

*はじめに

■氏名:家崎 洋(いえざき ひろし)

■所属:セイコーエプソン(株) 機器ソフトウェア設計部

■WGへの期待

- ・このWGで、組込み系ソフトウェア開発のQCD向上につながるヒントを見出したいと考えています。
- 自分は開発現場主体ですので学術的な知識はありませんが、いち現場担当者の視点で参加できたらと考えています。

* そもそも、「再利用」とは何か？

再利用という言葉自体の受け取り方に、統一的な見解はないように思われる。WGでの議論に先立ち、このWGで対象とする「再利用」を定義する。

■ソフトウェア開発における再利用＝プロジェクトの成果物を、次の(別の)プロジェクトで活用すること？

- ・流用と再利用は違う？同じ意味としてとらえて考えても良い？

■プロジェクトの成果物？

- ・設計:開発計画、要求仕様、要件分析、仕様書
- ・開発:ソースコード、ツール
- ・評価:テスト計画、テスト結果
- ・管理:日程、コスト、プロセス、手順書、統計データ
など？

■アドホック再利用＝作ってからの再利用？

- ・再利用の手法を取り入れる前に、その効果を定量的に示すことが本当に出来るのか？
- ・初期コストが何倍で、何年後に逆転する、などの統計データはあると思うが、
→事業形態や外的要因などによって異なってくるのでは？条件によっては、逆にコストアップしてしまう場合もあるのでは？

* 実際に、再利用は上手くいっているのか、あるいは上手くいくのか？

冒頭で定義した「再利用」について、産では実際に上手くいっているのかどうかについて、その実情を把握したい。

■上手く行っているかどうかわからない？

- ・各チームで様々な再利用は行っていると思うが、更に良い方法があるのではないかという漠然とした意識を持っていると思われる。
→どのような基準で判断できるのか、明確になっていない？

* 効果的な再利用を阻む要因は何か？

**再利用が上手くいかない状況においては、様々な理由があると考えられる。
技術的な問題か、経営上の問題か、あるいは政治的な問題か、または人的な問題か等、再利用を阻害する要因と、それが何故発生するのかを探りたい。
その上で、これらの要因を解消する術を議論したい。**

- コストをかけてコア資産を管理したとしても、5年後・10年後先まで使えるのか、予測が難しい？
 - ・再利用されるかどうか見極めができていないソフトウェア資産に対して、イニシャルコストをかけて再利用性を向上させる価値があるのか？
→もしあるなら、その分岐点をどうやって定量化するのか？
- 作業プロセス後半で仕様変更が発生した場合、再利用性は足かせにならないか？
 - ・固定部に修正が必要になった場合、その部品が利用されている全てのデバイスに対して、再テストが必要？
- 日程管理の難しさ。
 - ・納期が異なるが、共通する仕様が存在する製品を同時期に開発しなければならない場合。
→後発モデルの要件がまとまっていない段階で、再利用の議論が出来るのか？
- 開発現場では納期と品質を死守しなければならない。
→再利用の効果を定量的に明示できなければ、現場の理解を得ることは難しい。

*** 何を再利用すればよいのか？**

**再利用により効果を上げている企業では、何を／どのように再利用しているのか、
また上手くいっていない企業では、何が再利用できていないことが問題なのかを議論することで、効果的な再利用のスコープを探る。**

- ソースコード、ノウハウが徐々に属人化してしまう。
 - ・長く流用されてきたコード、今までメンテナンスが行われていなかった部品など。
- 適切な再利用の適応範囲？
 - ・範囲が広いほど効果は大きいと思うが、多様な要件に対して再利用できる部品が少なくなってしまうのではないか？

*** 技術で再利用は促進できるか？**

**近年、ソフトウェアプロダクトライン(SPL)やドメイン固有言語(DSL)といった、再利用をその理論のバックエンドに持つ技術が注目を集めている。
こういった技術は、真に企業での再利用を促進させることができるのか、他に有用な技術としてどのようなものが必要か等について議論したい。**

- 再利用は、要件管理と切り離せない？
 - ・どの要求仕様に対して、どれだけ修正が必要で再利用が可能なのか、関連付けを行うことのできるツールがある？
- 部品の「固定部」「変動部」を管理するツール
 - ・(別WGですが)モデリングのツールで、変動点を意識して構成管理できるようなツールはあるか？

・モデルレビュー、コードレビューをしてくれるツール？（→凝集度・結合度などから、再利用性を定量的に判別するようなツール？）

■ソフトウェアエンジニアは、商品企画まで入っていく必要があるのか？

- ・商品の仕様を決める際に、ソフトウェアの再利用性にまで踏み込んで検討ができていますか？
→企画に対する再利用性を提唱できるシステムアーキテクトの育成が必要ではないか？

*** 産が学に真に期待することは何か？**

再利用促進のために、産が本当に学に求めているもの、または求めるべきものは何なのか、それに対して学はどのように応えていくことができるのか等について議論したい。

■再利用に適した手法・ツールの発展。

- ・再利用に適した業務プロセス、適さないプロセス。
- ・再利用中心のモデリングツール。作成したクラス図が、再利用に適しているかどうか、判別してくれる。とか、、、

■再利用にはこういった手法があって、どれだけ効果があるのか？

- ・QCD（品質・コスト・納期）の観点で、再利用の効果を定量的に示すことができるか？

■効果がしやすい作業は、どのような条件？

- ・派生モデル数と、コストの対比。
- ・分岐点の算出方法