

連鎖とコピー

(英文名: Chains and Copies)

県立新潟女子短期大学 英文学科

佐藤英志

Hideshi Sato

1. 序論

ミニマリスト・プログラムの骨格を形成する概念のひとつにコピー理論がある。Chomsky (1995) はこれを次のように定義している。

(1) The trace left behind is a copy of the moved element.

即ち、要素 a が移動する場合、その元位置には a のコピーが残る。例えば (2) の LF 表示 (3) では、which picture のコピーが元位置に残されている。

(2) Which picture₁ did you see t₁?

(3) Which picture did you see which picture

この原理は、いかなる a に対しても無条件にそのコピーが形成されることを含意しており、ほぼ無定義で仮定されている原始概念である。

本稿では、コピー理論 (1) に対し、より厳密な定義を与える必要があることを論ずる。概略、 a の特性とその派生のメカニズムにより、コピー形成に差異が生じる可能性があることを主張する。

本稿の構成は次の通りである。第2節では、コピー理論を仮定する契機となった再構築現象を再考し、LF における A 連鎖と A' 連鎖のコピーの振る舞いが異なることを指摘する。第3節では、本稿で仮定する派生のシステムについて

概観する。第4節では、第3節で仮定した派生システムと Nunes (2004) の仮説の矛盾点を指摘する。第5節では、コピー形成を派生的に定義するための条件を提案し、それにより A 連鎖と A' 連鎖におけるコピーの振る舞いの差異が説明されることを主張する。第6節で今後の研究課題を述べ、第7節で本稿を結ぶ。

2. 再構築現象再考

コピー理論を仮定する根拠のひとつに、(4) に例示されるような再構築現象を挙げることができる。概略、(4) の束縛に関する事実は、(5) の LF 構造において wh 句のコピーに含まれる照応形が元位置で束縛可能であることから説明される。

(4) John₁ wondered which picture of himself₂ Bill₂ saw?

(5) John₁ wondered which picture of himself₁ Bill₂ saw which picture of himself₂

しかし、一方で A 移動には再構築現象が生じないことが知られている。例えば (6) の非文法性は、コピー理論に基づく LF 構造 (7) によって導かれる予測に反している。

(6) *Each other₁ seem to them₁ to work.

(7) Each other₁ seem to them₁ each other₁ to work

この問題への対処として、例えば Chomsky (1995) は、再構築現象が演算子・変項構造の特性に還元されると主張している。また Lasnik (1999) は pseudo-gapping 構文 (8) における作用域の観点から、A 連鎖はコピーを形成しないと主張し、Chomsky の見解を支持している。

- (8) Mary proved every Mersenne number no to be prime, and John will every Fibonacci numberi
~~-[probe_t not to be prime]. (every>not)~~ (Lasnik 1999:200)

本稿では、少なくとも A' 連鎖に関しては、D 構造への言及や LF における特殊な操作を仮定せずに再構築現象を説明できることから、コピー理論は基本的には正しい理論であるとする¹。また Chomsky や Lasnik のように A 連鎖はコピーを形成しないという見通しも基本的には正しいと考える。その上で、単にアドホックな規定をするのではなく、A 連鎖と A' 連鎖にコピー形成の差異が生じる理由を原理的に説明してみたい。以降の議論では、A 連鎖と A' 連鎖のコピー形成の差異が、Chomsky (2000 (MI), 2001 (DbP)) のフェイズ (phase) と Agree に基づく派生のシステムから、派生的に導かれることを論じていく。

3. 派生のモデル

まずはじめに、本稿で仮定する MI, DbP の計算体系を概観しておくことにしよう。人間言語の計算体系 (computational system) は、聴覚運動 (PF)・意味運用 (LF) インターフェイスを通して、外部体系が判読可能な指令 (instructions) を出力する。その指令は最善の派生で生成されたものでなければならない。派生は判読不可能な解釈不可能素性を全て削除することで収束する。MI, DbP において、解釈不可能素性の削除を担う操作は Agree である。概略、Agree は解釈不可能素性によって活性化された探査要素 (Probe) と目標要素 (Goal) の間に適用され、Probe はその領域内でそれと適合する Goal を探査して一致を確立する。この結果、Probe と Goal の解釈不可能素性が削除される。次の例で派生を具体的に例示してみよう。

- (9) John was kissed.

