



TL 9000 品質マネジメントシステムを利用する 企業の品質改善傾向

エッジルータ製品分類に基づく調査

TL 9000 QMS (Quality Management System) は現在 11 年目に入りましたが、継続している疑問は、TL 9000 認証企業は、品質とパフォーマンスの改善を実証しているかということです。TL 9000 QMS に認証された企業のパフォーマンスを客観的に評価するために、クエストフォーラムのパフォーマンスデータ報告書 (PDR : Performance Data Reports) チームは TL 9000 第三者監査データを分析する一連の業界文書を制作しています。2009 年 10 月に発行された初版では、2007 年から 2008 年の 2 年間で、TL 9000 に認証された企業による製品とサービスの定刻引渡し (OTD : On-Time Delivery) に見られた劇的な改善について詳述しました。第 2 版では、交換製品ファミリ全体に亘って、問題報告数 (NPR : Number of Problem Reports) と問題報告処置対応期間 (FRT : Fix Response Time) の向上について示しました。第 3 版では、無線通信製品分類の返品率の改善を実証しました。本書である第 4 版は、5 年間にわたるエッジルータ製品分類 1.2.9.2 の傾向に焦点をあてます。TL 9000 の製品分類のリストは今も拡充が続いていますが、エッジルータ製品ファミリは現在および将来のネットワークにおいて重要な役割を担っていることから、今回は調査対象として取り上げることになりました。

調査した測定項目は、次のとおりです。

1. 問題報告数 - 致命的、重大および軽微 (NPR1、NPR2 および NPR3)
2. 問題報告処置対応期間 - 重大および軽微 (FRT2 および FRT3)
3. ソフトウェア問題処置品質 (SFQ)
4. 品目の定刻引渡し (OTI) - これは、定刻引渡しのサブセット

最初の 3 つの業界文書では、エッジルータの問題報告、問題報告処置対応期間および定刻引渡しが取り上げられました。本書では、2006 年から 2011 年までの 5 年間の TL 9000 業界平均および月平均の傾向などの持続的なパフォーマンスデータを精査します。2007 年に最初に TL 9000 に導入されたソフトウェア問題処置品質についても調査しました。

エッジルータ図を見ると、業界平均と月平均の両方にある山形に気付くでしょう。

業界平均の山形はその計算ルールによって発生します。業界平均のデータポイントは、持続的なパフォーマンスを示すことを意図しています。今回の調査での測定のための業界平均パフォーマンス計算は、連続する 6 ヶ月間のデータから派生します。この期間は平準化期間と呼ばれます。平準化期間に加えて、適格性や包含ルールも各企業のデータに適用されます。データを業界平均に含めることができる、あるいはできないことを意味します。最も注目すべき適格性ルールは、含めるためにはデータの母集団の少なくとも 2 パーセントを表している必要があるというルールです。その結果、これらの

データセットの業界平均は、調査期間全体で 3 ～ 14 社の範囲のサンプルサイズが含まれます。業界平均に含まれる企業数に応じて、傾向に山形が生じる可能性があります。

特定の月の月平均データポイントは、その月だけを測定した複合平均データです。このデータセットの山形は、1 か月分のパフォーマンスの動的性質によるもので正常です。

計算の詳細な説明については、TL 9000 の Web サイト (www.tl9000.org) の「PDRs」タブにある「Related Resources」の「Performance Data Reports Calculations」を参照してください。

問題報告数 (NPR)

問題報告数 (NPR) は、一般運用期間および運用終了期間で出荷する製品の品質を示す、顧客からの問題報告数を評価するために使用されます。問題報告は、組織にとっては手直しに起因する負のインパクトを与えるのみならず、顧客にとっても再三にわたる事業所訪問に起因する負のインパクトを与えることがあり、顧客の事業運営を危険にさらしたり、悪影響を及ぼしたりすることがあります。問題報告は、エンドユーザの信頼を失い、顧客満足度を低下させる元になります。この測定項目は、問題報告数、関連するコスト及び潜在する収益上の損失を減らすために、継続的改善を奨励することを意図しています。

