

構成管理ツールが使われない 五つの理由

大楠真彦

組み込みソフトウェア開発プロジェクトにおいて、構成管理ツールの普及率はまだまだ低い。使い始めてみれば便利で必要不可欠な存在となるツールだが、使ったことのない開発者（あるいは、導入に失敗した経験のある開発者）にはなかなか必要性を認識してもらえず、導入担当者は苦勞することが多い。ここでは、どのようにすれば構成管理ツールの必要性を認識し、活用してもらえるのかについて解説する。（編集部）

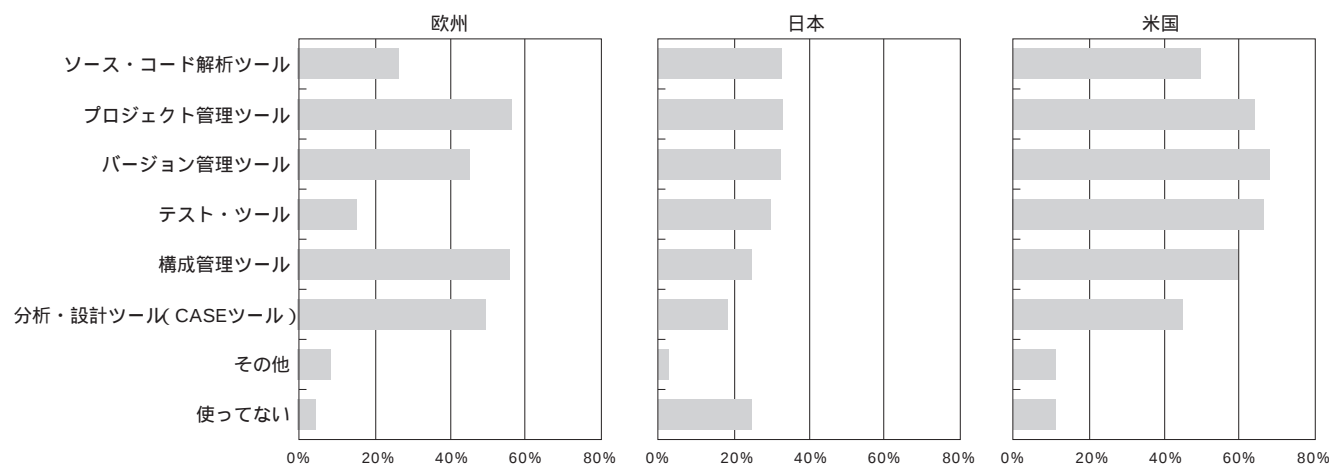
経済産業省が2004年6月に公表した組み込みソフトウェア産業の実態調査によると、日本の組み込みソフトウェア開発プロジェクトのうち、構成管理ツールを導入している割合はわずか20～30％程度だそうです（図1¹⁾）。同調査の欧米のプロジェクトでは約60％が導入しているのに比べて、約半分の普及率です。筆者自身、構成管理ツールを使う立場、使わせる立場で多くの苦勞を経験してきました。本稿では、ソフトウェア開発プロジェクトの管理者、プログラマの立場で、なぜ構成管理ツールが活用されないのか、どのようにすれば活用できるのかを簡単にまとめます。

● 組み込みソフトウェア業界にはゾンビが横行している

構成管理ツールを毎日使っているソフトウェア開発者にとって、このツールは空気と同じような存在です。ふだんはあまり意識しませんが、なくなればプロジェクト全体が動かなくなるほど重要な問題になります。

ところが、構成管理ツールと空気には大きな違いがあります。空気を吸わなければ人間はすぐに死んでしまいますが、構成管理ツールを使ったことがない開発者にとっては、そんなツールがなくてもへっちゃらなのです。「空気がなくても生きていけるようなゾンビ・プロジェクトが横行しているのが、日本の組み込みソフトウェア業界だ」と言っても過言ではありません。

では、構成管理ツールを使ったことのないプロジェクト（もしかすると、あなたのかかわっているプロジェクト）に対して「使ってみれば？」と勧めてみると、どのような反応が返ってくるのでしょうか？ 以下、典型的な回答（少々のデフォルメはあるが、すべて筆者の経験に基づいたものである）と構成管理の観点から見た症状、それに対する処方せん（アクション・プラン）をまとめてみました。



出典：2004年版 組み込みソフトウェア産業実態調査報告書

図1 使用しているソフトウェア・ツール

選択肢を示し、使用しているツールについて回答を得たもの（複数回答あり）。ちなみに、グラフのもととなる回答数は、日本が740件（企業数は548社）、米国が58社、欧州が57社である。



