吉備国際大学研究紀要
（人文・社会科学系）
第25号，27－34，2015

# 言語と生物の類似点に関しての一考察

## ―特に効率性に関して―

平見　勇雄

**A study on the similarities in efficiency between language and creature**

Isao Hirami

**Abstract**

There are a lot of similarities between languages and creatures in many ways. The system behind languages seems to reflect the process of creatures. For instance, varieties of languages seem to be related to those of creatures.

The aim of this paper is to point them out.

**Key words**　: language, creatures, efficiency
**キーワード**：言語、生物、効率性

## はじめに

これまで何度かにわたって言語と生物の類似点に関して述べてきた。その中で言語にも生物にも効率的に働いているしくみがあるということを述べてきたが、この効率性はどういったところに表れていると考えられるのかを見てみたい。

最初に効率性に着目したのはどういう経緯からなのかを簡単に振り返ってみたい。考えるきっかけとなったのは、我々がよく耳にするＤＮＡというものが生物のすべてを決めているわけではなく、細胞の自主性にまかせて生物が成り立っている部分も多いという事実からである。言語のさまざまな事実も同様に考えられるのではないかという提案をしたい。

これは言語の普遍性というテーマとも関連している。外界の認識という生物的側面は人種を問わず基本的に大きな差はないことから、それらを記号化する過程で、よく似た内容に落ち着き、それが共通性や普遍性に結びつくのだと思われるが、一方の言語の多様性は、いくつかの可能性の中から偶然に選択されたあり方が固

吉備国際大学　アニメーション文化学部
〒716-8508　岡山県高梁市伊賀町8
*Kibi International University*
*8, Iga-machi Takahashi, Okayama, Japan (716-8508)*

定して成り立ったと思われる。

ただ、こういった大問題を正面から扱うほど研究が進んでいるわけではないので、あくまでそれに関連すると思われる内容を示唆する程度に留めたい。

生物に関しての著作をもとに、言語と生物の効率性について考察したい。

## １．これまでの経緯

言語の効率性に興味を惹かれるきっかけとなったのは英語の所有構文の、特に例外的な用法をどのように説明するかという点を検討したことに始まる。言語の他の部分にもしばしば見られるこの特徴から効率性を重んじて成り立っている部分があるとの考えに至った。その例外とは、曜日などの日時を表す表現が所有構文で表されることであった。

基本的な所有構文とそれに対応する of genitives（以下をそれぞれ A's B、 B of A と表記する）の形式が持つ特徴を大雑把にまとめると以下のようになった。

A's B という所有構文を見ると、Aには顕在性の高い（一言で言えば目立つ、認識しやすい）名詞が来て、その名詞と意味的につながりの深い、Aよりは顕在性の低い名詞がBに来るという特徴がある。Aの顕在性と、AとBの間に意味的つながりがあるという二つの条件を満たすものがこの形式で表されるのである。

具体的にどのようなものがあるか、その代表的な例を挙げれば、全体と部分、具体的なものとそれに関する抽象的なもの、所有者と所有物などの関係である。

一方の B of A という形式が担う関係はAとBの間にあらゆる種類の全体と部分の関係が成り立っていることを見た。おそらくは具体的な全体と部分の関係が典型的な（プロトタイプ的な）例（たとえば the leg of the table など）となるのであろうが、全体部分の概念は、より抽象的なものに拡大した（たとえば fourth of July のような月と日との関係）。その特徴が強くなったために本来は関係のない名詞同士までがこの形式で表されると全体と部分の意味関係に変化し、そのような解釈を両者の間に成り立たせてしまう（たとえば a mountain of a wave（山のような波）のような表現である）ようになったと考えられる。一方で別の方向にも関係は広がり部分が限りなく全体に重なって、全体と全体という関係になると、これが同格関係としての意味を担う形式としての役割も果たすようになる。