T は解釈不可能な ϕ 素性と EPP 特性を帯びていると仮定する。また John は解釈可能な ϕ 素性と D 素性に加えて、解釈不可能な格素性を帯びていると仮定する。派生が以下の段階に達したと仮定しよう²。

- (10) T [a was kissed John]
 < ϕ > < ϕ >
 <EPP> <D>
 <Case>

この派生の段階で、解釈不可能素性 ϕ を帯びた T が Probe となり、その領域 a 内にある Goal を探査する。(10) では解釈可能な ϕ 素性を帯びた John が Goal である。Probe と Goal 間に Agree が適用されて、T の ϕ 素性と John の格素性が削除される (11)。

- (11) $\overbrace{\quad\quad\quad\quad\quad\quad}^{\text{Agree}}$
 Probe Goal
 T [a was kissed John]
 << ϕ >> < ϕ >
 <EPP> <D>
 <Case>

次に T の EPP 特性を満たすために、D 素性を帯びた John が TP 指定部に繰り上がる。

- (12) John_i T [a was kissed t_i]
 < ϕ ><< ϕ >>
 <D> <EPP>
 <Case>

この一連の派生を経て、解釈不可能素性が削除されていく。また派生は numeration から LF へ至る狭い統語 (narrow syntax) の中で、フェイズ (CP および vP) ごとに進むと仮定する。従って、解釈不可能素性が削除された要素は、フェイズ単位で Spell-Out されて音韻部門に送られる。一旦 Spell-Out されたフェイズには、次のフェイズ段階における操作が接近不可能となるが、これはフェイズ不可侵条件 (Phase

Impenetrability Condition: PIC) (13) として定義されている。

- (13) The domain of H is not accessible to operations outside HP; only H and its edge are accessible to such operations. (Chomsky 2001: 13)

即ち、以下の構造において H の領域 YP は Z からの操作が適用できないが、主要部 H とその指定部 α は Z からの操作対象となりうると仮定される。

- (14) $[_{ZF} Z \dots [_{HP} \alpha [HYP]]]$

以上が本稿で仮定する派生のシステムである。次節で論じるように、この一連の派生によって構築される構造配列は、音韻部門において極めて興味深い問題点を提示することになる。

4. 音韻部門における A 連鎖

4.1. LCA とコピー

ここで再び視点をコピー理論に向けてみよう。前述のように、コピーは再構築現象等の理由から、LF への入力になる必要がある。これは派生が numeration から LF への narrow syntax で進行するという仮定に従えば、当然の帰結であると考えられる。しかし、顕在的移動で形成されたコピーは、特別な仮定がない限り、PF への入力にもなることが予測される。このコピーの PF への入力は、実は PF における派生の破綻を引き起こす潜在的要因となってしまふ。この点に関して Nunes (2004) は以下のように論じている。

一般に PF における線形語順は Kayne (1994) の線状対応の公理 (LCA) に従うと仮定される。LCA は線形語順が厳密に階層構造を反映していることを保証する原理であり、非対称的 c 統御関係にある語彙的終端記号の集合が、他動性、全体性、反対称性の3つの特性を満たさなければならないことを規定している³。ここで A 連鎖とその成員であるコピーを観察してみよう。

- (15) John was kissed John

非対称的 c 統御関係の集合には、少なくとも $\langle \text{John, was} \rangle, \langle \text{was, John} \rangle$ が含まれている。しかし John の二つのコピーは別々の語彙項目としては区別できない。従って、John が was に先行し、かつ was が John に先行するため、線形語順の反対称性の基準を満たしていない。従って、この構造がそのまま音韻部門への入力となった場合、LCA に抵触してしまう。結果的に、PF インターフェイス条件を満たさないために派生が破綻してしまう。

4.2. Nunes (2004) の仮説

以上の観点から、Nunes (2004) は音韻部門においてコピーが LCA を満たすことを保証する仕組みが必要であると主張している。具体的には、Chomsky (1995) の素性照合のメカニズムに立脚して、次の二つの操作を仮定している。

- (16) Chain Reduction (CR)

Delete the minimal number of constituents of a nontrivial chain CH that suffices for CH to be mapped into a linear order in accordance with the LCA.

