する基盤が構築されたのかを十分に測ることができていなかった。そこで、2019年度に受診したTQM診断での提言もあり、2020年から、各部署の保有する業務数に対する作業要領書の保有率をKPIとして設定し、管理する仕組みに変更した。2021年1月時点で全業務に対して97%の作業要領書が作成できており、2020年に設定した「2021年12月までに業務数に対する作業要領書の保有率を100%にする」という目標を達成する目途があった。現在は次のステップとして、大分類や中分類に位置する管理業務について、WISDOMフォーマット(業務フロー図を含むフォーマット)での作成を進めている。これらは2021年12月までに全管理業務(大・中分類)の75%以上カバーできるWISDOMを作成することを目標にして進めている。

## 2) 再発防止の仕組み構築

一般的な再発防止の定義としては、表4.3-1に示す「恒久対策」相当を意味していることが多い。C-QICの再発防止はそこから一步踏み込み、不具合を生み出した仕事のやり方を見直すことで、類似業務や他分野の業務にも広く適用できる対策を講じることで二度と同じ不具合を発生さないことを目指

している。

CCC で不具合が発生した場合、製造系職場では IATF16949 の仕組みに基づき、なぜなぜ分析による是正対応が行われるようになっている。ここでは恒久対策相当の対策立案を行い、二度と同じ不具合が発生しないように策を講じているが、再発防止としての仕事の仕組み改善までは至っていなかった。加えて、スタッフ部門では、不具合の是正対応を行う仕組み自体がなかったため、不具合に対する是正対応の導入・再発防止策を導き出すまでの手法の習得が課題として挙げられた。

表 4.3-1 C-QIC における再発防止の定義

区分	意味と解釈
暫定対策	不具合発生時に緊急的に実施し、検査による不良品流出防止など表面的要因に対して行う対策。
恒久対策	発生した不具合の真因を追究し、発生源のものづくり標準、管理方法に対して行う対策
再発防止策	「なぜ最初から”恒久対策”ができていなかったのか」という視点で、不具合を生み出した業務に対して原因分析し、仕事の仕組みを改善する対策。

そのため、2014 年の導入に際して本社の品質管理部から技術者を招き、スタッフ部門を含む各部のキーパーソンに対して再発防止手法に関する教育を行い、仕組みまで遡る再発防止の手法を学んだ。その成果はグローバル生産・品質会議で報告し、グループで成果を共有した。しかしながら、活動開始当初は CCC 内に事務局を設けず、毎年担当者を選任していたこともあり、1 回/年の”報告のため”の活動となってしまうていた。

この状況を打破し、自発的な活動につなげるための方策として、2016 年から品質管理部に事務局を設置、各部から推進者を選任し、CCC 内での推進計画を立案して推進している。推進計画には作業要領書の作成及び再発防止に関する単年度の実施計画、また、それを実現するための教育計画を織り込んでいく。事務局から各部のキーパーソンに対して年 1~2 回の教育を実施しており、教育を受けたキーパーソンから各部内へ活動を展開することで全社的な活動推進を図っている。

また、不具合対策に取り組む上で、製造部門での不具合についてはランクを付けることで対策の必要性が見えるようになっていたが、スタッフ作業の不具合では重要度の定義がされていなかった。そのため、スタッフ業務では不具合を不具合と認識せずに、対策を施さないまま業務を継続してしまい、同種・同原因の問題が再発する要因となっていた。そこでスタッフ業務の不具合もランク表内に定義し、発生部署が不具合を不具合と認識して取り組めるようにした。2016 年当初は業務で何かしらの手戻りが発生した場合でも、設定した不具合ランクでは基準に適合しない場合が多く、再発防止登録の活性化には繋がっていなかった。そこで、2019 年に不具合ランクを見直し、より実態に即した基準へと変更している。これにより、従業員一人ひとりが不具合を不具合と認識できるようになり、再発防止登録の活性化に繋がった。直近では 2022 年 3 月に不具合ランクを見直し、常に実態に即した基準となるよう工夫している。

### 3) C-QIC 能力の見える化と教育展開の仕組み構築

従来活動の展開は事務局から各部の推進者へ教育を実施し、推進者から部内へ教育を行うことで末端従業員までの周知、理解度向上を図ってきた。しかしながら、問題解決や作業標準化の力量は個人によりばらつきがあり、必ずしも全従業員が保有しているとは言えない状況が見られた。そこで、部署や人による理解度の差を最小化し、全社的な力量向上を図るため、教育展開の仕組み見直しに取り組んだ。

効果的な展開を進めるためには、CCC の C-QIC 推進における強みと弱みを把握し、その上で必要

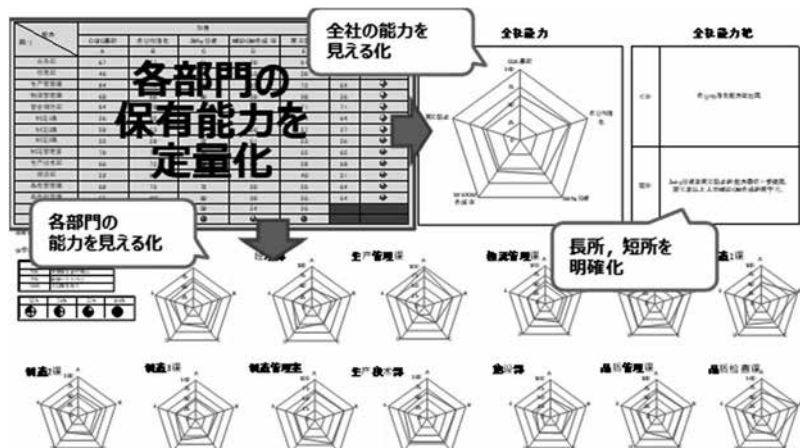


図 4.3-2 全社 C-QIC 能力の把握

な教育を実施していく必要があると考えた。そこで、C-QICに関する能力の基準を設定し、従業員一人ひとりの力量を調査することで全社能力の見える化を行った。これにより、今まで定性的にしか把握できていなかった部門による理解度の差を定量的に把握できるようになった（図 4.3-2 参照）。

受講者の理解度を向上させるためには、全社員に対して事務局から直接教育を行うことが最も効果的ではあるが、工数の観点を含めて考えると現実的ではない。そこで、従来通り事務局から各部門の推進者に教育を行い、推進者から部内へ展開する方法は継続するが、部内への教育が適切に行われる仕組みへ改善を図った。部内への教育方法や実施時期は今まで推進者に一任していたが、推進者が年間の教育計画を立案し、進捗を事務局へ報告する仕組みへと変更した。その際、理解度が低い推進者が教育を行う場合や推進者から支援の依頼があった場合は事務局も同席することとし、部内へも適切な教育がされるように工夫している。これにより必要な教育が確実に展開されるようになり、力量を確実に向上させることができている。

### (3) 活動の効果

作業要領書の作成を毎年継続して推進することにより、スタッフ部門を含めた作業要領書件数は1,369件となり、業務総数に対するカバー率は100%を達成した。WISDOM件数も計画通り進捗しており、2022年度にカバー率100%を達成できるように作成を進める。

再発防止に関しても、2019年に再発防止登録基準を見直したことにより、従業員一人ひとりが不具合を不具合として認識できるようになった。これにより再発防止の取り組みが活性化、登録件数も増加している（図 4.3-3）。

また、C-QIC能力の定量化によりCCCの長所や短所が明確になり、より効果的な教育を展開できるようになった。結果として全社のC-QIC能力は確実に向上している（図 4.3-4）。

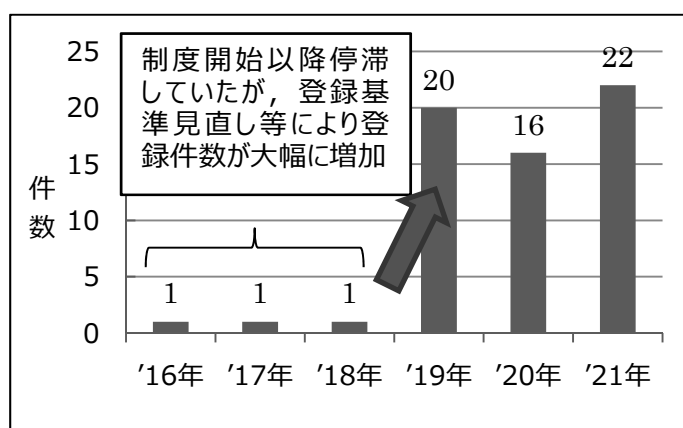


図 4.3-3 再発防止の登録件数推移

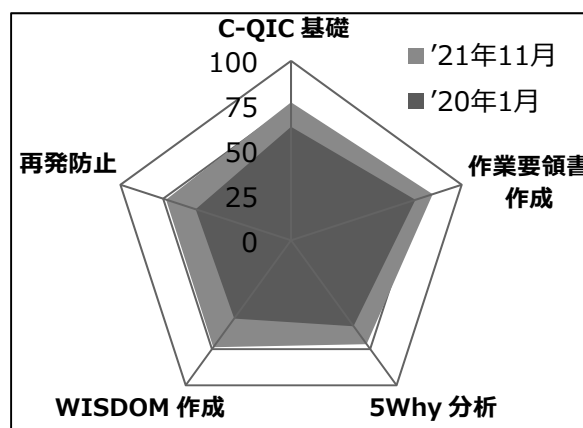


図 4.3-4 C-QIC 能力の推移

### (4) 今後の進め方

日常管理の基盤をより強固なものとするため、各部で保有している全業務を網羅できるように標準化の全社推進を継続する。また、作業要領書作成だけでなく、それらが適正に運用され、継続的にSDCA・PDCAを回すための仕組みの整備を進める。