この形式は A's B と違って顕在性の高いAからBを特定する性格を持つものではない。ある意味で A's B とは対照的性質を備える方向に発展した。英語のように形式と意味との関係が強くなった言語では形式がさまざまな意味関係を担う必要があるため、一定の形式としての特徴は備えながらも幅が必要となる。そのためであろう、B of A のA、Bのどちらに顕在性の高い名詞が来るかという制限も形式の上ではない方向に発達した。定型の表現になって固定化はしてしまうが、二つの名詞の間には一方がもう一方の特徴や部分などを表す内容が来る。

以上が A's B と B of A の大まかな特徴であるが、次にこれにまつわる問題を考えてみたい。

## ２．形式と意味の関係をどう考えるか？

意味と形式の間にどういう関係があるのかということは生成文法と認知文法で対極的立場にあり、重要な論点である。意味と形式には表裏一体の関係と言えるほどの関係があると考えるのか、あるいは二つの間にはそこまでの関係はないと考えるか、どちらの立場に立つかによって言語の分析方法が異なった。

上で述べたように、所有構文と of-genitives の関係を認知言語学の立場から分析してきたわけだが、表裏一体の関係の立場に立つと、ある形式とある形式の関係をどう考えるかという疑問が残る場合がある。

その一つが、いずれの形式でも表され得る表現は、それぞれ表現形式が違うと、形式が持つ違う意味を帯びているかという疑問である。たとえば the train's

arrival と the arrival of the train という表現は、どちらの形式でも表され得る正しい表現であるが、主格か目的格かという違いが出てくる他動詞と違い（たとえば John's assassination という表現の John と assassination との関係は主格よりも目的格との関連のほうが解釈として好まれる。John's assassination of Mary となった場合は John が主格となるが A's B だけの場合は決まっているわけではない）この二つの表現に違いが感じられるかという問題である。

意味的な違いというよりは、たとえば別のAとの比較の場合は（たとえば The arrival of the train was earlier than that of the bus.など）B of A の形式が好まれる傾向はあるが、the train's arrival という A's B の表現と意味的な違いが顕著になる例ではない。A picture of me と my picture では意味が異なり、前者は「自分が写った写真」という意味しかないが、後者は「自分が写った写真」以外にも「私が持っている写真」「私が撮った写真」など複数の意味がある。The train's arrival VS the arrival of the train の場合、比較に強調が置かれる意味合いが状況によっては出てくる場合もあるが、ごく普通に表現した場合、そのような意味の違いが感じられない場合もある。

これにどう答えるか。その考え方としては、所有構文の場合次のようなことが言える。A's B は顕在性の高いものから低いものへというさまざまなAとBが表される。B of A は全体と部分の関係を表す。したがって全体部分はどちらの形式にも当てはまる意味関係なのだからその点で違いはない。ただ B of A は全体と部分の関係しか意味しないのであるから a picture of me は自分が写った写真という解釈だけが許され、my picture の場合は顕在性という点から成り立っているだけで、意味の縛りはないから、それ以外の解釈が成立する。しかし the train's arrival と the arrival of the train の間にはこういった複数の解釈はない。だから意味的には違いがないというだけのことであるという考えである。

これはペアととらえられる表現でどういう名詞が使われるかによって違ってくるのと同様の問題である。Many students read few books.のように受動態にすると知的意味が変わる例から、焦点の当て方が違う能動態と受動態の多くの例のように幅があることと似ている。「形式が異なれば意味が違う」という認知言語学のテーゼを前提にした場合、形式と意味の関係をどう解釈するかはさまざまだろう。

したがって形式は異なるが意味的な違いが感じられない例は名詞と名詞とのあり方が決まってしまっている場合、それしか解釈がないのであるから存在してもよいし、事実存在する。

しかしこういった場合と異なり、効率性に着目したのは、曜日など、日時の表現を英語で言語化する際、これまで存在している形式を使うのか（したがって意味と形式の関係を崩すことになる）、それとも新たに作るのかということから出た結果であった。

しかし効率性は実際はさまざまなところで働いており、言語には二面性があるという点から以下のような考えを持つようになったのである。

## ３．言語の二面性

これまでは形式の例を挙げたが、形式だけでなく語もまた、異なればニュアンスが違う。形式であろうと語であろうとすべての表現は違った語が使われれば微妙に意味の差が出る。これは日常の経験から容易に理解できるだろう。たとえばお母さん、母、かあさんは、同じ対象を述べていてもそれぞれ微妙に意味が違う。文体的な意味合いが違うのである。だからこそ使い分けされる。

