

人工言語学研究会著 2012年1月4日初版

# 工学言語論

受け入れられるプログラム言語と受け入れられない最小限主義的哲学言語

## ●工学言語の定義

人工言語学研究会(2006)によると、工学言語の定義は以下のとおりである。

engineered language (engelang) : 工学言語。実験的に作られる言語。以下の内訳がある。

--philosophical language : 哲学的言語。フランシス＝ロドウィックの『共通の文字』など。

--taxonomic language : 分類学的言語。哲学的言語とほぼ同義。概念を図書分類法のように分岐させていく側面を強調している。ジョン＝ウィルキンス『真性の文字と哲学的言語にむけての試論』など。

--experimental language : 実験的言語。ある構造を持った言語が機能するかどうか確かめるために試験的に作られる言語を指す。

--ideal language : 理想言語。普遍言語とともに主に 16-18 世紀にヨーロッパで起こった人工言語の論争の中で用いられる術語。

--logical language(loglang) : 論理的言語。工学言語の持つ論理的な側面を強調した術語。人工言語史的には下記の programming language の端緒となった。

--programming language : プログラミング言語、プログラム言語。コンピュータを扱う際に用いられる言語。BASIC, C, FORTRAN など。

本論では主にプログラム言語と、哲学的言語のうち最小限主義的特性を持った人工言語に焦点を当てる。

## ●最小限主義的哲学的言語

美術・建築・音楽などの分野で、形態や色彩を最小限度まで突き詰めようとした一連の態度を最小限主義、ミニマリズムという。

この概念を人工言語に適応させたものが最小限主義的哲学的言語である。トキポナ、ベーシックイングリッシュなどが具体例として挙げられる。

これらの言語は語彙数を少数に絞ることで学習の容易さや言語システムの簡素さなどをアピールしている。

#### ●受け入れられるプログラム言語と受け入れられない最小限主義的哲学言語

現実世界を見ると、C言語などのプログラム言語は広く社会で実用され、受け入れられている。その使用者は極めて多く、また社会における必要性や需要も甚大である。

その一方、トキポナなどの最小限主義的哲学言語は現実社会に受け入れられておらず、国際補助語同様、需要もない。同じ哲学的言語であるにもかかわらず、この違いはなんであろうか。

最大の理由はプログラム言語がコンピュータを動かす上で必要な一方、最小限主義的哲学言語には使い道がないためである。最小限主義的哲学言語は学習の容易さなどを謳っているものの、現実社会の人々は母語や英語や中国語などで十分と考えているため、需要がない。

もうひとつの理由は最小限主義的哲学言語の持つジレンマである。以降はそのジレンマについて述べる。

#### ●最小限主義的哲学言語のジレンマ

一言で言えば、最小限主義的哲学言語は中途半端である。語彙数が少ないことで学習の容易さやシステムの簡素さを訴えているが、その数が中途半端である。

一般に最小限主義的哲学言語は音素数や語彙数などをできるだけ少なくしようとする。ではどこまで音素数や語彙数を少なくすることができるだろうか。それは2である。最少の音素数は2であり、最少の語彙数は2である。これは0と1だけですべてを表現する機械語において実現している。

そう、工学言語における最小限というのは遥か昔に2であると既に求められているのである。いくら語彙数が少ないことを売りにしても意味がない。なぜならそれは2と決まっているからである。ベーシックイングリッシュの850語もトキポナの123語も2には遠く及ばない。

ではなぜ語彙数2の最小限主義的哲学言語が存在しないのか。それは最小限主義的哲学言語は機械語と異なり、人間が使うことを前提に作られているためである。0と1であらゆる概念をナンバリング（命名）することは可能だが、現実的に考えてそれは人間が実用できるものではない。

そこで人間が実用できる範囲にするため、語彙数を増やす必要がある。この時点で最小限主義的哲学言語の根本的な理念が失われてしまう。しかしそうしないと実用できないのでせざるをえない。帯に短し襷に長し。これが最小限主義的哲学言語の抱える最大のジレンマである。