## 4.4 CCC版C-TOP(製品品質を確実に保証する仕組み)

### (1) 背景

CCCは2004年に生産を開始して以来、IATF16949に基づいた品質マネジメントシステムを構築し、ダントツ活動やQCサークル、C-QICなどの導入により仕事の質を向上させてきた。その結果、創業以来市場クレームゼロを継続、また、工程内不良も低い水準を維持しており、お客様から高い評価をいただいている。

今後も今の状態を維持し、Customer Delightを実現し続けていくためには、市場クレームゼロを実現できているのはどのプロセスが機能しているからか、成功要因が何なのかを解析し明示化する必要がある。そこで本社品質管理部と連携して品質保証体系図を見直し、C-TOP(Cataler - Total Operation Procedure)として製品を確実に保証する仕組みを再構築する活動を開始した。

## (2) 実施状況

### 1) 品質保証体系図(C-TOP)の再構築

#### ① 市場クレームゼロを実現するキャタラーグループとしての品質保証

触媒製品は、自動車に排出ガス浄化装置として搭載されている。排出ガス浄化装置は、触媒と排出ガス状態を検出する A/F センサー等で構成されている。この装置の機能は、有害物質(HC, CO, NO<sub>x</sub> 等)を含む排出ガスを規制値内まで低減させることであり、国による検査、エンドユーザーによる定期車両検査及び、自動車自体による異常検出装置で機能不全を検出している。触媒原因で機能不全が発生した場合、触媒の市場クレームに相当し、最悪の場合、リコール問題に発展する。

キャタラーグループの大きな特徴として、これまで一度も市場クレームを発生させたことがない。これは、開発から量産に至る各ステップにて良品条件の検証と管理が適正に行われており、クオリティゲートによる流出防止も徹底されているからである。

開発設計は本社が主管しており、ここでは耐久信頼性確保に対する設計品質のつくり込みと検証を確実にしている。耐久信頼性に最も影響する特性は耐熱性で、その耐熱性確保に対する4つの重要プロセスを C-TOP へ明示している(図 4.4-1 参照)。

これまで、お客様が指定している貴金属量等の重要特性について、キャタラーグループでは納入不良ゼロを達成してきた。これは、過去の知見や FMEA 上で検出した貴金属量に影響を及ぼす特性に関して、社内では⑤特性に置き換え品質管理を徹底していることがベースにある。これらの⑤特性は、生産準備段階で⑤特性の品質つくり込みに対する工程計画の立案、量産での徹底した流出防止とトレーサビリティが確実に行われていることや、⑤特性に関しては、管理文書や製造現場のチェックシートには必ず表示し、全従業員への周知・管理の徹底を図っているため、結果として重要特性納入不良(S,A 欠点)ゼロへつながった。このような重要特性の品質つくり込みに対する重要プロセスを C-TOP へ明示している(図 4.4-2 参照)。

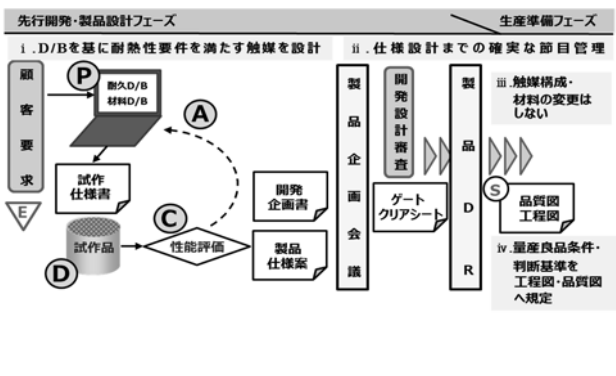


図 4.4-1 耐久信頼性確保に対する4つの重要プロセス

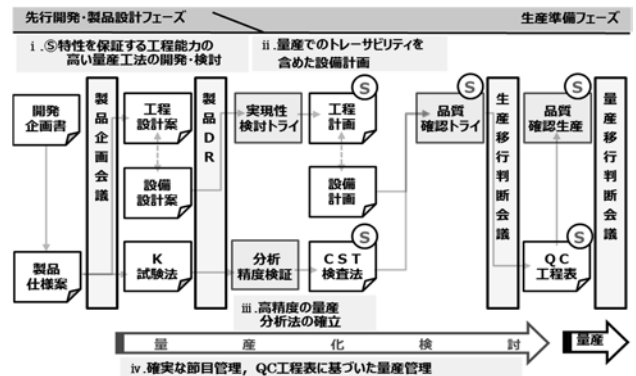


図 4.4-2 重要特性の品質つくり込みに対する4つの重要プロセス

また、万が一にも不具合品をお客様へ流出させないため、製造工程間の検査と最終検査、品質管理部による製品監査で保証する盤石な体制をとり、お客様第一の視点に立って不具合品の流出防止を徹底する品質管理体制を構築している(図 4.4-3)。

この様に、キャタラーグループとして良い水準でものづくりを行う基盤づくりができています。しかし、2004年の生産開始当初は、工程内不良や手戻りが発生することもあり、時にはお客様への納入不良を発生させてしまったこともあった。継続的にいい製品を



図 4.4-3 CCCにおける検査体制



お客様に提供し続けていくため、CCC として、ダントツ活動や変化点管理強化活動、QC サークル、C-QIC などの改善に取り組んできた。その結果、工程内不良や手戻りは減少し、2014 年以降はお客様への納入不良ゼロを達成している。

## ② 各機能の重要プロセス明示化による品質保証体系図(C-TOP)の再構築

前述のように、CCC では品質保証の仕組みを構築し、市場クレームゼロ、納入不良ゼロを実現している。しかしながら、今のいい状態を維持できているのは、創業当初から培ってきたメンバーの経験に頼っている部分が多い。今後も今のいい状態を維持していくためには、成功要因を明らかにし、明文化することが必要である。そこで、品質管理部が中心となり、全部署を巻き込んで製品を確実に保証する仕組みの明示化に取り組んだ。

本社では、2015 年のデミング賞受賞以降、製品実現に関わる各機能の重要プロセスとタイミングを洗い出し、品質保証体系図の再構築を図っている。今回は、本社が再構築した品質保証体系図(C-TOP)を参考にし、CCC における品質保証体制をあらためて見直した。

仕組みの明示化にあたっては、本社の品質管理部と協力しながら進めた。本社品質管理部の技術者を交え、全部署のキーパーソンが参画して必要な管理項目を議論した。開発や設計など、CCC が保有していない機能については除外し、対象となるフェーズを生産準備以降とした。議論にあたっては、品質保証体系図チェックシートを用い、CCC 内のエビデンスを確認しながらプロセスを確認した。その際、今後必要となる業務を想定しながら洗い出しを行った。これにより、本社で実施しているが CCC で実施していないプロセス、本社では実施していないが CCC では管理が必要なプロセスを明確にすることができた。これらの CCC にとって必要なプロセスを品質保証体系図として明示化し、CCC 版 C-TOP を構築することができた。現時点で不足しているプロセスは「誰が、いつまでに、何を実施するか」をアクションプランとして明確にしており、計画に沿って整備を進めている。

## 2) 確実なゲート管理と手戻りを KPI とした仕組みの見直し

作成した品質保証体系図は、運用を通して常に改善していく必要がある。現在は体系図と連動したチェックシートを用いてトライ品で仮運用を行っている。改善箇所を抽出し、必要に応じてアップデートを行うことで、さらに効果的に活用できる体系図にするとともに、不具合を絶対に生み出さない品質保証体制の確立を目指している。

また、2019 年 7 月からは、生産準備段階で次のフェーズへ移行できなかった回数を KPI としてカウントし、管理する仕組みを開始している。手戻りしたものは仕組みの改善につなげる様に原因と対応内容を記録し、本社に報告している。本社はグローバルでの生産準備状況として生産準備会議内にて手戻りをレビュー、共有しており、必要に応じて他拠点へ対策が水平展開される仕組みとなっている。

## (3) 活動の効果

C-TOP 導入により生産準備におけるプロセスと確認項目が明確化でき、結果として生産準備の手戻り”0”件を達成できた。さらに計画的に工程変更をお客様に提出することができ、工程変更時間の短縮にもつながった。C-TOP をベースにした製品品質を確実に保証する SDCA サイクルを継続的に回すことで、将来に渡って市場クレームゼロ、納入不良ゼロ継続の効果が期待できる。

## (4) 今後の進め方

C-TOP の運用と継続的改善を軸として、市場クレームゼロ、納入不良ゼロの継続を目指していく。2020 年からは「工程内不良率：〇〇ppm 以下」「各工程での不良検出率：95%以上」という新たに二つの KPI を設定し、管理を開始している。CCC では 2019 年から最終検査を対象とした S ダントツ活動を実施しており、万が一不具合(手戻り)が発生した場合、自工程完結の考え方で再発防止を徹底し、再発防止策を品質保証体系図へ反映することで、品質保証体系をより強固なものに革新していく。

