

フェイズ不可侵条件とインターフェイス

吉 田 江依子

1. はじめに

本研究の目的は、フェイズ不可侵条件(Phase Impenetrability Condition: PIC)によって導きだされると考えられてきた連続循環移動の効果が、PF インターフェイスに課せられる制約であるという近年の研究(Fox and Pesetsky (2005), Bošković (2003, 2007), Chomsky (2008))についてその妥当性を考察するものである。具体的には、PIC が統語部門の制約ではなく、インターフェイス条件に基づくものであるという主張は進化的観点から望ましいものであるとしながらも、それが PF インターフェイスの制約であるとするには解決すべき問題があることを指摘する。またそれらが、LF インターフェイスの観点から導き出せるのではないかという可能性も示唆する。

本稿の構成は以下のとおりである。2 節では PIC がどのように連続循環移動の効果を導き出すかを概観する。3 節では連続循環移動と PF 条件の関連性を示す。4 節では PIC をインターフェイス条件に帰することが進化的妥当性の観点から望ましいことを述べる。但し、PF 条件とする際にその前駆体を探ることは難しいことを指摘し、LF 条件に帰することの可能性を示唆する。5 節は結語である。

2. 狭義の統語部門

2.1 連続循環移動

ミニマリスト・プログラムにおいて、派生はフェイズ(phase)と呼ばれるユニット毎に PF および LF インターフェイスへと排出 (Spell-out) されると想定されている。排出されたフェイズ領域は、その主要部と周縁部(edge)にある要素を除き、その後の統語部門における演算に関与することはできない。これを規定しているのが(1)のフェイズ不可侵条件である。

(1) Phase-Impenetrability Condition (PIC)

In phase α with head H, the domain of H is not accessible to operations outside α , only H and its edge are accessible to such operations. (Chomsky (2000:108))

フェイズ不可侵条件が仮定された一つの理由として、言語には連続循環移動 (successive cyclic movement) の効果がみられるということがある。例えば、(2) において中間の vP 指定部位置での再構築(reconstruction)の効果がみられる。これは該当する要素が連続循環移動をしていることを示している。¹

- (2) a. [Which of the papers that he_i gave Mary_j] did every student_i [_{vP} ✓ ask her_j to read ___* carefully] ?
b. [Which of the papers that he_i gave Mary_j] did she_i [_{vP} ✓ ask every student_i to revise ___* carefully] ?

(Legate (2003: 507))

この連続循環移動はフェイズ不可侵条件によって導きだせる。具体的にみてみよう。(3)において、フェイズ vP 内にある *what* はその位置に留まると PF/LF へ排出され、それ以降の演算に関与することができない。ただし、フェイズ主要部およびその周縁部はアクセス可能であることが規定されている。よって排出を逃れるため *what* は一旦 vP 指定部へ、そしてその後 CP 指定部を経由しながら、最終地点まで連続循環的に移動することとなる。

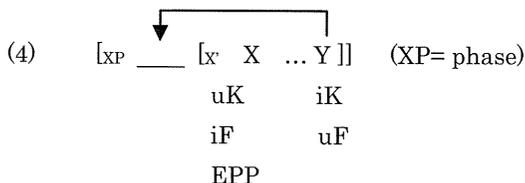
(3) What_i do you think [_{CP} t_i [_C that Mary [_{vP} t_i [_{v} bought t_i]]]]



このように連続循環移動の効果は統語部門に課せられたフェイズ不可侵条件によって導きだすことができる。

2.2 移動の駆動要因

しかしながら、この考えにはいくつかの問題点がある。その一つには、フェイズ指定部への移動を駆動する要因に関するものである。例えば Chomsky (2000) は連続循環を駆動する要因はフェイズ主要部にそれぞれ独立して存在する EPP 素性によるものであると提案している。EPP 素性は PF/LF 部門で解釈不可能なため、フェイズが PF/LF 部門で排出される前に統語部門において照合されなければならない。よって、フェイズ指定部への移動が誘引されるとしている。



しかしながらこの提案には理論的な問題がある。第一に、すべてのフェイズ主要部に EPP 素性が存在しているわけではなく、随意的であるという点だ。(3)と(5)を比較してみよう。

(5) *Who thinks [what that Mary bought]?