- (17) Formal Feature Elimination (FFE)

Given the sequence of pairs of $\sigma = \langle (F, P)_1, (F, P)_2, \dots, (F, P)_n \rangle$ such that σ is the output of Linearize, F is a set of formal features, and P is a set of phonological features, delete the minimal number of features of each set of formal features in order for σ to satisfy Full Interpretation at PF.

概略、CR は、LCA を満たすために必要最小限の連鎖の成員を構成素単位で削除する操作である。また FFE は、PF で派生の破綻を引き起こしてしまう形式素性を最小数削除する操作である。両者とも形態論以降、PF 以前に適用されると仮定する。この2つの操作を適用することによって、派生の経済性の考慮から正しい PF 配列のみを残すというのが Nunes の仮説である。具体的に見てみよう。

(15) の例が LCA を満たす配列であるためには、CR を適用して、上のコピーか下のコピーのいずれかを削除すればよい。

(26) John was kissed

(27) was kissed John

以上のように、Nunes の仮説と Agree による派生システムとは大きな矛盾がある。ここで我々は分岐点に立たされることになる。一つは Nunes の仮説を維持して、素性削除のメカニズムを Chomsky (1995) の素性照合に戻すという道りである。しかし Agree による新たな理論的進展が期待されている現在、この道りでは得策ではない。第二の道りは、Agree のメカニズムを維持した上で、Nunes の仮説を破棄することである。しかし、いずれにしても PF におけるコピーを削除する仕組みが必要とされることを考慮するならば、この道りも採用すべきではない。本稿では第三の道りとして、Nunes の仮説と Agree のシステムの両方を矛盾なく機能させる方策を探ることにする。即ち、全ての移動がコピーを形成するとの従来の概念を破棄することである。次節でコピーを派生的に定義することを具体的に提案する。

5. 連鎖とコピー

5.1. A 連鎖におけるコピーの破棄

ここまでの議論から、連鎖形成に関して説明されるべき事実は以下の通りである。第 1 に、連鎖一般に、派生された構造配列が音韻部門において LCA を満たし、かつ完全解釈を満たさなければならない。第 2 に、A 連鎖と A' 連鎖において、PF 及び LF で可視的な連鎖の成員が異なることが説明できなければならない。具体的には、A 連鎖では PF と LF の両方において、連鎖の先頭部のみが見えるようではなければならない。一方 A' 連鎖では、PF においては連鎖の先頭部のみが見えるが、LF では連鎖の末尾のコピーも見えなければならない。

ここでコピー形成に次のような条件があると仮定しよう。

(28) 解釈不可能素性を持つ要素の移動のみがコピーを形成する。

まずは A 連鎖から、(28) の条件がどのように作用するか考察してみよう。派生 (22) を (29)

として再録する。T と John に Agree が適用されることで、T の ϕ 素性と John の格素性が削除されることは、すでに述べたとおりである。

(29) T [was kissed John]

$\leftarrow \phi \rightarrow$ $\langle \phi \rangle$
 $\langle \text{EPP} \rangle$ $\langle \text{D} \rangle$
 $\leftarrow \text{Case} \rightarrow$

次に T の EPP を満たすために John が TP 指定部に繰り上がるわけだが、John に帯びた解釈不可能素性は (29) の段階で全て削除されている。従って、(28) の条件から John の移動はコピーを形成しないと仮定される。

(30) [John T [was kissed]]

$\langle \phi \rangle \leftarrow \phi \rightarrow$
 $\langle \text{D} \rangle \leftarrow \text{EPP} \rightarrow$
 $\leftarrow \text{Case} \rightarrow$

これで全ての解釈不可能素性が削除され、派生が収束する。根文が Spell-Out され、音韻部門に入っていく⁵。

(31) [John T [was kissed]]

ここで LCA のフィルターにさらされる。連鎖は先頭部のみを連鎖の成員とする自明な連鎖 (trivial chain) のみである。従って、CR を適用しなくとも音韻部門において LCA を満たす。また全ての解釈不可能素性が削除されているので、FFE を適用せずとも PF での完全解釈を満たす。また (30) に至る派生は narrow syntax で進行しているため、下のコピーは LF においても存在しない。以上のように、A 連鎖においては連鎖の先頭部が PF で見えており、かつ連鎖の末尾は LF で見えないことが正しく説明される。

5.2. A' 連鎖とコピー

次に A' 連鎖ではどうだろうか。A' 連鎖の一例として次の wh 移動を考察してみよう。

(32) Which picture did you see?

