

2012年度 第2回特別講義 レポート

日時	2012年6月15日(金) 10:00~12:00
会場	日本科学技術連盟・東高円寺ビル 2階講堂
テーマ	「機能安全を切り口としたソフトウェア品質改善文化構築について」
講師名・所属	小谷田 一詞氏(日本自動車研究所)
司会	阪本 太志氏(東芝デジタルメディアエンジニアリング 株式会社)
アジェンダ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロフィール</li> <li>2. 機能安全との出会い</li> <li>3. VDA conference 発表と日本での活動</li> <li>4. JARI activity</li> <li>5. 日本の技術者に贈る言葉</li> </ol>
アブストラクト	<p>“ISO26262 is Japanese supplier killer!” これが、私の機能安全に対する最初の印象でした。</p> <p>この「最初の印象」の実体を検証するためにドイツで開催された VDA Automotive-sys conference で発表、情報を収集しました。</p> <p>その結果、この「最初の印象」が誤りであり、かつ、ISO26262 が「訴訟リスク低減のために説明責任を果たす事を目的としたツール」であり、さらに「我々技術者のスキル向上に役立つツール」であるとの結論に達しました。</p> <p>また、欧州で機能安全活動の基本となっているのは SPICE 活動であり、この活動を有効に推進するための安全文化(Safety culture)が重要であることを知りました。</p> <p>日本では、たびたび手段が目的となる傾向があります。</p> <p>機能安全も本来の「目的」である「QCD を遵守し訴訟リスクを低減すること」が忘れられ、「手段」であるべき「機能安全に対応すること」が「目的」となる事を危惧しています。</p> <p>機能安全は我々技術者の生産活動にとって余計なことではありません。</p> <p>積極的に取り込み、我々技術者のスキル向上のツールにしましょう。</p>

<講義の要約>

◆プロフィール

30年間ソフトウェア開発技術者として従事し、その内27年間を家電メーカー、残り3年を情報系メーカーで勤務した。主な開発実績としては、電車の自動放送システム、電話の高密度音声処理装置、カーナビなど多岐にわたる。またPMO・コンサルティング業務実績としてはFULL HD

(H.264)ムービー開発、プロセス改善関与活動に関しては機能安全実装済プロセス定義書開発などを経験してきた。

#### ◆機能安全との出会い

CMM 推進活動に携わっていた関係で、あるメーカーが欧州の OEM からサプライヤ選定アセスメントを受けることになりアドバイスを請われた。そこで自作のプロセス定義書を用意してプロセス改善計画等の説明を行った。その過程で ISO26262 の存在を知り、まずはドラフト版の規格書を手に入れて勉強を始めた。

ISO26262 を最初に手に取った印象は「ISO26262 is Japanese Supplier killer」だった。

日本人にありがちな間違いとして、真面目すぎて手段が目的になってしまう点がある。ISO9000 の時代には QCD 達成よりも如何に準拠するかが目的となってしまう組織は多い。その再来なのかと疑問が出てきた。

そこで ISO26262 が開発された理由を調査する必要性を感じ、欧州へ赴くこととした。欧州では毎年春に3つのカンファレンスを開催しており、その内の VDA(ドイツ自動車工業界)が主催する VDA Automotive SYS Conference では予稿の応募が受理されたため、機能安全の啓蒙活動も兼ねて自社のプロセス改善活動の紹介を行うこととなった。

#### ◆VDA conference 発表と日本での活動

VDA カンファレンスでは開発した機能安全を実装したソフトウェアプロセス定義書および機能安全活動の紹介を行った。小谷田氏が作成したプロセス定義書は 1 タスク 1 アウトプットなど開発者の視点で作成しており、Automotive SPICE のベースプラクティスを基に考えられている他の発表者からは大きな興味を持たれた。

ISO の成立ちを考える上で、日本と欧州における文化の違いを理解する必要がある。欧州は大陸と陸続きであり、他国からの侵略に備える必要が昔からあった。その備えが規格であり、対して日本は海に囲まれているおかげで侵略への備えを欧州ほど意識する必要がなかった。

また欧州においては ISO 標準化委員会で決めたことを現場でパイロットプロジェクトとして展開し、そのフィードバックを返す協力関係が長年続いている。現場では機能安全文化が醸成され、プロセス改善の文化が定着しているため、アセスメントにも抵抗がない。