一方でこういう表現は文体的な面で違うニュアンスを醸し出しながらも同じ役割を果たすことがある。辞書を引くことを思い出すと明らかなように、ある語を説明するためには別の語が使われる。違う言葉で言わなければ説明の役目を果たさないのだから当然である。

そして当然のことながら、辞書を引く者が知っている、違う言葉でなければならない。それが単語であろうと、あるいはそれに該当する語がなければ文章であろうと説明してわかる必要があるからである。そしてそこで果たされる説明に使われる語は、説明される対象と意味の上で微妙な違いがあろうと、その部分には焦点が当たらず、あくまで共通の意味を伝えようとするのが目的となっている。

このことから、言葉には二つの側面があることがわかる。似通った語、あるいは代用に使われる語はもとの語とはそれぞれ違う方向に進み、細かい違いを維持しながら存在価値を保つ一方で、同じ役割を果たす場合があるということである。つまり言い換えができる表現（中には全く変わってしまう場合もあるが、その場合は代用にならないから使われない）というのは、その語にしかない微妙なニュアンスを伝える唯一の存在である一方で、代用としての存在価値があるのである。

別の次元ではあるが、言葉が二面性を持ち、それぞれの間の共通部分をうまく利用して使い分けている例は他にも見られる。比喩表現は代表的な例である。この場合の比喩とは文学的な表現ということに留まらない。認知言語学の一つの大きな流れを作るにあたって重要な役割を果たした書「Metaphors we live by」(1980: Lacoff and Johnson)で指摘されている内容は、比喩というのは、日常使われている表現に気がつかないうちに入り込んでいるということであった。我々はある事柄や物と、全く別のように思っている事柄、物の間に共通点を見出して、一方の概念（物理的に目に見える概念）を借りて別の概念（多くは抽象的な概念）を理解している。ここで行われていることは、似ているところだけに焦点を当てて表現を借り、似ていないところには触れないということである。

この二面性は上で述べた二面性とは別の次元ではあるが、あることとあることの間の、似ているところをクローズアップし、違っている面は無視する点では同じである。

意味的に重ならない面を持ちながらも、共通するものとして利用するという性質は先ほども述べたが、なぜこういうことが起こっているのか、そこに言葉の経済性（効率性）を考えることができるのである。ある言葉を忘れた場合、それに代わる言葉があれば代用して意味を伝えることができる。よく似た表現があることは決して不必要なことではなくこの点で重要である。一種のバックアップ的な役割を果たしている。

しかし一方、二つ以上の言葉が同じ意味に留まってしまうと効率が悪い。言い換えができることは言葉を忘れた際の代用という点では我々にとって有意義であるが、記憶の負担という点から考えると同じことしか表さないのだからマイナスである。そのため、言い換え以外の価値を高める唯一の道と言えば、別のニュアンスをまとう付加的な価値を持つ方へと変化していくしかない。効率の点から考えると語のあり方というのはこういう作用が働いて成立していると考えられる。

最初に述べたように、認知言語学では意味と形式の相関性を前提とするだけに、形が同じならば共通の認識が背後にある、逆に形式が違えば意味も違うということが強調されてきたが、ペアとなる表現（英語の所有構文と of-genitives、第三文型と第四文型、能動態と受動態など）は実際はペアを構成するもう一方の表現の代用となるという重要な役割を持ちながら（つまり大雑把な内容という点で、似たようなことを伝える）、一方で違う表現を表す（たとえば第三文型と第四文型で動詞の意味が目的語に与える結果が変わる程度のものから、能動態と受動態で意味が全く変わってしまう例（先ほど挙げた Many students read few books.「多くの学生はほとんど本を読まない」Few books are read by many students.「多くの学生によって読まれる本はほとんどない」）まで幅はある。）という両方の役割を担っているのである。