この 5 年間に、NPR1、NPR2 および NPR3 について調査しました。

NPR1

NPR1 は、年間のエッジルータあたりの致命的な問題報告数です。簡単に言うと、NPR1 は平均的なシステムが 1 年を通じて致命的な問題に遭遇すると予想される回数です。

致命的な問題報告は、製品の主要機能に深刻な影響を与え、顧客の業務に影響を及ぼすため、時間や曜日に関係なく、無休の即時の是正処置を必要とする状態です。

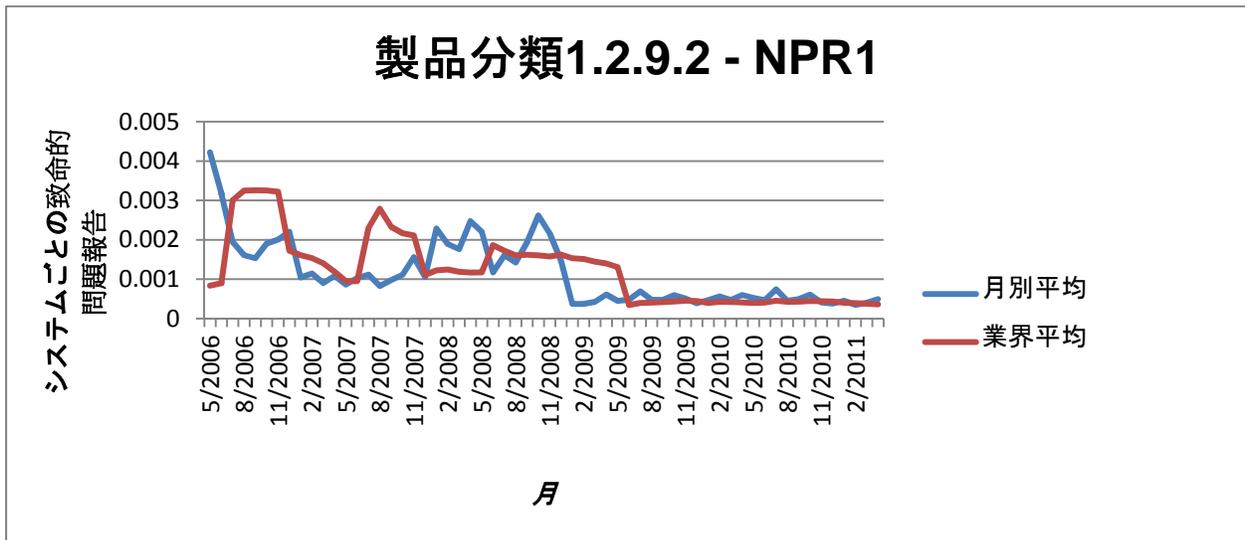


図1 - 致命的な問題報告の月平均および業界平均

図1に示すように、2006年から2008年の間に業界平均が大幅に改善されました。6か月間の業界平均は2009年5月から比較的安定しており、年間のエッジルータあたりの致命的な問題報告数が0.0004、年間の10000エッジルータあたりの致命的な問題報告数が4です。(訳注：原文では「・・・致命的な問題報告数が0.004、年間の1000エッジルータあたりの・・・」となっている)。平準化されていない月平均に、その数か月前の改善が示されています。致命的な問題報告数は、2006年から2009年に0.0017だった業界平均が2009年から2011年には0.0004となり、76%改善されました。

NPR2

NPR2は、年間のネットワークエレメントあたりの重大な問題報告数です。NPR1と同様に、NPR2は平均的なシステムが1年を通じて重大な問題に遭遇すると予想される回数です。