## 4.5 製造品質の継続的改善

### (1) 背景

お客様に満足していただくためには、いいものだけを安定的に提供していくことが必須であり、CCC

は 2004 年の生産開始以降、安全第一で良品を納期内に効率よく安定的に生産することに努めてきた。

キャタラーグループではグループで共通の設備・製品構成が多く、また、品質保証体系も共通の部分が多い。そのため、海外工場立ち上げ時も比較的容易に品質を担保するための仕組みを導入できている。一方、生産開始当初は作業者の定着性が悪く、作業に関わる教育をしてもすぐに辞めてしまい、生産性や品質の継続的改善には課題を抱えていた。

このような背景もあり、CCC は「いいものをつくる仕組みづくり」だけでなく「当たり前のことを当たり前に行える人づくり」を重要課題と捉え、各種施策を実行してきた。それにより、CCC の「安全・品質・生産性」はグループトップクラスを達成している。

現在も“持続的成長可能な経営基盤の構築”実現のために、不良ゼロにこだわり、徹底的にロスを排除する改善活動に取り組んでいる。また、C 社製品の生産開始など、外部環境の変化により生産数量に大幅な変動が予想されており、柔軟に対応できる組織づくりに取り組んでいる。

## (2) 実施状況

### 1) 品質と生産性を維持する仕組みづくり

#### ① 本社と連動した円滑な生産準備日程の管理

良品のみを安定的に作り続けるためには、生産準備段階における品質つくり込み、量産段階での維持管理が重要である。図 4.5-1 に示す様に、開発開始から量産まで、本社と CCC が一致団結して実現している。生産準備の開始に当たっては本社で生産準備指示書が発行され、それに伴い生産準備日程が策定される。それを踏まえ、CCC においても生産管理部が生産準備日程を策定し、製品設計段階を含めた生産準備の進捗を管理している。進捗状況や課題は 1 回/月の生準実務者連絡会、生産準備会議で確認し、随時本社とも情報を共有している。次のフェーズへの移行に際してはゲートを設定し、関係部署が集まり、移行要件を満たしていることを確認している。移行要件を満たさなかった場合には手戻りとしてカウントし、移行したゲート数と手戻りしたゲート数を KPI として管理している。結果は本社へ報告し、グローバルでの生産準備状況として共有され、仕組みの見直しへ繋げている。

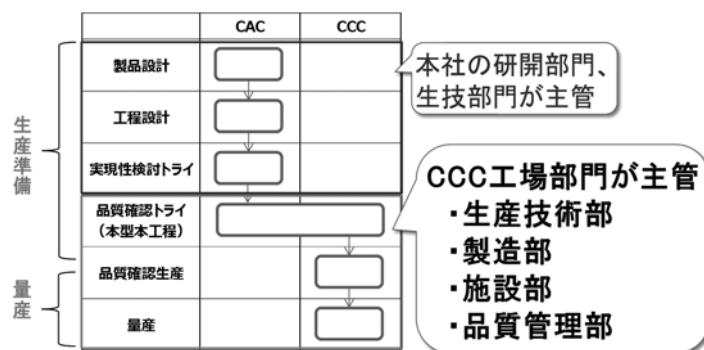


図 4.5-1 量産移行までの役割分担

#### ② 確実な新製品の立ち上げ

新製品立ち上げの際は、本社で製品及び工程の設計を行い、CCC の本型本工程でそれを再現する(品質確認トライ: QCT)。QCT は CCC の生産技術部と本社の技術者が共同で実施しており、100%決められた期限内に立ち上げることができている。

期限内の確実な立ち上げを可能にしている大きな要因として、相互の意思疎通の正確さが挙げられる。CCC では全社で多能工化を推進しており、今までの経験をもとに、生産技術部に必要な力量を明確化し、新製品の立ち上げに必要な力量を確保するための教育を行っている。また、必要に応じて外部の講習などを受講できる環境が整備されており、生産技術部門としての能力は一定の水準を有している。さらに、日本語でのコミュニケーションが可能のため、本社の技術者が伝えたいことを適切に理解でき、要求通りのアウトプットを実現できている。今後はさらに工程設計の実施、治具の設計/製作等、ローカルでの実施事項を増やし、リードタイムの短縮やコスト低減に向け推進していく。

#### ③ 安定的な量産体制の構築

良い製品を安定的に生産するためには、決められたことを確実に実行し続ける必要がある。そこで、基本に立ち回り製造の日常管理体系を明示化し、共有化した(図 4.5-2 参照)。これにより、組織として思いを共有でき、その管理項目に従い巡回確認することで、製造現場は最適な状況を維持することができる。

まず、QC 工程表より管理項目を洗い出し、管理項目一覧表を作成した。これらの管理項目をいつ、誰が確認するかを明確にした製造 OP を作成し、これらを組み合わせ日常管理体系とした。異常時の処

置についても管理項目一覧表に追記し、作業員、監督者、管理者が役割に応じて、点検・フォローしている。

朝会は、各直始業時に行うコミュニケーションの場であり、当日の作業内容や、特に注意すべき点を作業員と監督者が相互理解する上で重要な情報展開の場である。従来、変化点の報告は実施されていたが、注意点、管理点の説明が不足していた。現在は4Mの観点で変更点があれば変化点管理看板にそれぞれ記載し、注意点、管理点を当日の品質注意点として伝達している。

生産では、材料のポカヨケシステム等の不良流出防止の仕組みを取り入れている。また、作業員が生産チェックシート、装置日報、生産日報で、監督者は巡回チェックシートで良品条件を管理することにより、全員が決められた正しい作業を実施できるようになった。また、作業員が異常・不具合を発見した時は、速やかに上司へ連絡を行い、処置を行っている。特に重要品質問題発生時には、関係部署を招集し緊急異常対応ミーティングを開き、暫定対策、真因追求、恒久対策、再発防止について検討している。

工程内の異常・不具合は、異常報告書、不適合報告書を発行し、異常対応ミーティングで発生状況から処置方法と共に報告、共有される。異常対応ミーティングとは、各職場で前日の生産状況を、管理者と監督者で安全、品質、生産について現地、現物で確認する重要な場である。前日に発生した不具合を4Mで層別し、発生現象、場所等の観点から発生原因を追究することで、恒久対策、再発防止、他工程へ水平展開を図っている。また、自職場以外の情報もこのミーティングで展開、共有化される。また、不定期に本社からグループ内の不具合事例や改善事例が展開される。不具合事例は「他山の石」として中国語でポイントを記載して各課長へ展開し、さらに朝礼で作業員全員レベルまで共有化している。現場にも掲示しており、緊急のものはすぐに翻訳し、設備を止めて確認する。また、改善事例については関連部署と協力して取捨選択し、スピード感を持って実施することで常に良い状態の製造工程を維持している。

## 2) 当たり前のことを当たり前にできる人づくり

適切な作業を行っていても異常が発生してしまうことはある。そのような場合には、たとえ生産が忙しくても確実に生産を止めることができる。それは、「止める・呼ぶ・待つ」という当たり前のことを当たり前にできる人づくりができていないからだと考えている。それは、従業員が「しっかりやると評価される」、「作業員を大事にしている」ということを共通認識できているからだと捉えている。

継続的な品質のつくり込みを行ってきたこともあり、現在のCCCの製造工程には作業員の能力で左右されるような特別難しい作業はほとんどない。そのため、良品を安定的に生産していくためには、決められたことを決められた通りに行うことが重要となる。

生産開始当初の2004年は従業員の定着率が悪く、人材育成に課題を抱えていた。教育をしてもすぐにやめてしまうため、作業員の力量も向上せず、結果として、継続的な品質や生産性の向上に繋がられていなかった。過去にはルールを守らない社員や怠慢者などを解雇するなど、作業員のレベル低下を防ぐための施策をとったことがある。組織全体を考えた上での措置であったが、本来は罰則ではなく、従業員一人ひとりが自主的にルールを守れる環境を構築することが必要である。

会社としては評価制度の見直しや福利厚生の実施などの諸施策を実施しており、従業員満足度の向上に向けた取り組みを推進している。特に、製造部では一人ひとりがルールを守って働ける環境構築に向けて、従業員が働きたくなる職場づくりとして以下の取り組みを行っている。

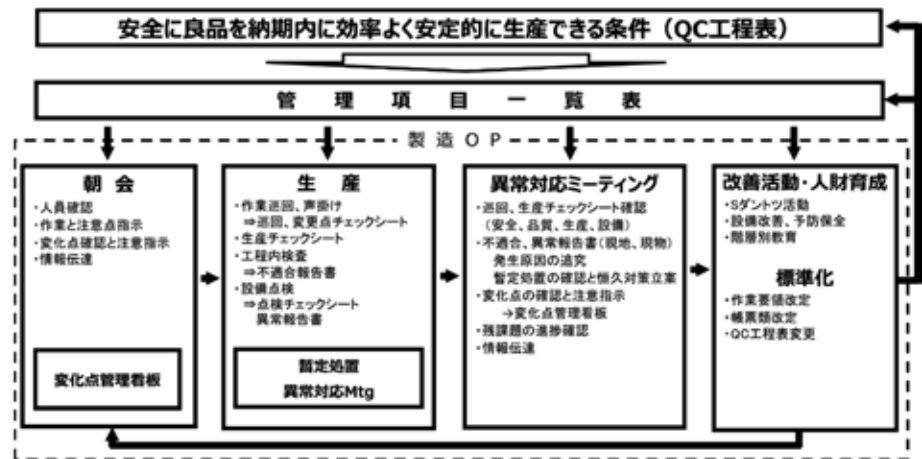


図 4.5-2 製造の日常管理体系



評価基準を明確にした上で、より多能工化しやすい(誰でもできる)作業へ改善するため、先に挙げた「作業簡易化&軽量化」、「設備改善」、「作業環境改善」の観点で作業を見直している。