MI に従い、wh 句は ϕ 素性、D 素性、Q 素性らの解釈可能素性に加えて、Wh 素性、格素性の2つの解釈不可能素性を帯びていると仮定する。また v は解釈不可能な ϕ 素性と、EPP 特性を帯びていると仮定する。(32) の派生が (33) の段階に達したと仮定しよう。

- (33) [_{CP} v [_{VP} see which picture]]
- | | |
|------------|------------|
| < ϕ > | < ϕ > |
| <EPP> | <D> |
| | <Q> |
| | <Case> |
| | <Wh> |

ここで v の ϕ 素性が Probe となり、その領域 (VP) 内の Goal を探査する。この場合、Goal は *which picture* の持つ ϕ 素性である。Probe と Goal の間に Agree が適用されて、 v の ϕ 素性と *which picture* の格素性が削除される。

- (34)
- | | |
|---------------------------------------------------------|------------|
| ┌── Agree ──┐ | |
| Probe | Goal |
| [_{CP} v [_{VP} see which picture]] | |
| < ϕ > | < ϕ > |
| <EPP> | <D> |
| | <Q> |
| | <Case> |
| | <Wh> |

次に v の EPP 特性を満たすため、*which picture* が v P 指定部に繰り上がる。このときコピーを残すか否かが問題となる。(28) によれば、コピーを残すと仮定される。というのは、(34) の段階では、*which picture* の解釈不可能な Wh 素性が削除されていないからである。従って、EPP を満たすための移動は、(35) のような A 連鎖を形成する⁶。

- (35) [_{CP} which picture v [_{VP} see which picture]]
- | | | |
|------------|------------|------------|
| < ϕ > | < ϕ > | < ϕ > |
| <D> | <EPP> | <D> |
| <Q> | | <Q> |
| <Case> | | <Case> |
| <Wh> | | <Wh> |

派生はフェイズごとに進むと仮定しているので、この v P 構造が Spell-Out されて、音韻部門に送られる。しかし上のコピーは v P 指定部にあり、(13) の PIC に従い、上のフェイズの派生から見える edge の位置にある。従って上のコピーはまだ完全には音韻部門には送られない。この段階では Spell-Out されるのは v の補部 VP である。

- (36) [_{CP} which picture v [_{VP} see which picture]]

さらに派生は上のフェイズへと進む。ここで MI に従い、C は解釈不可能な Q 素性と、EPP 特性に類する P 特性を持つと仮定する。C の Q 素性が Probe となり、その領域 (TP) 内の Goal を探査する。ここで Goal は v P 指定部にある *which picture* の Q 素性である。両者に Agree が適用され、C の Q 素性と *which picture* の Wh 素性が削除される⁷。

- (37) [_{CP} C [_{TP} T [_{CP} which picture v [_{VP} see which picture]]]]
- | | | | |
|-----|------------|------------|------------|
| <Q> | < ϕ > | < ϕ > | < ϕ > |
| <P> | <D> | <EPP> | <D> |
| | <Q> | | <Q> |
| | <Case> | | <Case> |
| | <Wh> | | <Wh> |

次に C の P 特性を満たすため、 v P 指定部の *which picture* が CP 指定部に繰り上がる。ここで注目すべきはその *which picture* の解釈不可能素性が、 v P 指定部の位置で全て削除された状態にあることである。従って、(28) の条件から、CP 指定部への移動はコピーを形成しないと仮定される。

- (38) [_{CP} which picture C [_{TP} T [_{CP} v [_{VP} see which picture]]]]
- | | | | |
|------------|-----|------------|------------|
| < ϕ > | <Q> | < ϕ > | < ϕ > |
| <D> | <P> | <EPP> | <D> |
| <Q> | | | <Q> |
| <Case> | | | <Case> |
| <Wh> | | | <Wh> |