ペアを構成している（この場合のペアとは書き換えが文法的に可能であるという意味でのペア）表現の多

くは、知的意味か文体的な意味か、何らかの点で違いが見つかるが、一方で小さい意味の違いを無視した、内容的に重なる部分を伝える代用の役割を果たしているととらえることができる。語だけでなく、形式においても、代用する役割を持つのと同時に、語と同じく、変化していく方向に進み、使い方が異なってくるという二面性があるということになる。

こういった二面性は言葉が現状の意味を保持していこうという性質と、新しく意味を獲得していこうという性質の両面と言い換えることができる。

## ４．言語と生物の類似点

このような特徴は、生物が現状を維持しようとしているのと同時に、変化していく（進化していく）面を大事にしている両方の機能を保ちながら存在しているのと似ている。活性化因子と抑制因子という二つの相反する要素を基本に生物が存在している点である。これは生物のいくつかの側面で見られるようである。生物が現状維持だけを目的としていない理由は次のような例を思い出すとわかりやすい。

現状維持ということが生物にとって重要で、それだけが使命であれば、同じ遺伝子を残すことだけに特化すればよい。雄雌の区別なく、自分だけで増えていけば最も効率よく繁栄していける。雌雄の区別があると相手を見つけられるかどうかの保証がないからである。ところが多くの生物は種の保存を確約できない危険を冒してまで単独では増えることができない手段を選んでいる。この点から現状の維持だけが目的ではなく、維持とともに進化（変化）を持ちこんでいくことが重要であるという目的があるからであろう。

ではなぜ変化を必要とするのか？

それは変化することが自分たちの生存と関わっているからだろう。一つの環境に複数の生物が同時に生きている場合、棲み分けが見られる。この棲み分けは自分たちの生存を有利にするために必要だからだと考えられている。物理的な場所に限らない。あるときは食糧の選択であるし、あるときは繁殖の時期をずらすことによって競争を避け、おたがいに種の保存を確実なものとする。しかしそれには環境に変化できる柔軟性、変化していく能力を備えていなければならない。この変化を生むには自分だけの遺伝子ではなく、それがプラスに働くかどうかの保証は別としても、変化に応じることができる多様性を取り込む必要がある。その意味で、現状維持と変化を起こすための手段の獲得は生物に必要なことなのである。

言語に戻ってみれば、一つの縛りごとだけに忠実であれば変化が起こる確率はずっと低くなる。もし規則にのみ忠実になるという性質があれば一つの言語が変化していく幅は非常に小さなものだろう。

しかし言葉は生存に必要であることから生まれたもので、現在より、自分たちにとってよりよい環境を作るためのものであるから、その点では生物が変化して生き延びることと並行している。大切なことはよりよいコミュニケーションを実現しようということであるから、言語が変化していくことは生物と同様必然的なことと言える。そして生物の場合もそうであるように、外界との接点が言語を変化させる環境にある事実も重要である。

ただし、変化していくといっても、生物の変化同様、変化が激しければコミュニケーションに支障をきたす。コミュニケーションの点で、現状を維持しつつ変化していく程度のスピードでなければならない。

ところでこの変化はどのように起こるのか？英語を例に取り、ペアとなる表現の棲み分けが確立した段階からのことを考えてみると、変化を起こすのはそれぞれの形式同士ではなく、英語全体の傾向である。全体を変化させる傾向は個々のあり方を崩してしまうことになるが、それはたとえば陸に棲む生物が空を生活範囲にしたり、海に生活範囲を変えたりしている例を見ればわかるように、生存を有利に進めるのなら一つだけではなく全体がその環境に応じて変化しなければな

らない。その点で、言語も個々の縛りごとに捕らわれるのではなく全体で変化が起こるほうが理にかなっている。

たとえば所有構文で A's B は所有関係という意味を担い、B of A にはその関係は見られないが、Aがあまりにも長いフレーズになったとき（たとえばAに関係代名詞節がつく場合）本来は所有の意味関係を担わない B of A が使われる。それは形式と意味の関係を崩し、例外を生み出すこととなる。しかしこのような英語の end-weight の現象は他の場合にも見られる。一つは上でも述べた第四文型の間接目的語が長いと第三文型の形式が使われる例である。