また、2019年に受診したTQM診断での指摘もあり、多能工の評価方法の見直しを行っている。従来は個人の力量習得状況(工程の習得状況)を向上させるために計画を立案し・多能工化を推進してきた。しかしながら、目標設定の根拠がなく、なぜその目標なのかという妥当性に乏しかった。そのため、将来的な生産数量の増減等を鑑み、各工程に必要な人員数を設定し、それを目標として設定するようにした。これにより、多能工の取り組みを工場部門における人財育成方針や計画に活用できるようになり、PDCAを適切に回すことで継続的な組織能力の向上を図っている。

#### 4) 不適合品のデータによる分析、直行率向上

CCCでは、製造品質の継続的改善に向け、2008年からダントツ活動を展開している。ダントツ活動は、製造部だけでなく、工場部門の全組織が参加した活動であり、自部署だけでは解決が難しいテーマに取り組んでいる。

ダントツ活動に継続して取り組んできた結果、CCCの工程内廃棄率はゼロに近い水準を維持できるようになり、また、工程内廃棄ゼロ日数は目標である連続10日に対して24日を達成するなど、お客様に安定的に良い製品を納入することができるようになった。

しかしながら、廃棄に至らない不具合(以下、不適合品)は慢性的に発生しており、その低減に課題を抱えていた。市場クレームや納入不具合を未然に防止するためには異常の兆候を察知し、適切な対応を行う必要がある。そのためには不適合品の管理が特に重要だと考えている。そこで、2018年からグローバル会社方針として「TPMの考え方を活用したグローバルでの8大ロスの低減」が掲げられたこともあり、CCCでもTPMの手法を活用して不適合品の発生低減に取り組むことにした。従来取り組んでいたダントツ活動を、Sダントツ活動と名称を改めて取り組みを開始した。

職場の16大ロスを確認したところ、管理ロスの一つとして不適合品確認復旧作業が挙げられた。これは、工程内で異常と判断した製品を品質管理部が確認し元の工程へ復旧させる作業をのことを指している。従来は不適合品に関する明確な管理指標を設定しておらず、ロスに繋がっていると判断した。

不適合品の発生状況を調査した所、最終検査で多く見つかっていることが分かった。しかしながら、不適合品は各工程で発生しており、最終検査工程の不適合品をゼロにするためには各工程における不適合品の発生を低減することが必要である。そこで、テーマを「最終検査不良ゼロへの挑戦」に設定し、各工程で発生する不適合品の低減を進めることで、最終検査で発生する不適合品の低減に取り組むことにした。不適合品発生率を削減すべく、毎年低減目標を掲げて取り組みを推進している。推進にあたっては新たに工程内品質ルールを作成し、製造・生産技術・施設部の組長・班長を対象に教育を実施し、不適合品判定の品質判断に対する理解を深めている。

上述の様に不適合品に関しても管理水準を設定して改善に取り組んでおり、生産状態の良否をより実態に即した形で把握できるようになった。着実に毎月の不適合品発生状況を分析し、原因の発見・解決により不適合品の発生撲滅を目指すと共に、万が一発生した際でも各工程の異常品検出率を上げ、3年以内に検出率100%を達成するように努めていく。

#### (3) 活動の効果

これらの活動の結果、2014年以降は納入不良ゼロを達成している。また、工程内廃棄率(図4.5-4参照)は数ppmと高いレベルを維持している。不適合の発生率はSダントツ活動で低減に取り組んでおり、まずは不適合の発生状況が可視化され、生産状況の良否が把握できるようになった(図4.5-5参照)。現在は目標を〇〇ppm以下と設定し、部門連携で活動を推進している。

#### (4) 今後の進め方

現在は本社の生産技術部で工程設計を実施しているが、CCCの工程、設備に関しては現地メンバーが最も良く理解していることもあり、手戻りの無い生産準備に向けてCCCでも工程設計を行える準備を進めていく。また、安定した工程を維持し続けるために良品条件の管理を行っており、工程内廃棄率もゼロに近い水準だが、不適合品はゼロではない。そのため、TPM手法に基づくSダントツ活動に継続的に取り組むことで不適合品率の低減、直行率の向上を図っていく。

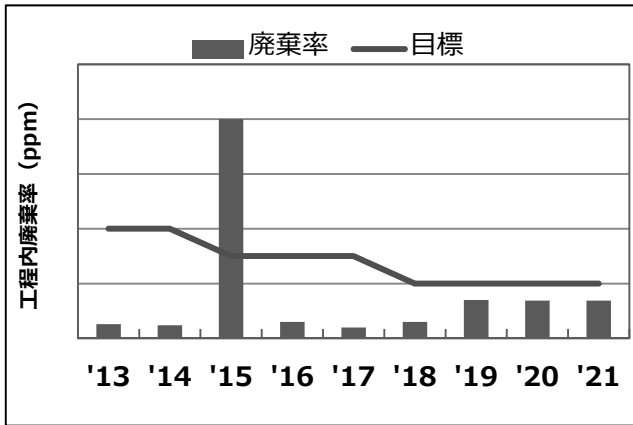


図 4.5-4 工程内廃棄率の推移

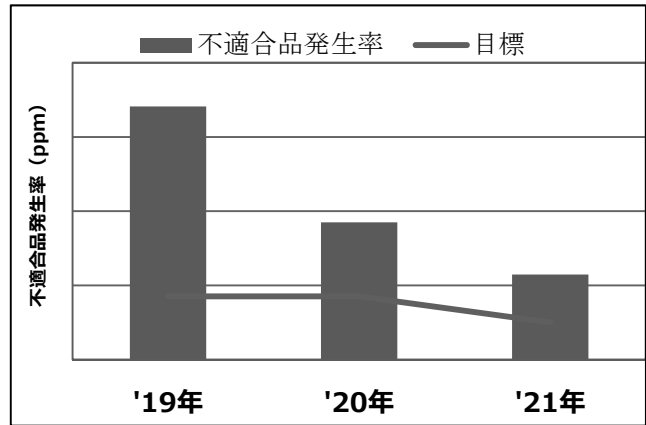


図 4.5-5 不適合品発生率の推移

## 4.6 安全活動

### (1) 活動の背景と経緯

お客様に満足していただくためには、いいものだけを安定的に提供していくことが必須である。そのためには、安全で安心な職場運営が必要であり、CCC は 2004 年の生産開始以降、従業員が安心して働ける職場づくりに努めてきた。

**社員の 1 人は会社に対して 200 分の 1、しかし家族に対しては 1 分の 1 (全部)  
本人の為、家族の為、会社の為、何よりも安全第一！**

上述の言葉は、安全集会等で全従業員に周知している。安全のルールは本人のためのルールであり、本人のためのルールが守れない人に、品質、納期、節約、人事、労務などの会社のルールが守れるはずがない。安全は何よりも優先するという考えを周知し、安全のルールを守る重要性を浸透させている。安全のルールを守るということを習慣化することで、安全だけではなく、会社のルール、社会のルールを守れるように導いてきた。

このような考えのもと、CCC では「当たり前前にルールを守る職場環境の構築」を重要課題と捉え、安全管理体制の構築や全社を挙げた 5S の徹底、自らルールを守る人財の育成など、各種施策を実施している。これらにより、CCC は「労働災害“0”」を目標に掲げ、従業員の意識向上を図っている。

### (2) 実施状況

#### 1) 安全管理体制の構築

一般的に、災害の多くは製造現場で発生する。CCC で発生した過去の災害を振り返っても、全て製造現場で発生している。従来、CCC で安全を推進する取り組みは管理部門である総務部が主導していたが、2017 年に工場部門である製造部の製造管理室へ機能を移管した。これにより、従業員へよりダイレクトに安全意識を伝えられるようにし、安全第一の職場づくりを推進している。

安全活動の実施に際しては、安全な職場づくりには何が必要かを考え、年間の活動計画を立案している。この計画は、安全定例会でトップマネジメントを含めた各部門長がレビューし、活動の目的や意義が議論・共有される。その後、実施事項などの詳細が全従業員に展開される仕組みになっており、全員参加で安全活動に取り組んでいる。

CCC では安全な職場を維持していくために安全点検を実施している。主に「全社安全点検(課長以上参加：1 回/月)」、「製造部内安全点検(安全管理係の女性がリーダー：3 回/月)」があり、また、日常安全点検として製造部長が毎日点検を実施している。決められたルールが確実に守られているか、さらにはいい管理方法はないかという観点で危険箇所を洗い出しており、特に、全社安全点検では管理部門や経営部門を含めた製造部以外の全部課長が参加しており、安全な職場づくりについて全社で考え、取り組んでいる。

