



闇よ落ちるなかれ

前田 敦司／筑波大学電子・情報工学系

言語と周辺環境

実は、最初の原稿を「C# のフリーな処理系は現れないだろう」という予言で終えようと思っていたのだが、探してみるとすぐにフリーなC# のプロジェクトがいくつか見つかった^{1), 2)}。いずれも、「多言語VM」にあたるCLI (Common Language Infrastructure) や、その下のAPIを実装する .NET プラットフォームにあたるものからすべてフリーで作り直そうというプロジェクトである。

.NET 抜きでC# というのは、どうやら誰も問題にしていないようだ。言語だけでなく周辺環境も含めて考えなければならぬという矢嶋氏の指摘は当を得ているものと思う。

プラットフォームの統一その両極端

Javaは言語だけでなく、言語から見えるプラットフォームまで厳密に規定してしまい、現実のプラットフォームの差異を無効にしようと試みた。そこでは、「プラットフォームに依存しない」という大義名分だけでなく、「ある特定のプラットフォーム」もっとはっきり言えば「Windows プラットフォームに依存しない」ことが重要な意味を持っていた。

これに対して .NET は、言語は制限せず、その下のプラットフォームを統一しようというものである。ただし、そのプラットフォームは何かオープンなプロセスによって決められたものではなく、既存のIEEEのOS規格などともまったく無関係なものである。ありていに言えば「我々のプラッ

トフォームで世界を統一しよう」という主張にほかならない。

いずれにせよ、使い勝手が統一されるならば使う側にとっては同じようなもの... だろうか？あるいは、脇田氏が言うように、共通のプラットフォーム上で言語間の競争が活発になるのだろうか？

.NETなしの「標準C#」

コメンテータ諸氏の一致するとおり、C# は、いわば .NET の申し子である。言語仕様書を見ても、C や Java などの他の言語とは違って、標準ライブラリにあたるものはまったく含まれていない。 .NET のAPIの潜在能力をフルに引き出し、 .NET プラットフォームの用途の全域で高い生産性を発揮することがC# に求められた使命なのである。

すると、.NET を離れた言語としての「標準C#」はどういうものになるのだろうか？ 千葉氏の言葉どおり、Java がすたれても標準C# を教えていけばよいのだろうか？ ひょっとして、標準C# はオープンな環境でも動いて、それを教えれば開発現場でもその知識がすぐに活かせるのだろうか？

千葉氏も予測していることだが、標準C# にライブラリはほとんど含まれそうもない。C# の標準化を行っている ECMA で、以前に JavaScript を標準化した結果である ECMAScript⁴⁾ を見ても、Boolean, Number, String などの基本的なオブジェクトや文法の定義はあるが、GUIにあたるものは何もない。今回も、CLIに含まれる基本クラスを除いて、プラットフォームの豊富な機能は標準化案に含まれないと

いう⁵⁾。要するに、それだけでは事実上プログラムが書けないのである。自らが統一しようとしている.NETプラットフォームについては標準や規格などおくびにも出さず、C#言語についてのみ形だけの標準化を強調するのは、Sunに対する攻撃以上のさしたる意味はないのだ。

ならば、標準C#を大学で教えるというのは、すたれてしまった言語を教えるのと同様に、実用的な意味は薄いと言えるのではないだろうか。

ギャップは埋まらない

議論の結論が出たとはとても言えないが、個人的な意見としては、ソフトウェア開発の現場でポピュラーな言語と、教育や研究の場でポピュラーな言語とは、やはりそう簡単に一致しそうもないと感じる。Javaは、そのギャップを狭める可能性のある希有な例であった（まだ今もそうだと思う）。願わくばその可能性が閉ざされざらんことを。

シニカルな言い方をすれば、その時代に世の中でいちばん使われている言語が教育の場で主流であったことなどないのだし、企業もそういう期待はしていないのだから、気にせず教えた言語を教えればよいというのは開き直りがすぎるだろうか。もう少し積極的に「ギャップ」を擁護すれば、いちばん使われている言語は必ずしも最新の技術などではない（例：COBOL, Basic, C, VB, ...）し、最新の技術を追いかけてもすぐ陳腐化してしまう（たとえば、DDEやOLE

を教えたとしても、2年もすれば陳腐化してしまった）のだから、そんなものにとらわれずにプログラミングの概念を教えるのに適したものをを使うべきだ、と言えるのではないだろうか？ もちろん、開発現場でもポピュラーなものであればそれに越したことはない。

教える側からすれば、教えやすい（教えたい）SmalltalkやSchemeやHaskellのような言語が、開発現場でポピュラーになってくれれば最もありがたいのだが... なぜならないのか、の方をあるいは考えるべきなのかもしれない。

参考文献

- 1) Mono, <http://www.go-mono.com/>
- 2) DotGNU Portable.NET, http://www.southern-storm.com.au/portable_net.html
- 3) DotGNU, <http://www.dotgnu.org/>
- 4) Standard ECMA-262 ECMAScript Language Specification 3rd edition, ECMA (Dec. 1999), <http://www.ecma.ch/ecma1/stand/ecma-262.htm>
- 5) Zeichick, A.: Microsoft Embraces FreeBSD, ISO, <http://www.sdtimes.com/news/034/story4.htm>

(2001.9.25)



議論の続きは、次のURLをご覧ください。 <http://www.ipsj.or.jp/magazine/interessay.html>

本会名を使用した勧誘にご注意ください

最近本会の名称を無断で使用しての各種勧誘が横行しております。相手先の判明したものについては厳重抗議いたしておりますが、会員の皆様におかれましては、十分にご注意ください。本会の各種行事等のご案内などは、すべて会告でお知らせいたしております。

なお、事務局では会員データ、会員名簿の管理・取扱いには厳正を記しております。古い会員名簿を破棄をされます際には、十分にご配慮をお願いいたします。

照 会 先 情報処理学会 会員担当