重大な問題報告は、製品は使用可能だが、製品の運用、保守、管理などを著しく低下させ、既定の通常時間内に状況の解決に注意する必要がある状態が存在する場合があります。

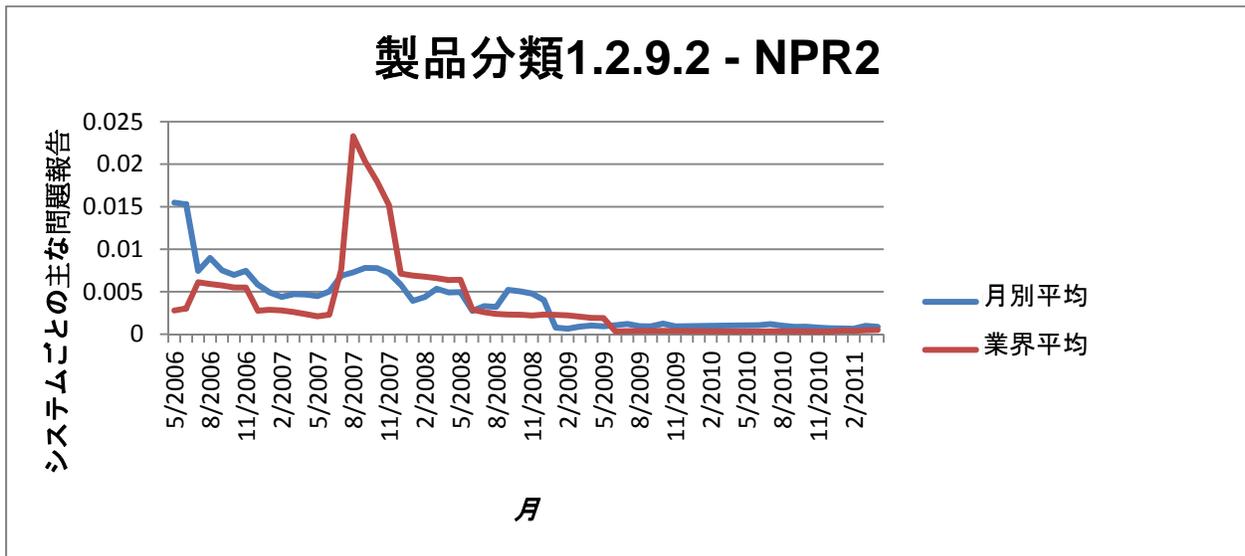


図 2 - 重大な問題報告の月平均および業界平均

図 2 に、重大な問題報告数が 2009 年の後半から安定しており、5 年間で最も低いポイントに達していることを示しています。2007 年の後半に業界平均の大きな山形があることを除いて、両方の線は時間の経過と共に向上を続けていることを示しています。重大な問題報告数は、2006 年から 2009 年に 0.0055 だった業界平均が 2009 年から 2011 年には 0.00037 となり、90% 改善されました。

NPR3

NPR3 は、年間のネットワークエレメントあたりの軽微な問題報告数です。NPR1 および NPR2 と同様に、NPR3 は平均的なシステムが 1 年を通じて軽微な問題に遭遇すると予想される回数です。