指摘事項は図 4.6-1 に示す形で整理し、対応期限、責任者及び完了状況を明確にしている。2018 年の指摘事項は全社点検で 198 件、部内点検で 126 件あった。改善完了率はそれぞれ 95%、99%であり、指摘に対して着実に改善を行っている。

従来は指摘事項に対して暫定対策レベルの直接的な対策のみを行っていたこともあり、必ずしも根本的な解決につながっていない部分があった。そこで、2020年に指摘事項への対応方法を一部見直し、より仕組みの改善に繋がれるように改善している。

また、キャタラーグループや関係会社で事故や災害が発生した場合、本社から報告書が展開される。それらの事例はポイントを中国語に翻訳し、関係部署に展開するとともに、必要な場合は対策を講じることで他山の石として活用している(図 4.6-2 参照)。このように、点検と改善を繰り返すことで、常に職場を最適な状態に維持する仕組みができています。

## 2) 全社を挙げた 5S の徹底

災害が発生するリスクを未然に防ぐためには、5S を徹底することが最も重要だと考えている。5S が定着していないと汚れた場所も放置されるようになり、正常・異常の判断ができなくなる可能性が高くなる。その結果として、危険な場所が見えなくなり、災害やクレーム、設備故障を引き起こすきっかけになる恐れがある。また、5S が定着することにより製品や設備の「正しい状態」が認識・把握できるようになる。そのため、正常な状態と異常な状態の区別・判断が適切に行えるようになると考えている。そのため、CCC では全社一丸となった 5S 活動を推進し、職場を常に最適な状態に保っている。

製造部では、5S 評価表を活用した取り組みを推進している。工場内の各エリアを区分けし、5S の状態を見える化している。評価は点検表に基づき行っており、1 回/週の頻度で 5S 委員が点検を実施している。各エリアの担当者は、評価基準と結果を見える化することで自分の担当工程以外との比較ができ、不足している点を把握できる。結果を受け、どうすればさらにいい状態になるのかを一人ひとりが考えるきっかけとして活用しており、製造部全体のレベルアップにつながっている。

この仕組みは、従来製造部のみで実施していたが、2019 年からは管理部門や経営部門を含めた全社で実施している。これにより、全従業員が 5S の在り方について認識を深めることができ、工場部門以外の 5S 意識向上に大きく貢献している。

また、CCC では、毎週月曜日と木曜日に、総務や経理を含めた事務所のメンバーにより工場の掃除を実施している。これは創業以来続けており、従業員一人ひとりが当事者意識を持って掃除に取り組むことで、全社としての 5S 意識と一体感の醸成につながっている。

## 3) 自らルールを守る人財の育成

CCC では安全教育を定期的実施することで、安全意識の向上を図っている。安全人財を育成するためには、まず危険を知ることから始まると考えており、作業の危険性を体験するための安全道場を整備し、教育に活用している。

序号	場所	改善前	改善後	問題点及び対策	対応部門	改善期限	完成年月	原因分析	再発防止対策
1	一期女更衣室		完了	放置箱老工作除去	総務	2月底	2月18日		
2	一期女更衣室			風扇固定	施設	3月底	3月28日		

2020年から項目を新規追加。安全点検の指摘事項への対応と共に、被指摘部門と安全管理部門が原因を分析し、再発防止策を策定する。

図 4.6-1 安全点検記録表



図 4.6-2 他山の石

安全道場は高所作業やロックアウト、挟まれ、巻き込まれなどの各種体感機、保護用具の掲示エリア、交通安全教育エリアなど、現物を用いた実践的な危険予知訓練を行うことを目的としており、年間の教育計画を立案し、計画に沿って教育を実施している。教育後は、従業員の習得度を評価し、掲示している。

また、これらの安全教育を受講した後、従業員は個人安全宣言を記入する。以前は安全道場の中に掲示していたが、工場の入り口に掲示するようにしたことで、常に全従業員の目に触れるようになり、一人ひとりの安全意識向上につながっている。

### (3) 活動の効果

各種施策の実施により、労働災害発生件数は2014年以降ゼロを継続している(図4.6-3参照)。赤チン災害は長年ゼロを継続してきたが、2019年に1件発生してしまっている(図4.6-4参照)。赤チン災害は大きな災害に繋がりがかねない不具合であり、労働災害発生時と同様に仕組みを適切に見直すことで安全で安心して働ける職場環境の構築を図っている。

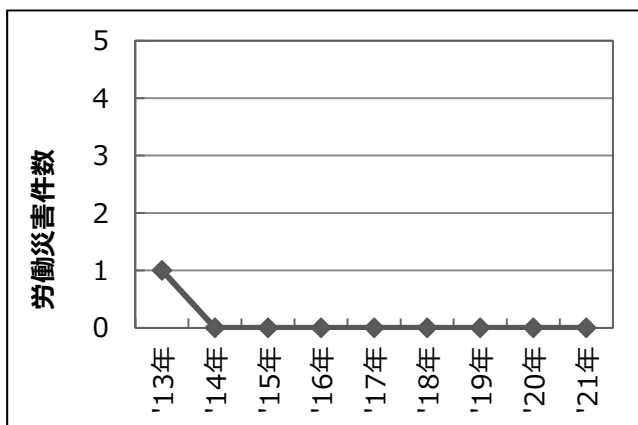


図 4.6-3 CCC の労災発生件数

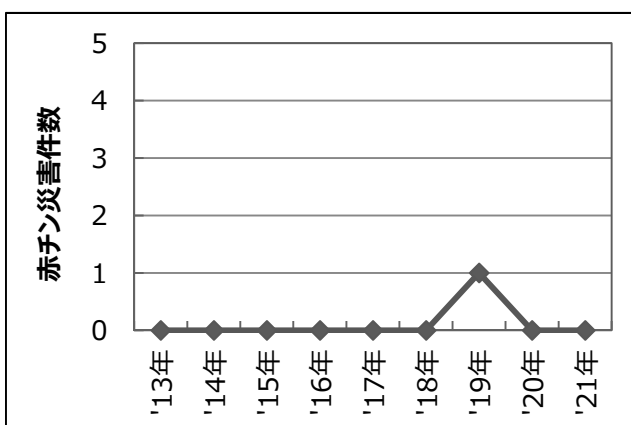


図 4.6-4 CCC の赤チン災害発生件数

### (4) 今後の進め方

安全意識を継続的に維持・向上させるためには、安全教材の定期的なアップデート、更なる充実が必要だと考えており、特に、安全道場の利用率向上に向けた教材の充実を進めている。

また、化学品の取り扱いに関するKYTRAを強化し、安全第一の職場づくりを進めることで、お客様に安定的に製品を供給できる体制を構築していく。

## 4.7 人財育成

### (1) 背景

Customer Delightを実現するために、企業は組織能力を発揮して顧客価値を創造・提供し続ける必要がある。組織能力を発揮するためには「人」の知識、経験、熱意とそれを高める工夫が不可欠である。

創業当時は、作業者の定着率が悪く、教育をしてもすぐ辞めてしまう状態が続いていた。人が辞めてしまうと、教育により業務に必要な知識や技能を身に付けても、教えたことが無駄になってしまう。その結果、組織として継続的な能力向上に繋がらず、いい製品を提供し続けるために必要な

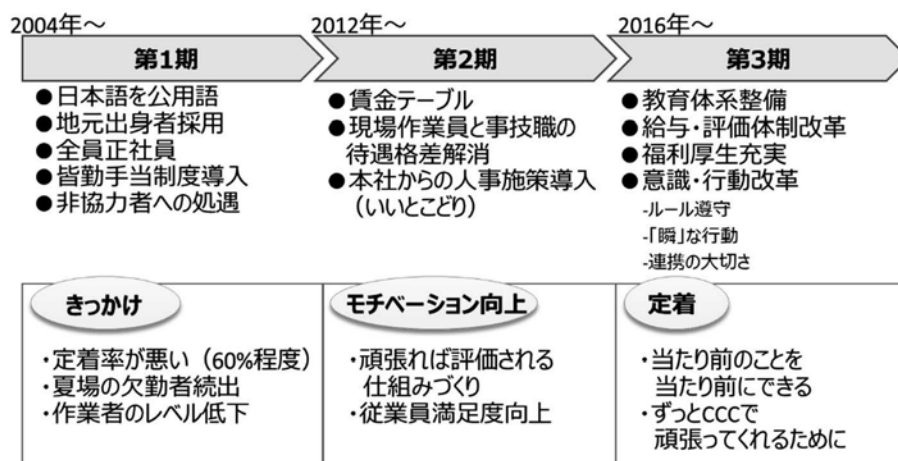


図 4.7-1 決して平坦ではなかった「人づくり」の道のり



組織能力を培うことができないという、悪循環に陥っていた。このような経験から、CCCにとって継続的な人財育成が必要であり、そのためには定着率を向上させることが最も重要であると考えようになった。

これらの背景もあり、CCCではこれまで従業員一人ひとりが輝ける組織づくりを進めてきた(図4.7-1 参照)。当時のDNAを持った現在の各部キーパーソンが、会社制度や仕組みの見直し、福利厚生の変更の充実など、従業員一人ひとりが活躍できる職場づくりに継続して取り組んできたことが今につながっている。CCCが今後も持続的成長を果たすため、更なる組織能力向上に向けて「人づくり」に取り組んでいく必要がある。

