

こんなソフトウェア開発は失敗する

中西 恒夫, 坂本 直史

ここでは、システム開発やソフトウェア開発においてトラブルの種となる考え方を紹介する。言われてみると当たり前に感じられるかもしれない。しかし、何が問題の原因になるのかを理解していれば、誰もが陥る問題を回避できる。
(編集部)

組み込みシステムとITシステムのいずれにもいえることだと思いますが、何らかの機能を果たすシステム(ソフトウェア)を新しく開発しようとしたとき、全くトラブルが起らずに開発プロジェクトが完了するということはめったにないと思います。

開発プロジェクトが失敗に終わる原因を考えると、意外と似たようなことでつまづいている場合が多いように思います。ここではまず、システム開発でトラブルを引き起こしがちな考え方を挙げてみます(図1)。

● こんな考え方がトラブルを呼ぶ

1)「とにかく作ってしまえ」

早く物を作ろうとして焦ってしまうと、それだけでトラブルの種になります。特にプログラミングが得意な人の場合、話を漠然と聞いただけでいきなりプログラミングを始めてしまうことがあります。これでは、誤解や考慮のし忘れが発生して当たり前です。

システムの開発を急ぐあまり、依頼者から作って欲しい

ものを聞き出す手間と時間を惜しみ、出来上がったシステムが依頼者の求めていたものとはかけ離れたものになっていたなどよく聞く話です。また、十分考慮せずに作ったものを後から修正してつじつまを合わせようとする、構造が複雑で保守しにくいシステムとなってしまいます。

開発対象となるシステムをさまざまな角度から調べ尽くす姿勢が大切です。

2)「段取り？ それよりプログラミングでしょ」

システム開発は自分だけで行うものではありません。チームで開発する場合、プログラミング(=個人の技術)以上に、プロセスや計画といった要素(=集団戦法)が勝敗を決します。筆者は、システム開発は「段取り八分」だと考えています。段取り次第で、1+1が0.1にも10にもなります。

例えば、この開発工程では基本的に何を考えなければならないのか、次に何があり、ここでやっておくべきことは何なのか、などを考えることはとても重要です。筆者も、



図1 失敗する人たち



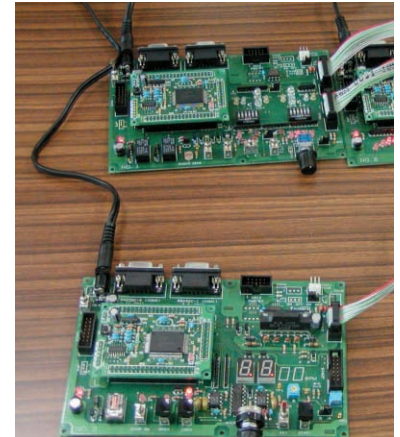
(a) Aさん(依頼者)の作品



(b) Bさん(製作者)の作品

写真1 粘土細工による実験

Aさんが粘土で怪獣を作り、それと同じものを作るように別の部屋にいるBさんに依頼した。依頼は電話で行い、約40分をかけて、BさんはAさんの要望を聞きながら粘土細工を製作した。

**写真2 開発するシステムの実装例**

システムの詳細については本特集の各章を参照のこと。この例では、オクス電子のマイコン・ボードを使用している。

若手のエンジニアに「このくらいできるだろう」と思って仕事を任せ、しばらくして話を聞くと、とんでもないことになっていたことがあります(筆者のマネジメントにも問題があったのだろうが、問題意識が違いすぎることに愕然とした)。

3)「ちゃんとやったから、相手も分かってるって」

意外に人間は情報を伝えていないものです。顧客は「言ったつもり」、開発者は「聞いてない」、お互い「当たり前だと思っていた」。そして要求と違ったものが出来上がってきます(写真1)。作ってしまってからでは後の祭りです。

また、顧客と開発者の間だけでなく、開発者同士の間でも情報の正確な伝達が必要です。特に、社外のメンバと協力して開発するような場合には要注意です。「××仕様書を作ってください」と言っても、全く想定していないような文書が出てきて、もう一度書き直してもらったり、赤字でいっぱい添削しなくてはならないことがよく起こります。コーディングに際しても同じことがいえます。

● 計画、段取り、コミュニケーション、記録

チームによるシステム開発を円滑に進めるためには、計画と段取りが非常に重要となります。また、開発にかかわる人とのコミュニケーションや、現状把握の土台となる記録(ドキュメント)も非常に重要です。

しかし、「重要です」ということは本に書いてあるけれど、いざやろうとしても具体例がなく、どうしてよいかが分からないことが多いものです。

● 要素技術だけではシステムを作れない

個々の要素技術は比較的教えやすく、学ぶ機会も得やすいのですが、システム開発を丸ごと学ぶ機会は少ないのが現状です。

組み込みシステム開発の現場では、既に存在するシステムの仕様を変更するような開発が大半であり、新規のシステムを一から開発した経験のないエンジニアが増えています。このため、要求分析からテストまでを一通り経験できる機会が少なくなっています。

また、規模の大きいシステムだと、担当するのは一部分だけになることが多く、システム全体の設計に携わる機会は得にくくなります。

そこで本特集では、架空のシステム開発プロジェクトを想定した上で、システムの要求分析から仕様の確定、要素技術の調査、プログラミングやレビューに関する実践的なノウハウを解説します。開発するのは、自動車のドアに関する表示・制御システムです(写真2)。

なお、本システムの開発は、九州大学 福田研究室の野田 厚志君、服部 勇祐君、高祖 靖臣君、福田 雅隆君、兼清 裕平君に手伝ってもらいました。

なかにし・つねお

九州大学

さかもと・ただし

(株)ルネサス ソリューションズ