解釈不可能素性が全て削除され、これで CP フェイズの派生が収束する。CP フェイズが

Spell-Out されて音韻部門に送られる。

- (39) [_{CP} which picture C [_{TP} T [_{VP} v [_{VP} see which picture]]]]
- | | | | |
|----------|-------|---------|----------|
| < φ > | < Q > | < φ > | < φ > |
| < D > | < P > | < EPP > | < D > |
| < Q > | | | < Q > |
| < Case > | | | < Case > |
| < Wh > | | | < Wh > |

ここで LCA のフィルターを通過するための CR の適用には、(40) と (41) の二通りがある⁸。

- (40) [_{CP} which picture C [_{TP} T [_{VP} v [_{VP} see which picture]]]]
- | | |
|--------|--------|
| < Wh > | < Wh > |
| | ↑ |
| | CR |
- (41) [_{CP} which picture C [_{TP} T [_{VP} v [_{VP} see which picture]]]]
- | | |
|--------|--------|
| < Wh > | < Wh > |
| ↑ | ↑ |
| CR | FFE |

ここで最上部のコピーは全ての解釈不可能素性が削除されているのに対し、最下部のコピーでは解釈不可能な Wh 素性が残っていることに注目されたい。(40) では、上のコピーの Wh 素性は統語で削除されており、また下のコピーは CR の適用により Wh 素性もろとも削除されている。一方 (41) では、上のコピーに CR が適用されており、下のコピーがそのまま残っている。従って (41) の方は、PF での完全解釈を満たすために、下のコピーの Wh 素性に FFE を適用しなければならない。(40) と (41) を経済性の考慮で比較すると、FFE を適用していない (40) の方が、より経済的である。従って (40) が最善の表示として PF に送られる。従って、PF では連鎖の先頭部が見えると説明される。一方、(35) の段階で生成された元位置のコピーは narrow syntax では削除されていないことに注目されたい⁹。従って A' 連鎖が LF で末尾のコピーを残すことも、正しく説明することができる。

6. 今後の研究課題

以上、本稿ではコピー形成を派生的に定義することにより、A 連鎖と A' 連鎖の音韻的具現形態と LF におけるコピーの振る舞いを説明することが可能であることを論じてきた。以下、今後の研究課題に言及する。

第 1 に、本稿では連続循環的移動については論じていない。以下のような例における中間痕跡のコピー形成と、それらの PF と LF における振る舞いを分析し、本稿で提示した仮説をさらに検証する必要がある。

- (42) What_i do you think t_i that John said t_i that you had eaten t_i?
- (43) John_i seems t_i to be likely t_i to be kissed t_i.

これに関して、多重にコピーが具現するような言語事実をどの様に説明するかも問題となる。

- (44) Mit wem glaubst du mit wem Hans spricht?
with whom think you with whom Hans talks

(Nunes 2004: 13)

第 2 に、本稿は A 連鎖には再構築現象が生じないと仮定して議論を進めてきた。しかし、次に挙げる例は、A 連鎖にも再構築現象が存在することを示しており、本稿の仮説への反例となると思われる。

- (45) a. Mary₁ seems to John [_{IP} t_i to appear to herself₁ to be in the room]
- b. *Mary₁ seems to John₂ [_{IP} t_i to appear to himself₂ to be in the room]
- (Bošković 2002: 179)
- (46) a. *[His₁ mother's₂ bread]₃ seems to her₂ t₃ to be known by every man₁ to be t₃ the best there is.
- b. [His₁ mother's₂ bread]₃ seems to every man₁ t₃ to be known by her₂ to be t₃ the best there is.
- (Bošković 2002: 180)

これに関して、May (1985) 等で論じられている数量詞繰り下げの問題が浮上してくる。

- (47) Some politician is likely to address John's constituency. (ambiguous) (Boeckx 2001: 507)
 (48) An Austrian is likely to win the gold medal. (ambiguous) (Sauerland and Elbourne 2002: 284)

これらの事実が、どの様に説明されるのか検討が必要である。

第3に、本稿の仮説の代案となりうる論考を比較検討する必要がある。例えば Manzini and Roussou (2000) は主語を表層位置に直接 merge して Agree に類似した操作で θ 役割を付与する仮説を提案している。これによれば A 移動は実質的に破棄される。また Sauerland and Elbourne (2002) は A 連鎖を PF で形成する派生を主張している。