●「使っていないけれど、何も問題は起きていないよ」

最近では、だいたいのソフトウェア開発でバグ票(不具合報告書)による管理が行われています。確かに、どのバグ票を見ても、「仕様書にはあったのにテストを忘れていた」とか、「以前に修正したはずだったが、マスタ管理をまちがえた」といった文面は見たことがありません。ところが、一説によると、構成管理を実施していない組織が構成管理をしっかり行くと不具合数が半分以上に減少するとも言われています。通常、バグ票には、不具合が見つかった時点の成果物の問題を記述しています。「関数の引き数を誤った」、「古いモジュールが混入していた」といった不具合です。でも、関数の引き数を誤った理由ももしかするとドキュメントとプログラムの不整合が原因かもしれないし、再コンパイルを忘れて古いモジュールが混入したというのは、まちがいに構成管理が原因です。こういった、真の原因を知らないまま、「構成管理なんて要らないよ」とうそぶくソフトウェア開発者が多いのが実態です。多くのソフトウェア開発ツールはプログラムやプロジェクトの問題点を明確にするものであるのに対して、構成管理ツールは問題点を抽出するというよりも、未然に問題点を作り込ませないしかけを提供します。それぞれの問題点には、構成管理以外の原因もあるため、真の原因が埋もれてしまっているのです。

<Check! (こんな経験がある開発者は要注意)>

- しっかり直したはずの不具合が、いつのまにかまた復活している
- どこかにこのバージョンのマスタがあるはずだけれど、どこにいったのかなあ?
- 確かにその仕様はハードウェア部署から聞いたけれど、書面で来ないから実装するのを忘れていた

<Action!>

- 構成管理に起因する問題がないか実態を調査する

お題目を唱えただけでは、だれも聞いてくれません。実態調査あるのみです。最近のプロジェクトのすべての不具合を、「構成管理をしっかりやれば、この不具合の作り込みは防げたか?」という観点で見直しましょう。筆者の経験だと、しっかり構成管理をやっていると思っていたプロジェクトにおいて、すべての不具合のうちの約20%が構成管理に起因していたことがわかり、ショックを受けたことがあります。

●「一度使ってみただけれど、たいへんだからやめた」

小さなソフトウェア開発プロジェクトで、いきなり大がかり

に構成管理を導入するのは、作業工数の面で現実的ではありません。こうした失敗体験をいつまでも引きずって、バージョンを重ねるごとに肥大化するソフトウェアの構成管理をおろそかにしているプロジェクトも多数あります。個人ベースのソフトウェア開発に慣れている管理者は、自分の過去の経験(個人ベースのソフトウェア開発)を昨今のプロジェクトに当てはめるのではなく、構成管理の責任をだれかに割り当てるべきです。これは、構成管理ツールを使う使わない以前の鉄則です。

割り当てられた構成管理責任者は、その責任を遂行するために構成管理の手段を選ぶ必要があります(もちろん、構成管理ツールはもっとも強力な手段の一つである)。筆者が訪問したことがある欧米のソフトウェア・ベンダの多くは、日本ではあまり聞き慣れない「ソフトウェア構成マネージャ(SCM: Software Configuration Manager)」という役職の人間を雇っていました。米国の比較的小さいベンダでは、構成マネージャが品質マネージャを兼任している場合がよくあります。構成管理は、たとえツールのサポートがあったとしても、本質的に専門性の強い作業です。単なるひとりひとりのソース・コードの変更管理だけであればプロジェクト・メンバのボランティアで何とかできるでしょうが、ある程度大きなソフトウェア開発プロジェクトになると、管理者が人的なコスト、教育のコスト、ツールのコストなどをしっかり見積もらなければなりません。

<Check!>

- 構成管理ツールを購入したがあまり使われていない
- ボランティア精神にあふれるプログラマに構成管理の負荷が集中している
- 構成管理上の問題がよく発生するが、だれも責任をとらない

<Action!>

- プロジェクト編成時に、構成管理に必要なリソースの割り当てを行う。ツール導入の有無にかかわらず、構成管理の責任者を明確に割り当てる(かならずしも専任でなくてもよい)
- 構成管理の定期的な作業(バックアップなど)や節目の作業(ベースラインの確定など)を、プロジェクト基準などに明記しておく

●「集中管理で、マシンが壊れたらだれが責任をとるの?」

構成管理ツールを活用している開発環境では、ソフトウェア開発に使う各種のリソースは集中管理されます。筆者の知っているもっとも進んだ例では、1,000人単位のプログラマが使用す