別の end-weight の例は、重くなる長い主語が後ろに置かれる It ~ that、 It ~ to の構文や、内容を表す that 節が後ろに置かれ、文法的に５文型を逸脱する例（たとえば The word spread that he was going to give money away.）などがあり、本来英語には存在しない形式が生み出されている。日本語と違い、英語のような形式が重要な意味を持つ言語でも、こういったことが起こるのである。

しかし形式と意味の約束事は破られながらも利点もある。こういった例はＡとＢの関係を理解する点から言えば、すべてがそうなるということが意識の上ではっきりしていればこちらのほうが理解しやすいからである。変化というのは単に起こるのではなく、そのような例から察することができるように自己に有利な面があるからであろう。

こういう例を見ると、必ずしも一定のところに留まらない生物的な特徴と同様のからくりが言語の変化の背後にもあるように思われるのである。

新しい表現の中に効率性が見られる場合には代用表現が絡んでいることがあることが以上のことからわかる。

## ５．効率性に関しての補足

しかし言葉は常に変化しているが、その変化は必ずしも（積極的な意味で）効率的であるわけではない。日本語のいくつかの例を見ればわかるが、たとえば市立と私立、化学と科学などは、よく似た分野での同音異議語で誤解を招く恐れがある。どんな場合でも効率的に変化していくというなら、こういった衝突は避ける方向で変化していっただろう。

日本語にはないが、たとえば男性名詞、女性名詞、中性名詞のある言語を見ると、その区別の利点とマイナス点を天秤にかけると決して効率的とは思えないところがある。日本語や英語にはそういった種類はないし、ないからといって我々は不便だ、問題があると感じることはほとんどないことからも容易に想像がつく（ただし単複の区別のない日本語とそれがはっきりしている英語との比較で、日本人は単複がないことが当然と思って使っていることから、日本語を使っている者が、英語の単複をメリットがないと言ってしまう危険性はあるので、こういった主張をどこまで広げるかに関しては慎重でなければならない）。

ただ、同分野で使われる同音異議語の場合、それなりの対処をすることによってこれを解決している。私立と市立の場合、後者を「いちりつ」と読んだり、化学と科学の場合は前者を「ばけがく」と読むことによって区別をはかっているのでそのような場合には別の対処の仕方を自然と行っている。

効率性を述べる上で重要なのは、実際に言葉を使用する際、コミュニケーションを円滑にするためのもので、言語の背後にある規則自体が効率的であることを生み出したり、実際の言語のふるまいを決めているようには思えないことである。生成文法では、言語現象を説明する際、なぜ語が省略できるのかに関して、背後にある法則によって可能となっていると考え、法則や条件を見出そうとするが、言語を観察すると実際には違っている印象がある。そして生物と言語に同じか

らくりが働いているという観点から言えば可能性としては低い。省略や解釈を決める際、言語固有の特徴が大きな役割を果たしていると言えるからである。それが常に成り立っているなら、そこに共通した法則があるとは考えにくい。

細胞とＤＮＡの関係に関するもので、近藤滋氏と笹井芳樹氏による『細胞「私」をつくる６０兆個の力』（2011：ＮＨＫ出版）という著書がある。生物を形作っているのはＤＮＡで、我々はＤＮＡがすべて支配しているような印象を持ってしまうが、実際は現場に対応している細胞の自主性にまかされているところが多くあるという趣旨のことがこの本に書かれてある。第一章は「細胞の社会の不思議」というタイトルであるが、最初の見出しは『「共通しているのに多様」という生命の不思議』となっている。共通しているのに多様という生物の持つ特徴を思い浮かべると、そのあり方は言語とかなり似ていることがわかる。

先ほども述べたように、言語は生物が生きていくために生み出され存在していることを考えれば、体の作りが生存に有利なように柔軟性を持って、より強固になっていくのと同じメカニズムがあると考えても不思議ではない。

この考えに立って、思い浮かぶ言語分析を俯瞰してみると、一定の法則があるように考えられてきたことも、実際はそれぞれの個別言語だけに当てはまる規則で、言語の普遍性とは必ずしも関係がないことになる。もし普遍性を指摘するとすれば、現場で出来る限り効率的に言葉を運用するという程度の抽象的な言葉にしかならない。意味が通じるならば、程度には差があっても、省略できることは省略するというだけのことである。たとえば以下の文を考えてみる。