(3)において、vP 指定部から中間の CP 指定部への移動は、*that*に EPP 素性が存在すると仮定することによって導かれる。一方(5)の場合、*what*の中間の CP 指定部への移動は非文となる。すなわち、同じ *that* であってもこの場合は EPP 素性は存在しない。なぜ同じ C 主要部であっても EPP 素性が存在する場合と存在しない場合があるのか説明ができず、問題となる。

さらに、この随意性の問題は、Bošković (2007)が指摘しているように先取り (lookahead) という重要な概念的問題に通じる。(3)と(5)はある時点において同じ(6)という構造をもつ。

(6) $[_{cp} \text{ what}_i [_{c'} \text{ that Mary bought } t_i]]$

(5)のように CP 指定部への移動を駆動するためにはこの時点で *that* は EPP 素性を持っていないといけない。しかしながら、この時点では EPP 素性を持っているかいないかを決定することはできない。それが分かるのはさらに上位の構造が組み立てられてからである。すなわち、(3)のような構造へ拡張されれば EPP 素性が必要だし、(5)のような構造へ拡張されれば必要はない。EPP 素性がフェイズ主要部に存在するか否かは先を見越さなければ決定することができない。

Bošković (2007)は先取りの問題を解決するために、移動を駆動する要因はフェイズ主要部の EPP 素性ではなく、移動する要素にある解釈不可能な素性であるという提案をしている。

(7) $[_{XP} \text{ } \underline{\quad} [_{x'} X \dots Y]]$ (XP= phase)

uF

この提案のもとでは、解釈不可能な素性を持った Y はフェイズ内で照合されないと PF/LF 部門へ排出されてしまい照合されないままになってしまうことが

自明のため、それを避けるためにフェイズ指定部へ移動する、というものである。この提案によれば、フェイズが構築された時点で移動するかしないかが決定されるので先取りの問題は生じないというものだ。しかしながら、なぜある要素は解釈不可能な素性を持ち、ある要素はもたないのか、といった随意性の問題は残されたままであり、この提案も妥当なものではないと思われる。

以上、連続循環移動をフェイズ不可侵条件という統語部門に課せられた制約から導きだすという考えは、フェイズ領域を抜け出すための駆動要因を考えた場合、問題を含んでいることを論じた。

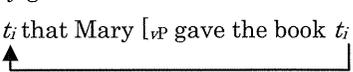
3. PF 条件

これに対し、Fox and Pesetsky (2005)は、連続循環移動は統語部門において規定されたフェイズ不可侵条件ではなく、PF インターフェイスに課せられる線形順序(linearization)によって導かれるものであるとしている。すなわち、統語部門における局所性は PF で課せられる条件の副産物として生じていると論じている。

例えば、(8)の文において(9)で示したように *to whom* が連続循環移動をせず、フェイズ vP の指定部を飛ばして直接 CP 指定部へ移動したと仮定する。

(8) To whom will he say that Mary gave the book?

(9) [To whom_i will he [___ say [CP t_i that Mary [vP gave the book t_i]]]?



そうすると、*to whom* の移動は、vP フェイズの排出後になり、この時点での線形順序は、(10)となる。²

(10) Spell-out applies to vP:

gave < the book < to whom

to whom が CP の指定辞に移動したあと排出される CP では線形順序は次のようになる。

(11) Spell-out applies to CP:

to whom < that < Mary < vP

(10)において、*to whom* は *gave, the book* のあとに発音されなければならないが、(11)においては、*to whom* はこれらの語 (vP 内に含まれている) よりも前に発音されなければならない、線形順序の矛盾(ordering conflict)が生じて

しまう。従って連続循環をしない派生は排除される。

一方、連続循環をする(12)の派生についてみてみよう。

(12) [To whom_i will he [t_i say [CP t_i that Mary [vP t_i gave the book t_i]]]]?