軽微な問題は「致命的」または「重大」よりも重大性が低い問題として定義され、システムの機能の損傷が僅かか又ははないような状態です。

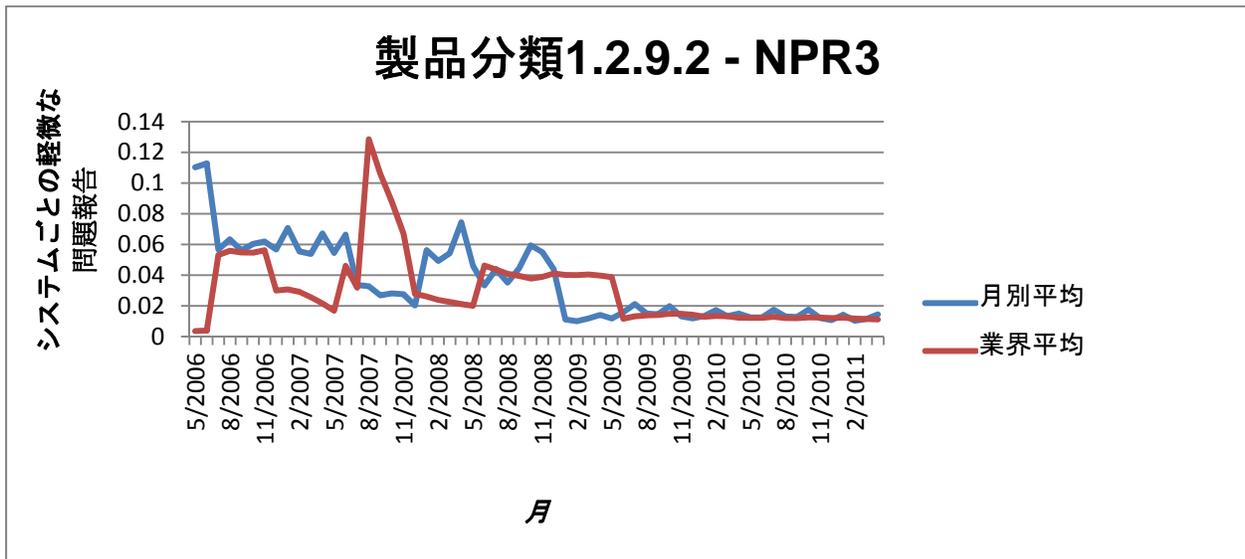


図3 - 軽微な問題報告の月平均および業界平均

図3は、2009年7月以降、軽微な問題報告が安定していることを示します。NPR2と同様に、2007年の後半に業界平均の大きな山形があります。これはデータに関与している企業の出入りに起因している可能性があります。軽微な問題報告数は、2006年から2009年に0.0410だった業界平均が2009年から2011年には0.0140となり、66%改善されています。

NPRに関しては、最初は高く、次第に減少し、安定した状態に達するという傾向が3つの測定値のすべてに見られます。これは成熟したテクノロジーの典型です。これは、データが急増し、エッジルータが重要となっている現在のネットワークにとって朗報です。この傾向についての情報はTL 9000なしでは得られず、また認証済みの企業だけが利用可能であることに留意することは重要です。新しいテクノロジーをネットワークに導入する度に、成熟度を加速させることにおいてTL 9000認証が同様の役割を果たさなくてはなりません。

問題報告処置対応期間（FRT）

問題報告処置対応期間では、報告された問題への組織の総合的な対応性を測定します。特に、所定の期間内での問題報告の解決におけるサプライヤのパフォーマンスを測定します。FRTは、顧客の問題報告に対応する正式問題処置の提供に適用されます。

この調査では、重大な問題報告処置対応期間（FRT2）および軽微な問題報告処置対応期間（FRT3）に焦点を当てます。致命的な問題への即時対応は業界の基本要件であるため、致命的な問題報告処置対応期間に対するTL9000測定項目は存在しません。致命的な問題に適切に解決策を提供しない組織は、今日の厳しい競争環境で生き残ることは

できません。FRT2 および FRT3 パフォーマンスの向上によって、顧客の経験を明らかに改善します。

FRT2:

FRT2 は、発生した重大な問題数を測定する NPR2 の補足的測定です。FRT2 は、時間通りに満足いく解決が行われた重大な問題報告の割合を測定します。時間通りとは、事前に定められた期日通りまたは期日前を意味します。