## (2) 実施状況

### 1) 当たり前のことが当たり前ができる人財育成

CCCの特徴の一つとして、「当たり前のことを当たり前ができる」従業員が多いことが挙げられる。それは、「しっかりやると評価される」、「作業者を大事にしている」ということを共通認識し、意欲を持って働いているからだと考えている。従業員一人ひとりが意欲を持って働き続けるためには、公正な評価とそれが適正に行われる健康な組織づくりが重要だと考えている。CCCでは、図4.7-2に示すサイクルを適正に回すことで従業員一人ひとりの意欲を高め、定着率の向上を図っている。

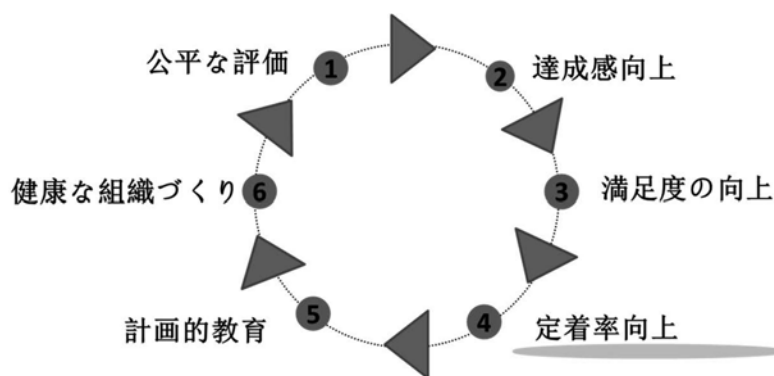


図 4.7-2 定着率向上に向けたサイクル

従業員一人ひとりが目標を持ち、業務に取り組むことでモチベーションは向上する。そのためには、個人の目標設定、動機付け、公平な評価が必要となる。図4.7-2のサイクルを着実に回すために取り組んだ内容について、以下①~③に記載する。

#### ① 従業員の模範となる管理職の育成

CCCでは、今後販売数量の増加や新たなビジネス獲得に向けた様々な準備を行っていく必要がある。また、自動車業界は100年に一度の大変革期とも呼ばれ、今まで以上に大きく環境が変化することが予想される。そのような状況の中で重要となるのが管理職の存在である。

管理職に昇格すると業務量は増え、また、業務に対する責任も増加する。一方で、給与面では昇格前と大きな差はなく、特に若手の管理職の間で不満が募っていた。管理職の重要性は今後さらに高まると考えており、管理職のモチベーションを高め、意欲的に働くことができる環境の構築が急務だと考えていた。そこで、2018年に管理職手当を従来の2~3倍支給する様に変更し、管理職と一般職の差別化を図ることでモチベーションを向上させている。また、管理職には以下の考え方を共有することで意識を高め、他の従業員の模範となるべく日々の業務を遂行している。

1. やれることではなく、やらなければならないことを実践する
2. 常に自分の就いている職位以上の働きを心がける
3. 「人を育て、人を繋ぎ、人を動かす」努力を惜しまない

さらに、2020年1月より各階層(係長、課長、副部長、部長)に対応した管理者育成プログラムを整備し、教育を開始している。管理職として保有すべき能力を明確にし、そのために必要な教育を洗い出した。これらにより、管理職として必要な考えだけでなく、具体的な実施事項を自ら考えやすくなる環境が整備できた。今後、計画に沿って教育を進め、PDCAを回しながら管理職の人財育成を進めていこうと考えている。

## ② 目指すべき姿の明確化と目標設定の具体化

上述の様に、CCC では管理職が重要な役割を果たしており、従業員の目指すべき目標となっている。しかし、漠然と管理職のようになりたいと思うだけでは目標設定として不十分であり、自身がどこを目指したいのか、それを実現するためには何を行う必要があるのかを明確にする必要がある。

まず、自身が目指すべき姿を明確にするため、事務所入口に全従業員の所属が分かるように組織図を可視化した。これにより、空いているポストが一目で分かるようになった。一人ひとりが目指すポストを明確にすることができ、ありたい姿を描けるようになった。

CCC では、C-QIC の一環として全社の作業要領書を整備しており、作業要領書を力量評価の基本とすることで、評価基準の統一化を図っている。自身が目指すべき姿に対して必要な能力が何か、それを達成するためにどのようなことが必要かを考え、目標を設定できるようにしている。

## ③ 評価基準の明確化(昇格・昇給の公平化)

従来、CCC には給与テーブルがなく、従業員の評価も、管理者の主観により決められている部分があり、支払われる給与の正当性、妥当性に乏しい一面が見られた。そこで、2014年に給与テーブルの作成、昇格条件年数の明確化など人事評価に関する基準を策定し、2019~2021年にかけてさらなる見直しを行うなど(4.7.3(3)参照)、公正公平な人事制度構築を進めている。

上述②で設定した目標に対し、本人と上司との認識はフィードバック(FB)面談ですり合わせている。本社で実施しているFB面談を参考にし、等級がL3(班長クラス)以上の従業員は2回/年、L3未満は1回/年の頻度で実施しており、設定した目標に対する評価を共有している。これにより、自身が立てた目標と現状とのギャップを把握でき、今後何を行うべきか考えるきっかけとしている。

## 2) 組織能力の向上に向けた多能工化の推進

CCC では、2015年6月から製造部門、スタッフ部門を問わず作業要領書の作成を進めている。作成した各作業要領書に対して能力評価を実施しており、これにより、各個人が保有する力量を可視化でき、生産計画への対応や教育計画の立案、将来的な組織能力の検討などに活用できている。

CCC では、各部で力量一覧表を管理しており、個人の力量をもとに習得すべき能力を決定する。環境変化により新たに習得が必要な能力が発生した場合には、教育申請書を発行し、人事部に申請する。人事部はその申請書をもとに年間の教育計画を策定する。これにより、常に環境変化に対応した教育体系を構築し、必要な組織能力を実現している。

## 3) 魅力的人材の確保に向けた新人事制度の構築

上述の様に、CCC では創業以来「人づくり」に取り組み、「当たり前のことを当たり前でできる人材」を育成し続けてきた。その結果、高い定着率とそれに伴う組織能力の継続的な向上を実現している。今後も今の良い状態を続けていくためには、「従業員定着率の維持・向上」と「良い人材の継続的な採用」が必要であると考えており、それらの解決に向けた新人事制度の構築を2019年4月に検討開始し、2020年4月から運用を開始している。

## ① CCC を取り巻く外部環境の調査

従業員の定着率を左右する要因の一つとして給与水準が挙げられる。CCC を取り巻く外部環境として、無錫市の平均賃金推移と無錫製造業における給与水準のベンチマークを行った。

まず、無錫市の平均賃金調査として無錫統計局から発行された毎年の平均賃金の推移を確認した。無錫市の平均賃金は年々増加している。2018年以降は平均賃金との差が大きくなっており、このまま現行給与体系を継続すると格差はますます開いていくことが予想される。

次に、無錫における製造業の給与水準のベンチマークを実施した。調査対象は無錫の製造企業及び日頃交流のある無錫日系七社としている。

ベンチマークの結果、無錫製造業の給与水準は最も高く、CCC の給与水準とは差が大きいこともあり、今回は七社会の平均水準を参考にすることにした。七社会の分布と比較すると、CCC 各階層の年間収入は多くの階層で平均以下であり、特に上位階層と下位階層の給与水準が低いことが分かった。

また、今回の調査に際し、CCC 従業員の給与をあらためて精査した所、過去の個人最適により給与

テーブルの歪みが浮き彫りになった。このままでは公正・公平な制度とは言い切れない部分があり、従業員満足度の低下につながる可能性があることが分かった。

## ② CCCにおける内部環境の調査

内部環境の調査として、従業員の人員構成、勤続年数、年齢構成、採用達成率などを調査した結果、特に採用達成率で顕著な変化が見られた。

従来は安定的な採用を継続していたが、直近では年々採用達成率が低下していることが分かった。主な原因としては外部環境の変化でも示したように、給与水準が挙げられる。必要な人材は外部市場における需要も多いため、給与に魅力がないことにより、採用が難化している可能性が考えられる。

## ③ 環境変化に対応した新人事制度の構築

以上のように、CCCを取り巻く外部環境、内部環境を整理し、現在の課題を認識した。現状の課題としては、①市場相場との給与水準のギャップ、②過去の個人最適による給与テーブルの歪みが挙げられる。これらの課題に対し、給与構成項目と等級制度を見直すことで解決を図った。

無錫市の最低賃金は年々向上しているにも関わらず、CCCの新人採用賃金は5年間変わっておらず、給料という観点での魅力が年々減少していく傾向にあった。そのため、今回外部市場とのギャップを是正するため、30%のベースアップを行っている。また今後は物価水準等を考慮し、毎年変動させていくことにより同様の不具合に対する未然防止を図っている。

新人採用賃金(=CCC最低賃金)のベースアップに伴い、全社の給与水準も30%のベースアップを行った。ここでは、職種手当や資格手当、等級制度などを整理し直すことで、既存社員給与水準の合理性を確保でき、公正・公平な制度を実現している。この制度へ移行することにより、CCC従業員の90%以上が外部市場相当の給与水準に是正することができる。また、ベースアップによる労務費の増加が及ぼす経営への影響を最小限にするため、2年間かけて新制度への移行を計画している。この新人事制度の構築により、将来に亘る会社経営基盤の人財を蓄え、長期安定経営を継続できると考えている。