What do you think is the best ？

この疑問文で do you think が文頭から疑問詞の後ろに置くことができるのは背後にある法則から（生物で言えばＤＮＡの命令によって）可能となっているのではないだろう。実際にこの表現を使用したとき、文頭の語群が疑問詞の後ろに来ても構成がわからなくなる恐れはない。しかも Yes No の答えを求める形式は回避できることから、こういった配置転換が可能となっているだけのことである。

先ほどの近藤滋氏と笹井芳樹氏による著の中に、『生物世界の豊かさの秘密』という見出しの項（p. 48 ～ 53）を簡潔にまとめると次のようになる。

生き物の体表の模様はきわめて物理化学的な反応でできており、模様を決めている詳細な設計図があるわけではない。そこには意味があるわけではなく、模様の中には役に立っているとは思えないものもある。しかし確かにそういった模様の中にはその生物にとって意味あると思えるものもある。実際にはこういった模様は生物がたまたま利用して、活かしたり活かさなかったりするというのが実情に近い。大まかなことは遺伝子が決めて、あとは細胞という現場に任せる。それが生物の成り立ちの基本である・・・そして現場に任せるということが生物の世界に大いなる多様性を持ちこんだ・・・ひとつの種のなかにも、個性という多様性があり、たとえばシマウマの模様は、みなよく似ているが、部分部分をクローズアップすればひとつとして同じものはない・・・生物の世界にさまざまな模様があふれているのも、同じ理由かもしれない・・・生存に有利な模様しか生み出さないとすれば、もっと単調な世界になっていたと考えられる・・・と、ある。

この説明は言語の多様性の理由を考えると大きく重なる所がある。言語の法則というものが仮にあるとしても、詳細な法則ではないだろう。日本語と英語の性格を考えると一目瞭然である。日本語には英語のような文型というものもないし、冠詞、関係代名詞などの文法も違っている。意味があると思われそうなものにも意味があるとは思えないものもある。たとえば先ほども述べた男性名詞、女性名詞等の事項である。Ｓ（動作主）とＯ（被動作主）の語の順序も大半が言語で一致しているが、すべての言語で一致しているわけではないのは、外界を認識する点では人種を問わず人間は

ほぼ一致しており、動くものに最初注目し、そうでないものは次になるという生物的性質から、語順に反映され、ほぼ一致しているのだろう。一方で何らかの別の理由によってそうではない場合も出現するからではないかと考えられる。しかもこういった大まかな枠組でさえ人間の認識が絡んでいるので「現場に」まかされているのである。そして現場に任せられている例の一つが、意図や解釈がどれくらい言葉自体に組み込まれているか、あるいは逆に組み込まれずに現場の解釈の「読み」に任せられているかという記号化の程度である。『「する」と「なる」の言語学』で指摘されたような、語に単数、複数を明示する義務があるかどうかも、もともと言語の設計図に組み込まれているわけではなく、現場任せによって言語で固定化したのであろう。言語の設計図があったなら、おそらくこんなに多くの言語特徴が世界中に存在しているとは考えられないし、また一つの言語が歴史的に大きく変化していくはずもない。それこそ多様性は姿を消し、もっと単調なものに統一されていたはずだ。

以上のような点から、生物と言語は大きな類似点があり、この類似点を考察すると、根底には同じからくりが存在してるように思われるのである。

参考文献


池上嘉彦　1980　『「する」と「なる」の言語学』　大修館

池上嘉彦　1995.　『英文法を考える』　筑摩書房

近藤滋、笹井芳樹　他　2011.　『細胞「私」をつくる６０兆個の力』　ＮＨＫ出版

中屋敷均　2014.　『生命のからくり』　講談社現代新書

平見勇雄　1998.　Of - genitive のスキーマに関する一考察　英語表現研究　第 15 号 p.79-87.

Taylor, John R.　1989b “Possessive Genitives in English,” Linguistics27,663-686.