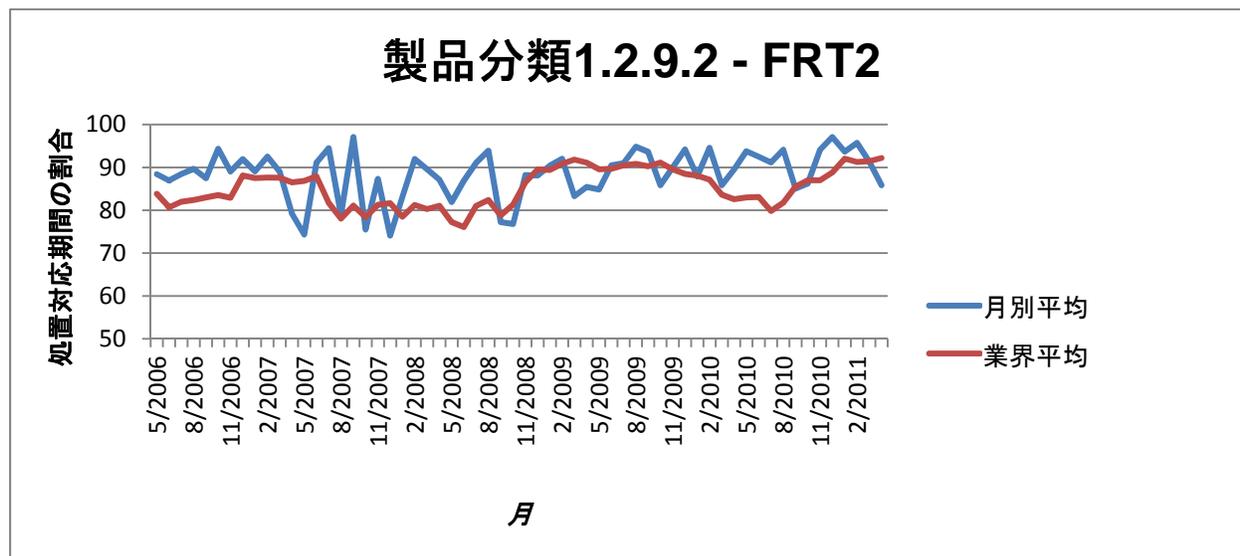


図 4 - 重大な問題報告処置対応期間の月平均および業界平均

図 4 は、重大な問題処置報告対応期間が 5 年間を通してずっと 75% ~ 95% であり、2011 年第 1 四半期の業界平均が 90% を超えていることを示します。このグラフは、業界平均が時間の経過と共に月平均の山と谷を平準化している良い例です。

FRT3:

FRT3 は、発生した軽微な問題数を測定する NPR3 の補足的測定です。FRT3 測定は、時間通りに満足いく解決が行われた軽微な問題報告の割合であり、時間通りとは、事前に定められた期日通りまたは期日前を意味します。

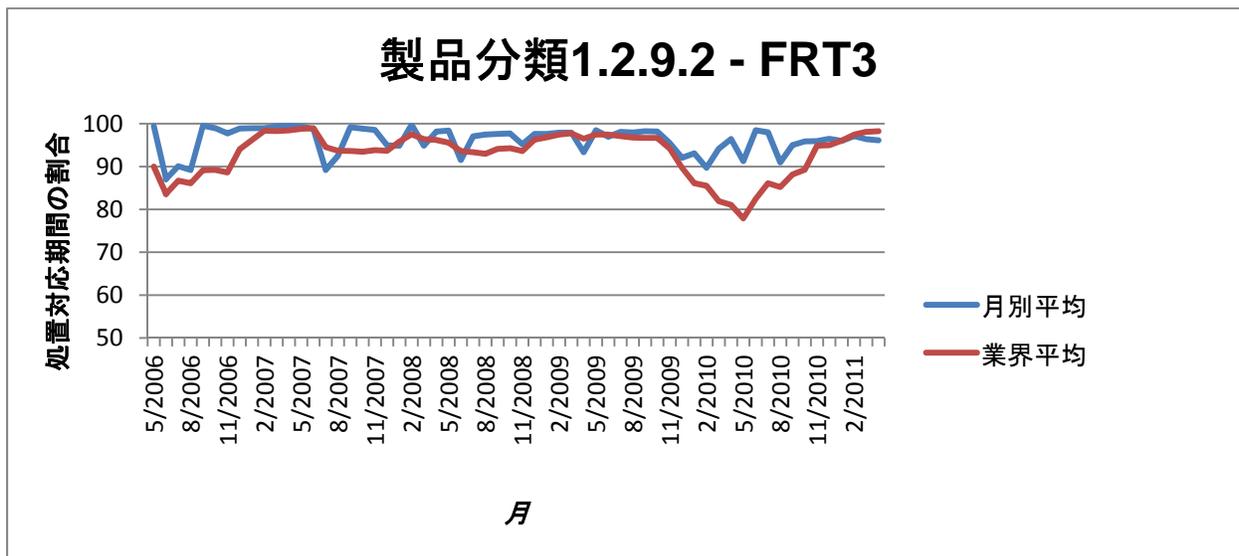


図 5 - 軽微な問題報告処置対応期間の月平均および業界平均

図 5 は、軽微な問題報告処置対応期間の業界平均が 2010 年前半に落ち込んだものの、その後回復したことを示しています。2011 年第 1 四半期には、業界平均が 95% を超えました。