## ④ 評価基準の明確化(昇格・昇給の公平化)

上述した様に、CCCでは2014年に給与テーブルの作成、昇格条件年数の明確化など人事評価に関する基準を策定し、公正公平な人事制度構築を進めてきた。しかしながら、従来は業績評価が中心であり、能力や行動面の評価は明確に評価基準として定義されていなかった。また、それぞれの評価は管理者の主観に依存する部分もあり、昇格や昇給の正当性、妥当性に乏しい一面が見られた。そこで、2021年に従来の評価制度における課題を整理し、CACの評価制度も参考にしながら公正公平な評価制度の設計、制度構築を進めることとした。

新評価制度では評価を行う対象を「成果(目標達成度)」と「職務遂行状況」として定義し、それぞれ評価基準を明確にした。成果について、従来は各個人が自由に目標設定を行っていたが、新評価制度では年度会社方針をもとに各部門、チームに分解し、最終的には個人目標を設定する。設定した目標に基づき、年央、期末で目標をどこまで達成し、どれだけの成果を挙げたかを評価する仕組みとした。職務遂行状況については、出来栄や進め方に関する期間内の具体的な「仕事の事実」を把握し、積み重ねた結果を評価する「行動プロセス」と、仕事の遂行に関する「基本姿勢」について評価を行う。新しい評価基準は2022年1月から運用開始を予定しており、これらの改善により、旧制度よりもさらに実態に即した、平等な評価が可能となると考えている。

## 4) 福利厚生制度の更なる充実

組織の持続的成長とは、従業員一人ひとりが持続的に成長できる組織であり、持続的成長が可能な組織とは、従業員の定着率が高く、個人が成長できる組織だと考えている。

従業員の定着率は会社に対する満足度が指標の一つであり、満足度が高いと定着率が向上し、満足度が低いと離職率が増加する。そのため、従業員満足度を向上させるために、福利厚生を充実させることは、CCCにとって非常に重要な取り組みの一つである。

例えば、ある女性従業員の一人から退職の申し出を受けたことがあった。育児のために家を空ける

ことができなため、会社を辞めるしかないとの理由だった。当時の CCC は育児休業制度を有していなかったが、CCC には女性従業員も多く、将来的にも重要な事項であると判断したため、弁護士事務所を交えてすぐに制度の検討を進め、育児休業制度を構築した。結果的に、その女性従業員は育休から復帰することができた。

このような会社に対する従業員の意見や要望は、1 回/年の満足度調査と 1 回/2 ヶ月の部門交流会(会社と工会：組合の意見交換)により吸い上げている。そこで得られた結果を整理、分析し、会社として取り組むべき事項を決定している。それらは年度部方針に織り込むことで、確実な進捗管理を行っており、従業員満足度の向上を図っている。

### (3) 活動の効果

これらの取り組みにより、従業員満足度は着実に向上し、100%に近い数字を得ることができている。また、退職率も無錫のトヨタ系企業と比較しても低い水準を維持し続けている。

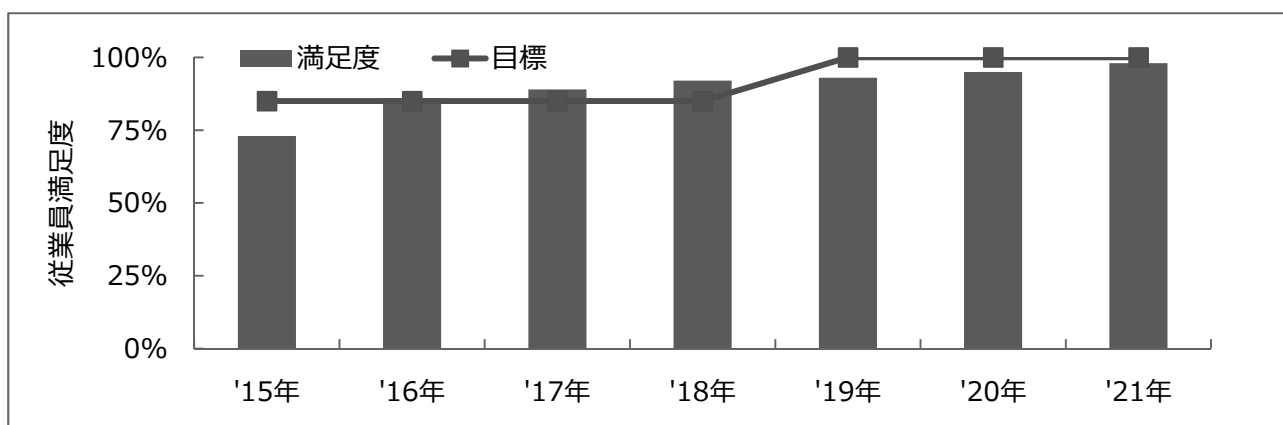


図 4.7-3 従業員満足度の推移

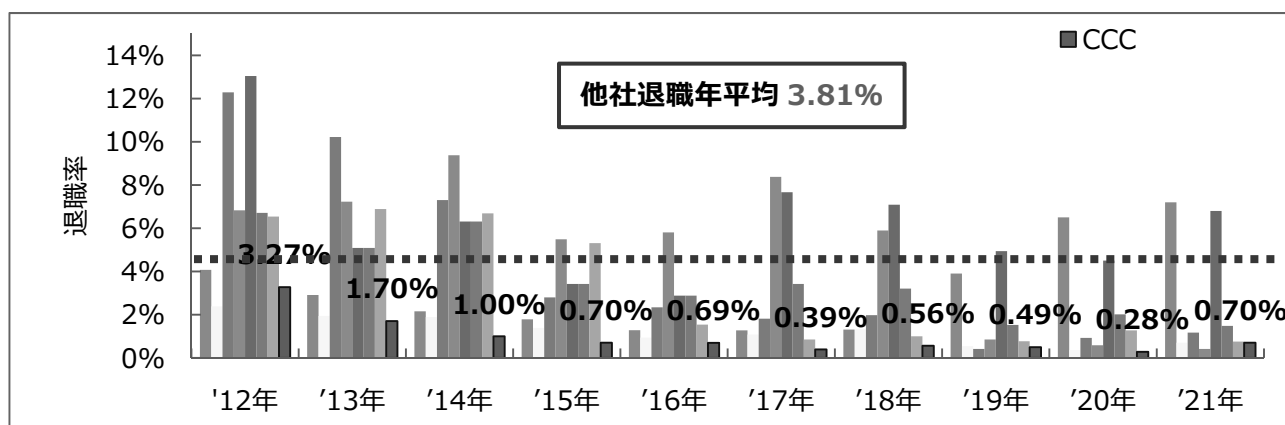


図 4.7-4 トヨタ系 8 社退職率の推移

### (4) 今後の進め方

持続的成長が可能な組織を構築するため、人事制度や福利厚生制度の更なる充実を推進する。特に、給与体系を含めた人事制度の見直しは喫緊の課題でもあり、従業員が働きたくなる環境の構築に向けて更なる改善を進める。また、今後ビジネスを拡大していくにあたり、会社全体の能力向上が必要となる。それに向けて必要な教育を整理し、年度方針に織り込むことで確実に実施していく。

## 5. 総合効果

「持続的成長可能な経営基盤の構築」の経営目標のもと、TQMを導入・推進し、全従業員で再現性のある仕組み・プロセスを見直した。その結果、以下の有形・無形の効果を得ることができた。

### 5.1 有形効果

#### 持続的成長可能な経営基盤の構築(TQM活動による向上的再現性の強化・定着)

2009年はリーマンショック、2012年は尖閣問題で営業利益率が大きく落ち込んだものの、近年は、TQM活動によりA社中国国内向け販売数量の維持とCCC全社で進めている原価改善活動で、高い収益率を維持している。

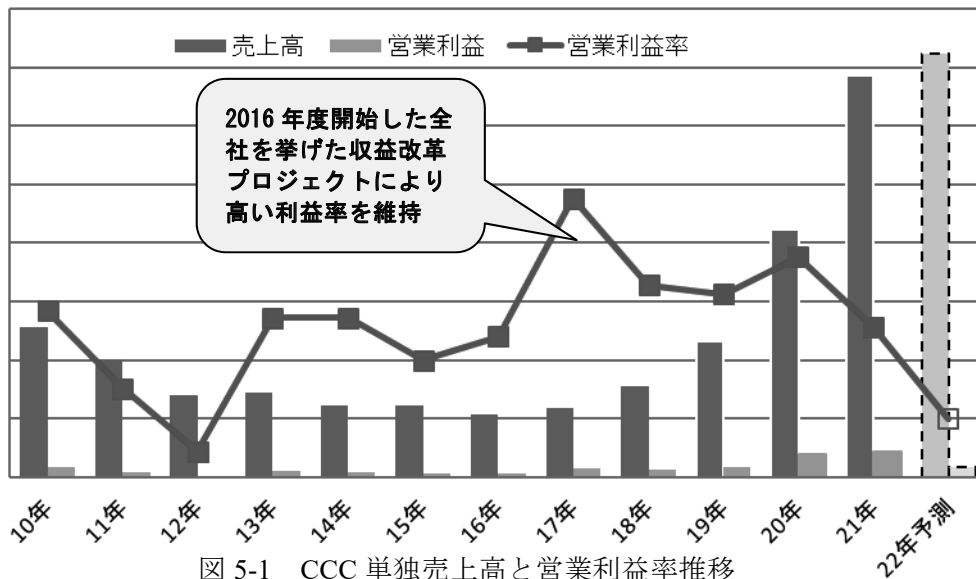


図 5-1 CCC 単独売上高と営業利益率推移

製品品質については、本社と一体となったC-QIC(自工程完結)の取り組みやC-TOP(品質保証体系)構築などにより、市場クレーム・重要品質問題ゼロを達成し、すべてのお客様から継続して高い評価が得られ、『品質のキャタラー』に貢献できた(表 5-1 参照)。