これらの課題に関しては、また稿を改めて論ずることにしたい。

7. 結語

以上、本稿ではコピー形成を派生的に定義することの必要性と、その可能性を論じた。そのために、コピー形成に必要とされる条件を提案した。この条件を仮定することで、コピーに関する事実が、フェイズと Agree の派生システムにより原理的に導かれることを示した。具体的には、連鎖の PF における具現形態が正しく説明され、また A/A' 連鎖間における、LF コピーの差異が説明できることを示した。最後に、今後の研究課題を示唆した。

註

1. コピー理論は包括性条件 (Inclusiveness Condition) に抵触する痕跡の挿入を破棄できるという理論的意義もある。詳細は Nunes (2004) を参照。
2. 項 John は θ 位置に初期 Merge されると仮定する。これは MI では次のように定義されている。
 - (i) Pure Merge in θ -position is required of (and restricted to) arguments. (Chomsky 2000: 103)
3. 非対称的 c 統御は次のように定義される。(詳細は Kayne (1994) を参照)。

- (i) X asymmetrically c-commands Y iff A c-commands Y and Y does not c-command X.
4. Chomsky (1995) は上のコピーで解釈不可能素性が削除されると、下のコピーの解釈不可能素性も連動して削除されると仮定している。Nunes (2004) はこの仮定を採用していない。本稿では Nunes (2004) の議論に従うと仮定する。
 5. 以降の議論では Spell-Out された部分を中抜き文字で表記する。
 6. 従って、A 連鎖が常にコピーを形成しないというわけではない。あくまでコピー形成は派生的に決定される。
 7. なお、下のコピーの Wh 素性は、PIC (13) に従いこの Agree によっては削除されない。
 8. ここでは議論の本筋に関わる Wh 素性のみを記述する。
 9. この段階で残されたコピーに含まれている解釈不可能素性をどの様に削除するかが問題として残る。Chomsky (1995) の接近法は註4で言及したとおりである。これに対して、Nunes (2004) は、連鎖形成には LF で Feature Uniformity Condition (i) という制約が課せられており、これを満たすべく Chain Uniformization (ii) が適用されると主張している。

(i) Feature Uniformity Condition (FUC)

Given a chain CH = (a_1, \dots, a_n) , every a_i ($1 \leq i \leq n$) must have the same set of features visible at LF.

(ii) Chain Uniformization (CU)

Delete the minimal number of features of a nontrivial chain CH in order for CH to satisfy the Feature Uniformity Condition.

概略、LF において、連鎖の成員が可視的な素性を同じ数だけ持たなければならないと仮定している。従って、LF で最後まで残っている下のコピーの wh 素性が FUC に抵触してしまうため、これに CU を適用して削除する。本稿でもこの制約と操作を仮定する。

参考文献

- Boeckx, Cedric (2001) "Scope Reconstruction and A-Movement," *Natural Language and Linguistic Theory* 19, 503-548.
- Bošković, Željko (2002) "A-Movement and the EPP," *Syntax* 5, 167-218.
- Chomsky, Noam (1995) *The Minimalist Program*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Chomsky, Noam (2000) "Minimalist Inquiries: The Framework," *Step by Step*, ed. by Roger Martin, David Michaels and Juan Uriagereka, 89-155, MIT Press, Cambridge, MA.
- Chomsky, Noam (2001) "Derivation by Phase," *Ken Hale: A Life in Language*, ed. by Michael Kenstowicz, 1-52, MIT Press, Cambridge, MA.
- Kayne, Richard S. (1994) *The Antisymmetry of Syntax*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Lasnik, Howard (1999) "Chains of Arguments," *Working Minimalism*, ed. by Samuel David Epstein and Norbert Hornstein, 189-215, MIT Press, Cambridge, MA.
- Manzini, M. Rita and Anna Roussou (2000) "A Minimalist Theory of A-Movement and Control," *Lingua* 110, 409-447.
- Nunes, Jairo (2004) *Linearization of Chains and Sideward Movement*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Sauerland Uli and Paul Elbourne (2002) "Total Reconstruction, PF Movement, and Derivational Order," *Linguistic Inquiry* 33, 283-319.