この派生において、VPをまず排出する際に、*to whom*はvPの指定部にあるため、語順は(13)のとおりになる。

(13) Spell-out applies to VP:

to whom < gave < the book

その後、CPの指定部へ*to whom*は移動し、CPが排出される。その際の語順は(14)となり、この場合、*to whom*とVP内に含まれる*gave, the book*との線形語順に矛盾は生じない。

(14) Spell-out applies to CP:

to whom < that < Mary < VP

つまり、連続循環移動を導くのはPFインターフェイスに課せられる線形語順という条件によるものであり、統語部門内の素性照合などの演算によって導かれるものではないとしている。³

ここでの主張は、言語理論にとって非常に重要な帰結をもたらす。すなわち、フェイズ不可侵条件を仮定した一つの動機づけである連続循環移動が統語部門ではなく、PFインターフェイスの条件に起因させられるのであれば、もはやそれを統語部門の効果として繰り返すことは理論的にも余剰となり、ミニマリストの観点からいえば、統語部門においてフェイズの周縁部のみが可視的であると仮定するフェイズ不可侵条件は必要ないということになるからである。

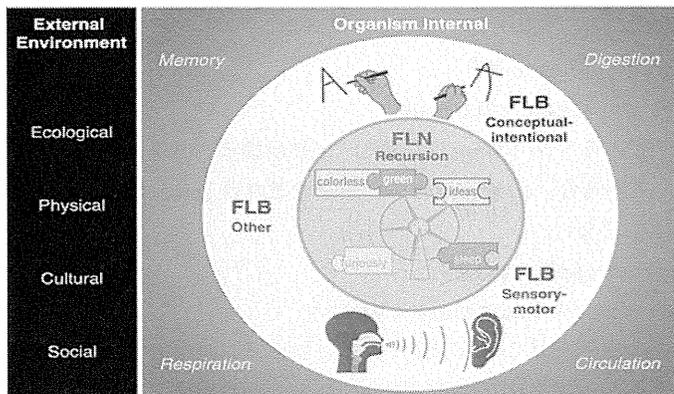
4. 進化言語学の観点から

4.1 進化的妥当性

フェイズ不可侵条件をなくすことは進化的妥当性(evolutionary adequacy)の観点から望ましいことである。進化的妥当性とは、その理論が他の生物進化と同様の説明を行えることを意味する。Hauser, Chomsky and Fitch (2002)はヒトの言語機能を人間言語に固有の狭義の言語機能(Faculty of language in the narrow sense)とそうではない部分まで含めた広義の言語機能(Faculty of

language in the broad sense)に区別し、回帰 (recursion) のみが FLN に属するヒト言語に固有の唯一の特性であるという考え方を提唱した。ミニマリスト・プログラムの研究者たちの間では、「回帰=回帰的併合(recursive Merge)」としてとらえられ、併合のみが FLN に属するものであると位置づけている。

(15)



(Hauser, Chomsky and Fitch (2002))

しかしながらミニマリスト・プログラムには併合以外にもいくつかの言語操作、言語機能が仮定されている。進化的妥当性を満たす言語理論を構築するためにはこれまで提案されてきた様々な言語機能の特性について再検証することが必要である。

フェイズ不可侵条件は其中でも考察すべき重要な課題であった。藤田 (2007: 145)は「これ自体は統語範疇に関わる言語固有の制約である」と述べており、FLN に属する制約であることを示唆してきた。しかし、これは FLN に含まれる言語機能が増えることになり、言語進化の説明を難しくすることにもなる。その意味で、フェイズ不可侵条件が FLN に属するものではないことを示唆する Fox and psetsky (2005)などの提案は進化的妥当性の観点からは望ましい方向性であると思われる。

フェイズ不可侵条件が FLN に属さない、すなわち FLB に属する言語機能であるとするならば、次に考察すべきことは、その前駆体は何か、ということである。

ダーウィンのいう「変化を伴う由来 (Decent with modification)」として生物進化を考えた場合、新しい形質は旧機能の変化や拡張、あるいは旧機能の新

たな結合により出現する。この旧機能のことを前適応あるいは前駆体という。同じプロセスを「言語という新形質」がたどると考えれば、その旧形質、すなわち前駆体は何であるのか、ということが説明できなければならない。もしフェイズ不可侵条件をインターフェイス条件として FLB に属するものとして考えるのであれば、その前駆体について考察する必要がある。

PF インターフェイス条件として考える際に感覚運動(sensory-motor)システムからのアプローチが一つの可能性としてあるだろう。しばしば鳥の音列分節化が人間の乳幼児の音の分節化と類似していることが述べられている。岡ノ谷(2012)によると、ジュウシマツは2～5つの音要素をまとまり(チャンク)として発声し、一種の文法を作っているという。このチャンクをヒトのフェイズ領域に対応するものとし、一定の歌の配列が何らかの階層構造と関連性があるとするならば、そこから前駆体を想像するということが可能であるかもしれない。