日本は規格を展開するだけでは上手く行かない、どう取り入れるか計画を立てて活動を進めて欲しい。

欧州に調査へ赴いたことで、ISO26262 は「Japanese Supplier killer」でない事が分かった。ISO26262 に対応するメリットとしては、国際標準に従った品質確保の活動による訴訟リスクの

低減、また ISO26262 対応の部品を使用することによる自動車保険料の軽減などが挙げられる。今後欧州に商品を販売する際に必要な規格となるだろう。

ドイツでは VDA 指導の基に業界が動いている。また「ISO26262 を実施する第一ステップは、SPICE 活動である。」と明言し、業界をあげてプロセス改善活動を基礎とした活動が根付き、「Safety Culture」が形成されている。

日本に戻ってからは機能安全に関する講演を実施し、各社の要望や悩みを収集した。そこで出てきた悩みとしては、機能安全活動に対する認識不足や機能安全の前に SPICE 活動が根付いて無いことなどが挙げられる。

機能安全への取組みにおける課題は 2 つある。1 つは「Safety Culture」に対する脆弱性で、過去の商品開発実績に対する自負や個人レベルの頑張りには支えられた開発形態から、会社組織活動としての品質(QCD)改善文化が重要になってくる。もう 1 つは機能安全教育に対する脆弱性で、欧州コンサルタントの英語講義における非効率な通訳や教育コンテンツの不足などが挙げられる。

そこで日本の自動車業界の用語を使用した SPICE 活動の考えを盛り込んだ教育コンテンツを開発するため、JARI(日本自動車研究所)に転職することとした。

#### ◆JARI activity

ISO26262 に関して、JARI では日本の OEM とサプライヤが集まって共同研究する場を作った。また JAMA(日本自動車工業会)など他の団体とも連携をとり、All Japan での研究活動を行っている。現場にとってすぐに役立つ教育コンテンツを作っていきたい。

日本で ISO26262 に準拠する際の問題点について欧州の関係者に相談すると、日本は元々高品質の製品を開発しているのだから別に対応しなくてもよいのではないかと、自分で工夫して新しく規格を作ればよいのではないかと返事が来た。だが ISO26262 を利用しない手はない、ISO26262 に日本の文化を取り入れていきたい。

#### ◆日本の技術者に贈る言葉

私が関与したプロジェクトは一つも失敗していない、その理由は成功するようにプロセスを設計して管理しているからである。また計画を立てることもプロジェクトの成功にとって重要である。

なぜ計画を立てるのか、その理由は 3 つある。

1 番目はプロジェクトに要求された QCD を守るためである。計画した QCD が全て守られたら成功であり、その為には QCD を明確にする必要がある。もし達成不可能な要求なら、その根拠を明示して判断を仰ぐべきである。

2 番目は次回のプロジェクト開発の計画策定を精度良くするためである。常に次の機会を考え、規模、工数、コスト、品質を計画時に見積もり、実績値との差異を分析する。見積もりの際は過去の類似プロジェクトを参考にすると良い。

3 番目はソフトウェアプロジェクトの進捗管理に使用するためである。計画があることで実績と比較してずれを直ぐに認識することが出来る。またずれを認識するには数値で比較可能にする工夫が必要である。そのずれをどう埋めるかは進捗会議で決定する。

#### ◆質疑応答

Q: 国外で決められた規格を国内で導入しようとする、やらされ感や準拠すること自体が目的になってしまうなどの弊害も出てくる。いっそ日本独自の規格を作った方が現場に合ったものが出来ないか？

A: 日本と欧州とでは文化が異なり、日本では規格作成に向けて音頭を取る人が出てこない。それよりも既存の規格に対する日本の影響力を増加する方向に働きかけてみてらどうか。ISO26262 も改訂中で、そこに日本の知恵を取り入れていく方が良いのではないか。

#### ◆感想

小谷田氏の講演中に何度も出てきた言葉に「根拠」と「プロセス設計」があります。規格の根拠を明らかにするため欧州へ渡り歴史を遡った話や、プロジェクトが成功するようにプロセス設計していった結果、関わったプロジェクトは一つも失敗させなかった話などから、技術者としてのスキルの高さや日本の産業界全体のことを考えているスケールの大きさに感銘を受けました。まずは自社のプロセスについて、実績と比較できるように計画とプロセス定義を行っていきたいと思います。