

プログラミング言語 R への一つの見方 —C のようにして APL, J を使う—

西川 利男

前回、JAPLA 例会で、鎌倉稔成氏より「R から J の呼び出し」という発表[1] があり、私自身興味深く、少々考えさせられた。

[1] 鎌倉稔成, 「R から J の呼び出し」JAPLA 研究会、(2019/9/14).

APL, J がとくに若い世代に必ずしも受け入れられない、という現実がある。その原因を考えてみたいと思う。

1. APL, J とそれ以外の言語

あるプログラミング言語をやってみようというとき、どういう規準で採択されるだろうか。

- 言語の考え方、哲学 … 手続き型言語? 関数型言語?
ベクトル、配列などの一括処理
オブジェクト指向、など
- 実用性、現実性 ……… 多数の人が使っている?
習得し易さ、手軽さ?

APL と J とはともに関数型言語であり、それにより一行入力実行時には、「右から左への実行順序」にこだわる。それに加えて、APL では伝統ある APL 文字の使用を、一方 J では「+, -, *, …」数学演算文字以外に、「/, #, \$, …」の句読点や記号文字を用いる。

これが、その他の言語使用者への違和感となり、大きな障害になっていることは事実である。

2. R 言語のすすめ

一般には、R 言語は統計計算などに便利な言語として、広く知られている。[2] 私は別の見方として、次のような特徴を強調したいと思う。

「R 言語とは、C 言語流に APL, J を使うための言語環境である」

[2] U. リゲス、石田基広訳「R の基礎とプログラミング技法」
シュプリンガー・ジャパン(2009).

すなわち、
APLにおけるAPL文字で表される命令、関数
Jにおける「/, #, \$, ?, +/, {, {., {: …」などプリミティブ
に対して

Rでは英語によるキーワード
を用いて、たとえば

「sum, runif, vector …」

として、より近づきやすくする。

当然として、Cなどでもっばら使われる構文、ループ、条件分岐などが
使われる。（実はこれらの構文は、APL, Jでも使われるが）

ひとことで言えば

「RはC言語スタイルでAPL, Jを使う」

ということにある。

当然、ベクトル、配列の一括処理が可能である。したがって、統計計算処理には
適している。

ちょうど、BASICの普及により、プログラミングが普通の人にも身近かなもの
になったのと同じである。

R言語により、APL, Jの哲学—配列の一括処理、関数型言語にも触れることにな
ろう。さらに言えば、RはAPLやJのジュニア版どころか、この言語仕様をもと
として、適用範囲が広がっている。

実際にも、CRAN(Comprehensive R Archive Network)として、AI, 画像処理, 音
声合成など世界中の多くのユーザが広がり、数多くのRの資源が開発され、蓄積
されている。

プログラミング言語の世界も、自然言語にも似て、どういう文字を使うか、ど
う綴るか、どう読むかということと、その情報の中身とはまったく別物である、
と私には思われる。