連続表彰され、CCCの品質が認められた

表 5-1 品質賞受賞状況

事業	お客様	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
四輪	A社	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞	品質達成賞	品質協力賞	品質協力賞	品質協力賞
二輪	B社	品質優秀賞							品質優秀賞				

また、原価低減においても、本社開発・生技部門と連携した、貴金属量低減・加工費低減活動によるお客様への貢献を通じて、連続して評価されるようになった。

VA/VEによるお客様への貢献

表 5-2 原価低減に関する受賞状況

事業	お客様	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
四輪	A社		原価優良賞	原価優秀賞 原価優良賞		原価優良賞 原価協力賞	原価協力賞 原価協力賞	原価協力賞 原価協力賞	原価協力賞 奨励賞 原価優良賞	原価協力賞 原価協力賞		原価協力賞 特殊協力賞	原価協力賞 特殊協力賞
二輪	B社		VA/VE優秀 成果賞	VA/VE優秀 成果賞	VA/VE優秀 成果賞	優秀 仕入先賞	コスト貢献賞	コスト貢献賞	VA/VE優秀 成果賞	優秀 仕入先賞	VA/VE優秀 成果賞・優秀 仕入先賞	VA/VE優秀 成果賞・優秀 仕入先賞	VA/VE優秀 成果賞

## 5 つの経営戦略に対する効果

プロセス・仕組みを可視化し、再現性を持たせ、5つの経営戦略に対し、販売・お客様満足度・安全・品質・生産性・人財育成の観点で以下の効果を得た。

### 企業体質・競争力を向上させる諸活動の強化

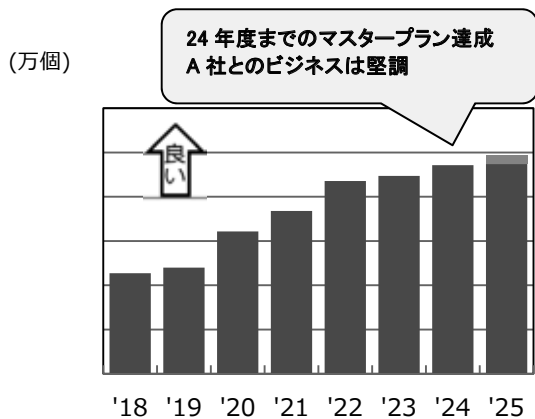


図 5-2 四輪用触媒販売推移

事故・災害を決して起こさない  
安全文化・安全職場の構築

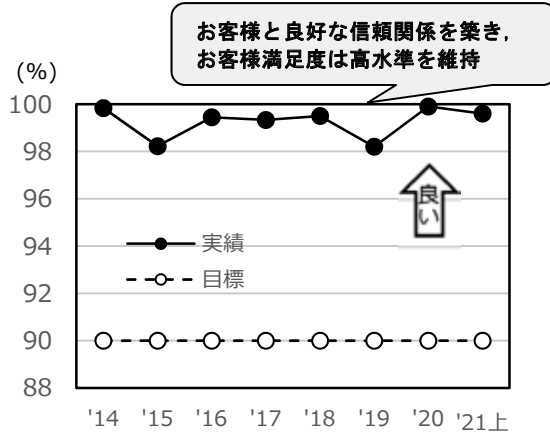


図 5-3 お客様満足度

製品・業務品質問題の  
未然防止・再発防止の徹底

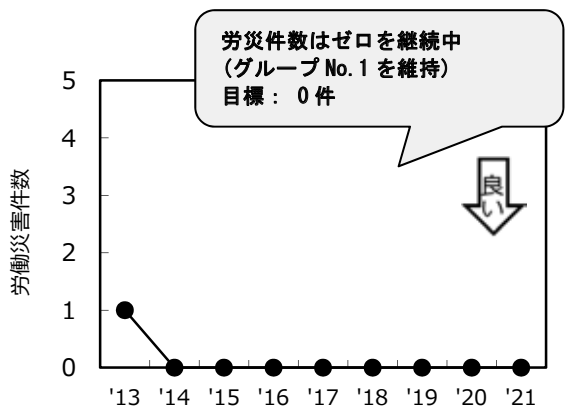


図 5-4 労働災害件数

手戻りのないスムーズな  
生産準備の確実な実施

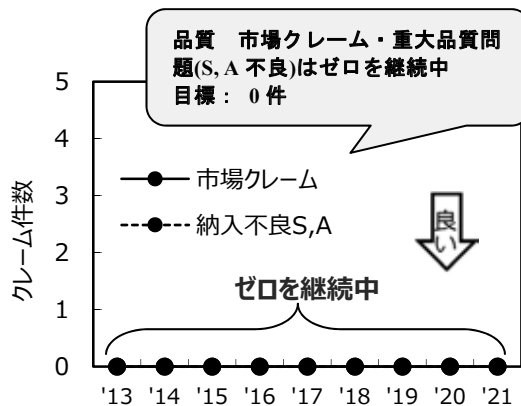


図 5-5 お客様クレーム件数

公正・公平で、働き甲斐のある  
会社を目指した諸施策の実施

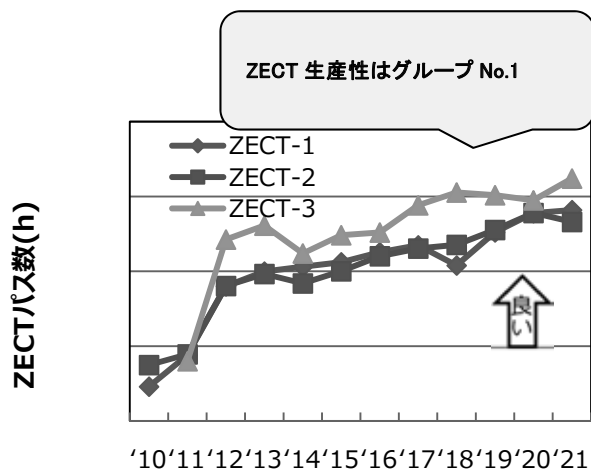


図 5-6 ZECT 生産性

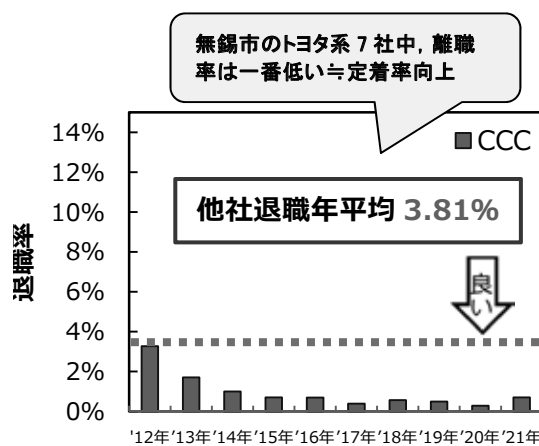


図 5-7 トヨタ系 8 社平均退職率

## 5.2 無形効果

- ① お客様第一の営業活動により、CCCの良いところを理解いただき、信頼関係を構築できた。
- ② CCC版の人財育成を通じて、ルールを守る風土醸成・団結力の向上・瞬な行動ができる人づくりを実践できた。また、従業員一人ひとりが成長していると実感できるようになった。
- ③ 無錫市との連携も深まり、各ステークホルダーからのCCCの評価が高まった。
- ④ TQM活動を通じた、プロセス・仕組みの可視化により、将来に亘って今の良い状態を向上的に再現できる目処が立った。
- ⑤ 中国人スタッフの仕事の質が向上し、権限移譲が進み、中国人主体で経営を任せられる領域が増えた。

## 6. 将来計画

これまでの「人づくり」を中心としたTQM活動により、従業員が働きたいと思う職場づくり、当たり前前（当たり前）のことが当たり前前（当たり前）にできる風土が醸成され、持続的成長可能な経営基盤の構築ができた。今後は、この基盤をもとに、顧客価値提供や変化へ対応できる仕組みづくり、多様な人財を活用した組織づくり、中国での研究開発を通じて企業体質・競争力のさらなる強化を図る。また、新型コロナウイルスなどの感染症にも即応できるBCMの強化を行う。さらには、遅れているIT技術を、本社のDX推進と連動しながら強化していく。

これらの活動を通じて、キャタラーグループのお手本工場を目指し、「無錫No.1の日系企業」と「グローバルVISION2025」を実現したい。



図 6-1 CCCの将来計画