理念を失ったあとは、もはや「どこまで語彙数を増やさないと済ませられるか」というチキンレースにすぎない。語彙数を増やすほど人間の言葉に近付き、言語を運用する際に楽になる。その反面、語彙数が増えるほど覚えねばならない単語は増えてしまう。結局のところ運用効率と学習効率のバランスをどう取るかという問題に帰着し、最小限主義的哲学言語の理念である最小限主義は隅に追いやられてしまう。

最小限主義的哲学言語が文字通り最小限を目指すならその語彙数は2であるべきである。しかし実際のところはそれができずに運用効率と学習効率のバランスをどこで取るかという調整作業に終始している。そのバランスをどこで取るかは言語作者の恣意による。だからこそベーシックイングリッシュやトキポナの語彙数は大幅に食い違っているのである。

だがどこが最良のバランスかというのは個人個人によって異なる主観的なものであるため、いずれの最小限主義的哲学言語も万人の満足を得られない。最小限主義という理念を失っているだけでなく、バランスの帰着点でさえ一致を見ないというおそまつな状況になっているのが実情である。

最小限主義的哲学言語がプログラム言語と違って受け入れられないのは、そもそもの需要のなさに加え、こうした恣意的なジレンマによるものである。

そして次に述べる事象が最小限主義的哲学言語が受け入れられない更なる理由である。

- 最小限主義的哲学言語の学習効率と運用効率

本末転倒な話だが、実は最小限主義的哲学言語は運用効率どころか学習効率もよくない。考えてみよう。いくら語彙数を少なくしたところで、概念の数が減るわけではない。語彙というのはあくまでシニフィアン<sup>1</sup>の総体の一形態である。一方概念はシニフィエ<sup>2</sup>の一種である。シニフィアンをいくら減らしたところでシニフィエの数は減らない。これではなんら語彙数を削ることに意味はない。

語彙数が1000以下しかない最小限主義的哲学言語においても、表現しなければならない概念の数は軽く万を超えるのである。結局語彙という手持ちのカードが少ない状態で、限られたカードを組み合わせて数多くの概念を表現することになる。

結果、ひとつの概念を表すのに複数の形態素を繋げて迂言的に表現せざるをえない。するとどうなるか。ひとつひとつの概念の語形が長大になってしまう。これでは覚えるのも使うのも不便である。

他の問題もある。たくさんの概念を少数の語彙で示すという性質上、どうしてもひとつの単語が多義的になりがちである。

多義になるということは人によって異なる解釈をするリスクを生じるということである。つまりAさんが意図したことがBさんに誤って解釈されるリスクが高まるということである。これは最小限主義的哲学言語を複数の人間の間で使うときに大きな弊害となる。

たいていの場合このリスクは前後の単語や文脈によって意味を決定するというリスクヘッジを取るが、それが満足に機能するかは解釈する人間の能力に依存する。言語側が自己のシステム内で責任を取らず、ユーザーに責任を押し付ける形になっている点で問題である。

簡単に言えばこういうことだ。語彙数だけ減らしても表現しなければならない概念数は減らないので、長い複合語が生まれたり多義的すぎる単語が生まれたりしてしまい、使い勝手が悪い。

しかも結局、概念数の分だけ単語の組み合わせや単語の語義を覚えねばならないため、覚える個数に関しても自然言語と変わらない。

つまり運用効率も学習効率も別によくないのである。むしろ運用効率に関しては悪いとすらいえよう。

このように、最小限主義的哲学言語の学習効率と運用効率は、標榜しているのはまるで逆で、良くないかむしろ悪いといえる。

#### ●まとめ

最小限主義的哲学言語の問題点は次のとおりである。

- ・そもそも社会的な需要がない
- ・語彙数と音素数が2でない時点で最小限主義を放棄している
- ・語彙数をどこまで増やさないかというチキンレースでしかない
- ・運用効率と学習効率のバランスをどこで取るかという調整作業に終始している
- ・どこが最良のバランスかというのは個人個人によって異なる主観的なものであるため、いずれの最小限主義的哲学言語も万人の満足を得られない
- ・いくら語彙数を少なくしたところで、概念の数が減るわけではない。覚えねばならない概念数は自然言語の学習と変わらない
- ・多義語が多く、解釈が人によって異なるリスクが高く、意思疎通がきちんとできないリスクが高い

これを踏まえて結論を述べると、制作においても学習においても、最小限主義的哲学言語のレーゾンデートルには合理性がない。