4.2 LF 条件の可能性

統語部門の制約をインターフェイス条件に移行させるということが進化の観点から望ましいことであるということはすでに論じたが、それが PF であるか否かということは考察の余地がある。前節で、フェイズ不可侵条件を PF 条件とするために鳥の歌学習などを含めた前駆体を探ることの必要性を示唆したが、そもそもなぜ PF での要求、すなわち線形順序がフェイズ不可侵条件の効果を生むのか、ということも視野にいれて考察することが必要であろう。

ここでは PF インターフェイスではないもうひとつのインターフェイス、すなわち LF にフェイズ不可侵条件などを移行させる可能性があるのではないかとということを論じておきたい。

吉田(2014)では、進化的妥当性の観点から、フェイズ領域を統語範疇ではなく、「前提」という語用論的情報に基づいて定義すべきであると論じた。前提、すなわち既知の出来事・状況などの情報の認知とその音声的処理は、サルなどの他の生物種にも見られるもので、進化の観点から妥当な考えであるといえよう。そこではその情報を統語演算の中に取り入れて考察を行っていたが、前提という情報はそもそも統語部門以外の情報であり、概念意味(C-I)システムに属するものであると考えることが自然であろう。ヒトは、前提とする情報を卓立させたいため、結果としてある種の語順を生み出す。という可能性もあるので

はないか。前提とフェイズおよび LF インターフェイス条件についての関連性については今後さらなる検討が必要であろう。

4. まとめ

本稿ではフェイズ不可侵条件を統語部門から PF インターフェイス部門へと移行させるという提案について概観し、言語進化の観点からその妥当性を述べた。ただし、もしこの主張を進化的にさらに推し進めるならば、前駆体が何かなどの考察を行う必要があることも示唆した。今後の課題として、前提という概念からフェイズおよびフェイズ不可侵条件をとらえなおし、LF インターフェイスへの制約の移行が可能ではないかという方向で考察していきたい。

注

- (1) 連続循環移動を支持するさらなる証拠については Fox (1999), Fox and Pesetsky (2005)を参照のこと。
- (2) $A < B$ は A が B に先行するという意味である。
- (3) Bošković (2003, 2007)や Chomsky (2008)も同様に PF での要求が PIC の効果を副次的に生み出しているという主張をしている。

参考文献

- Bošković, Željko. 2003. Agree, phases, and intervention effects. *Linguistic Analysis* 33:54-96.
- Bošković, Željko. 2007. On the locality and motivation of Move and Agree: An even more Minimal Theory. *Linguistic Inquiry* 38: 589-644.
- Chomsky, Noam. 2000. Minimalist inquiries: The framework. In *Step by Step: Essays on Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik*, ed. by Roger Martin, David Michaels, and Juan Uriagereka, 89-155. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 2001. Derivation by phase. In *Ken Hale: A life in language*, ed. by Michael Kenstowicz, 1-52. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 2008. On phases. In *Foundational issues in linguistic theory*, ed. by Robert Freidin, Carlos Otero, and Maria Luisa Zubizarreta, 133-166. Cambridge,

MA: MIT Press

- Fox, Danny. 1999. Reconstruction, binding theory, and the interpretation of chains. *Linguistic Inquiry* 30: 157-196.
- Fox, Danny and David Pesetsky. 2005. Cyclic linearization of syntactic structure. *Theoretical Linguistics* 31: 1-45.
- 藤田耕司. 2007 「変化を伴う由来：生成文法における言語の普遍と多様の解説」 *Viva Origino* 35: 136-147.
- Haucer, Mark D., Tecumseh Fitch, and Noam, Chomsky. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298: 1569-1579.
- Legate, Julie Anne. 2003. Some interface properties of the phase. *Linguistic Inquiry* 34: 506-516.
- 岡ノ谷 一夫. 2012 「進代言語学の生物学的構築」『進代言語学の構築：新しい人間科学を目指して』藤田耕司・岡ノ谷一夫(編). 133-160. ひつじ書房：東京
- 吉田 江依子. 2014. 「フェイズの意味的・概念的特性と進化的妥当性について」日本英語学会 第31回大会発表原稿