ソフトウェア問題処置品質 (SFQ)

ソフトウェア問題処置品質 (SFQ) は 2007 年に最初に導入され、組織のソフトウェア問題処置プロセスの有効性を評価するために使用されます。SFQ は不適合であると判断されたソフトウェアの問題処置の割合であり、運用中の汎用ソフトウェアリリースに問題処置が導入する際に、顧客の障害リスクを最小限に止めることを目標として、不適合の問題処置の割合を評価するために使用されます。

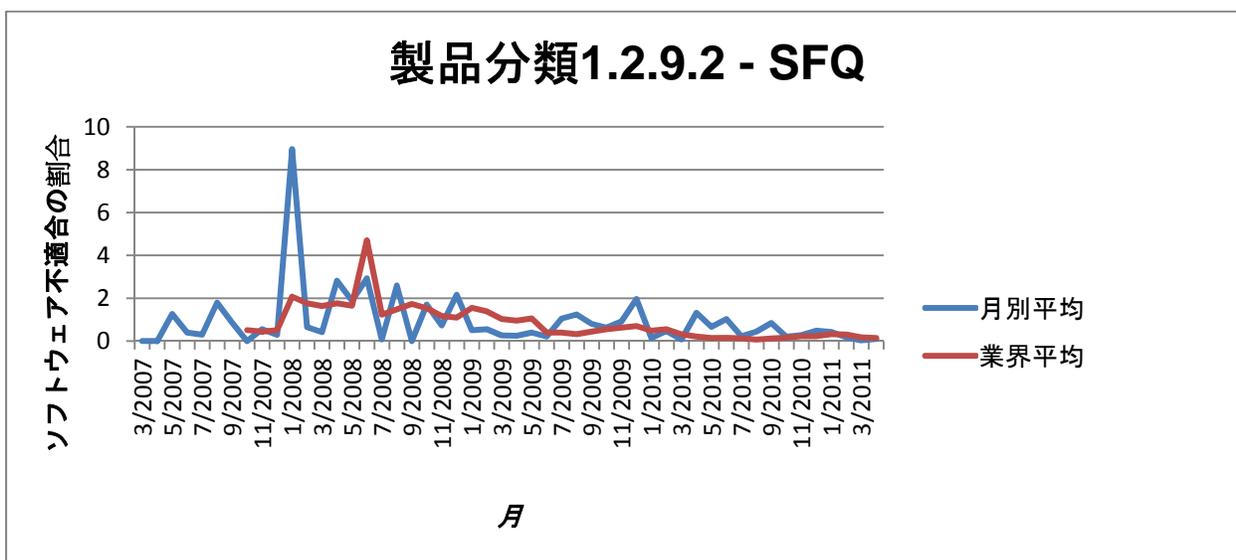


図 6 - ソフトウェア問題処置品質の月平均および業界平均

図 6 は、5 年間のソフトウェア問題処置品質の結果を示します。6 か月の平準化アルゴリズムのために、業界平均は月平均よりも 6 か月遅れて開始されます。導入されて以降、ソフトウェア障害の業界平均の割合は、2008 年半ばの山形の後、減少する傾向にあり、期間の終わりには最小レベルになっています。現在、不適合であると判断されたソフトウェア問題処置の SFQ 業界平均は 0.2 パーセント未満です。

定刻引渡し（OTI）

定刻引渡しでは、製品を顧客に対して所定の日時に提供できたかどうかを測定します。これは、製品を所定の日時に提供するという顧客のニーズを満たし、エンドユーザの期待にこたえるために、組織の定刻引渡しのパフォーマンスを評価するために使用されます。OTI は、顧客要求日に提供した品目の割合を表します。

