


付録 1

C 言語の紹介

ここでは、C 言語の歴史的背景を簡単に紹介します。



C言語の歴史

C言語のルーツは、Martin Richards が開発した BCPL 言語であるといわれています。そして、この言語を参考に Ken Thompson が 1970 年に作ったのが B 言語です。

B 言語の後継として、Dennis M. Ritchie が 1972 年頃に開発したのが、C 言語というわけです。

当時 Ritchie は、Ken Thompson らと共同で、ミニコンピュータのオペレーティングシステムである UNIX の開発に携わっていました。この OS は、初期の段階ではアセンブリ言語を用いて開発されましたが、その後、C 言語で書き直されました。

初期の UNIX を移植するために開発されたのが C 言語ですから、ある意味では、

「C 言語は UNIX の副産物である。」

ということになります。

その UNIX 本体だけでなく、その上で動作する多くのアプリケーションも、次から次へと C 言語で開発されることになりました。

そのため、C 言語は、まず UNIX の世界で広まりました。しかし、その勢いは全くとどまることなく、大型コンピュータやパーソナルコンピュータの世界にも普及していったのです。

K&R … C言語のバイブル

Ritchie は Brian W. Kernighan と共に、C 言語の解説書である

“The C Programming Language”, Prentice-Hall, 1978

を著しました。C 言語の設計者が自ら著したこの書は、C 言語の [バイブル] として多くの人々に読まれることになります。そして、著者のイニシャルに由来して、“K&R” という愛称で親しまれます。

K&R の巻末には、C 言語の言語仕様を規定した “Reference Manual (参照マニュアル)” が付録として採録されています。ここに記された言語仕様が、C 言語の標準的な仕様であると考えられることになりました。

標準規格

K&R の [参照マニュアル] に規定されている言語仕様は、曖昧で紛らわしい部分や不完全な部分が少なからずありました。そして、C 言語の普及とともに、多くの『方言』が生まれ、独自の拡張機能をもつ C 言語が氾濫することになります。

本来の C 言語は、**可搬性**が高いこと、すなわち、あるコンピュータ用に C 言語で作ったプログラムを、他のコンピュータ用に移植しやすいということを大きな特長としていました。しかし、方言の発生と相まって、満足な可搬性が維持できなくなってきました。

そこで当然の流れとして、C言語の世界標準規格を決めようという動きがおこります。言語の仕様を全世界で共通化しようとするのですから、その作業はとても慎重なものとなりました。

国際標準化機構 ISO (International Organization for Standardization) と、米国内規格協会 ANSI (American National Standards Institute) が、協力して作業を行ったのです。

まず、1989年12月に、米国内の規格である

ANSI X3.159-1989

American National Standard for Information Systems - Programming Language-C

が制定され、1990年12月に、世界規格である

INTERNATIONAL STANDARD ISO/IEC 9889 : 1990(E) Programming Languages-C

が制定されました。これらは、体裁は違うものの、内容としては全く同一のものです。さらに、日本では、同一の内容をもつ規格である

JIS X3010-1993 プログラミング言語C

が1993年に制定されました。

*

ANSI規格がISO規格より先に制定されたことや、日本ではANSIの方が名前が通っているため(?)なのでしょうか、標準規格に準拠するC言語は、“ANSI C”と呼ばれることが多いようです。

もっとも、ANSIは米国の規格であり、それと同一の規格が世界標準のISOや日本のJISで認められているのですから、ANSI Cではなく“**標準C**”と呼ぶべきです。

▶ その後、標準Cの規格も見直されて、可変長配列、`long long int`型の導入、暗黙の`int`宣言の排除、複素数を含む数学ライブラリの充実などが取り入れられました。そして、ISO、ANSI、JISにおいて、“第2版”として改訂された規格が制定されています。この規格は、1999年という制定年度に由来して“C99”と呼ばれます。

しかし、新しい仕様を完全にサポートする処理系は、ほとんど皆無の状態であり、使われていないのが現状です(今後、少しずつ広まっていくものと思われます)。