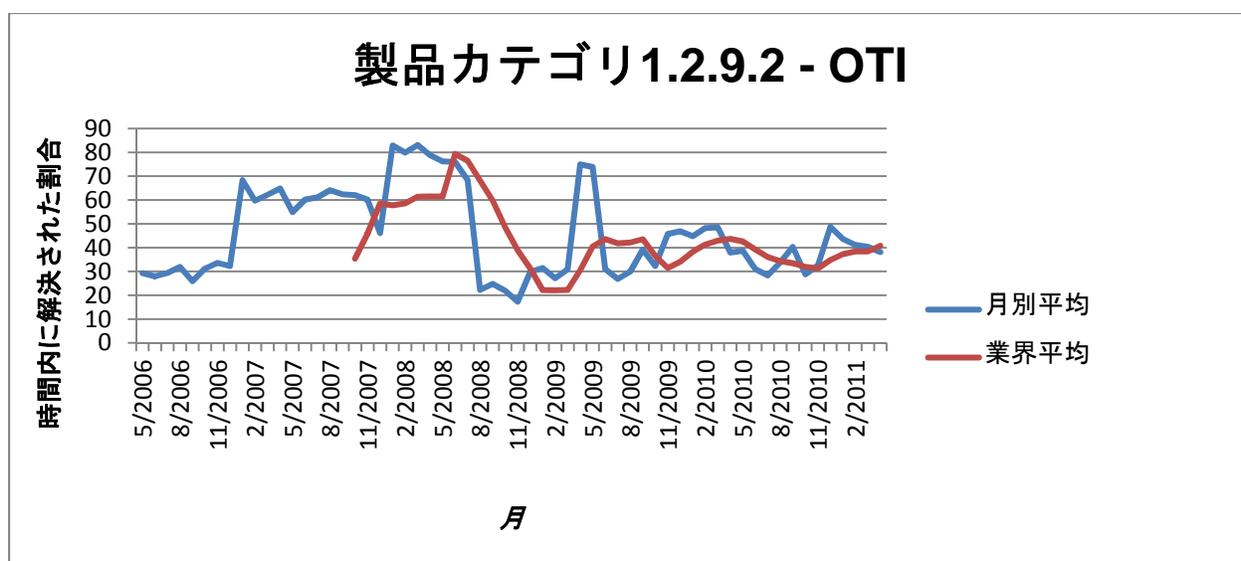


図 7 - 品目の定刻引渡しの月平均および業界平均

図 7 は、品目の定刻引渡しの 5 年間の結果を示しています。2007 年初頭は、参加資格のある企業数が不十分なために、平準化アルゴリズムによって業界平均を算出できませんでした。この調査の対象となったすべてのデータについて、この測定ではパフォーマンスが低下したことを示しています。2008 年の前半には OTI が 60% を超えていましたが、2011 年第 1 四半期には 40%前後に留まっています。

まとめ

以前の版で説明したように、クエストフォーラムの設立時に、「組織が TL 9000 のデータを活用して改善を進めれば、最終的には電気通信業界全体で品質の改善が実現できる」という理念を大前提として掲げました。測定結果が変動する要因は多数ありますが、5年間のデータを対象としている本調査によって、電気通信業界の品質を改善するというクエストフォーラムと TL 9000 の設立の目的が実現されつつあることは明らかです。

さらに、この調査は、TL 9000 の測定の重要性とそれらが提供する価値の高い洞察力を明確に示しています。ベンチマークデータのために設計された共通の測定システムがなければ、この調査はできませんでした。TL 9000 測定により、認定された定義に従い生成され、共通の形式で報告された匿名のデータを安全に収集することができるようになりました。TL 9000 を忠実に使用している多くの認証組織が TL 9000 の活用によって享受される品質の改善を実証しており、今回の調査はそれを裏付けるものとなりました。TL 9000 測定データから生成したベンチマークデータは、各認定組織および業界全体が有意義な改善目標を推進するために確信を持って使用できるものです。

本レポートの作成にあたり、IGQ（統合グローバル品質要求事項測定法作業グループ）の PDR 評価サブチームのご協力をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。IGQ ワークグループはクエストフォーラムのメンバー企業の有志により構成されています。

クエストフォーラムおよび TL 9000 については、www.questforum.org をご覧いただくか、+1-972-423-7360 までお問い合わせ下さい。