〔研究ノート〕

PRO 再訪：空格決定詞としての PRO*

外池　滋生

0. はじめに

最近 Chomsky（2021）は義務的制御の PRO（PRO of Obligatory Control）の扱いについて新しい提案を行なっている。本稿ではその提案の問題点を指摘し、それに代るより統一的な扱いについて、Tonoike（2011）（本誌）、外池（2019）が提案する枠組みに基づいて代案を提出する。

従来以下の例に見られるような「了解済みの主語（understood subject）」を生成文法では PRO と呼ぶ音形を持たない代名詞的な要素が存在するものと仮定してきた[1]。そして、（1a-b）は義務的制御の PRO（PRO of Obligatory Control）と、（1c）は非義務的制御の PRO（PRO of Non-Obligatory Control）と、そして、（1d）は恣意的指示の PRO（PRO of Arbitrary Reference）と呼ばれる。（2）の動名詞を含む例も同様である。

（1） a. John tried [PRO to win the race]
　　 b. John persuaded Bill [PRO to drop out of the race]
　　 c. John held many meetings [PRO to win the race]
　　 d. [PRO to see] is [PRO to believe]

（2） a. John is thinking of [PRO joining the race]

＊ 青山学院英米文学科創設 75 周年おめでとうございます。青山学院英米文学科のますますのご発展をお祈りします。

1 PRO は派生の過程において to の右側から左側に移動すると考えられるが、ここでは話の簡明化のために移動後の構造を想定する。

b. John talked Bill into [PRO dropping out of the race]

c. John held many meetings for the purpose of [PRO winning the race]

d. [PRO seeing] is [PRO believing]

初期の生成文法ではこのような現象は同一名詞句削除と呼ばれる規則により処理されたが、二つの同一名詞句が数量詞を含む場合の処理が問題となり、放棄された。束縛理論の時代は PRO という語彙項目が存在し、これに特化した制御理論（Control Theory）と呼ばれる部門があると想定された。これは同一指示関係を扱う部門が二つ存在することになり、何らかの統一的な扱いが必要であると感じられた。そのような試みの主なものが二つある。一つは、Chomsky and Lasnik（1993）で、彼らは PRO を束縛理論の中に取り込み、不定詞の to が空格を与えるという処理により、音形を欠く事実を捉えることを提案した。もう一つは Hornstein（2001）で、彼は移動の結果残る痕跡と PRO とがその先行詞との間に同じ局所性を共有することに着目して、PRO も移動により扱うことを提案したが、当時の移動についての想定からして、この分析では PRO とその先行詞が別々の意味役割（θ 役割）を持つことになり、これが問題であるとされた。

1. Chomsky（2021）コピー形成

Chomsky（2021）は、コピー形成（Form Copy: FC）という操作により義務的制御の PRO とその先行詞の関係を捉えることを提案した。

（3） コピー形成（Form Copy: FC）

二つの名詞句が構造的に同一で、かつ一方が他方を c 統御しているとき、両者の間にコピー関係を成立させ、低い位置のコピーの音を消す[2]。

2 Chomsky et al（2023）では、操作としてのコピー形成の存在を否定しているが、そのような効果が存在することは維持している。

例えば、(4a) は (4b) 以下のような派生を辿る。

(4) a. John is eager to win the race
b. {is eager {John to win the race}}
c. {John {is eager {John to win the race}}}
d. {John$_i$ {is eager {<John$_i$> to win the race}}}}

(4b) で John に移動（＝内部併合 IM）を適用しても、(4c) が得られるが、John が二つの意味役割（θ 役割）を持つことになり、名詞句は一つの θ 役割しか持てないという制約（θ 基準）に抵触して、排除されてしまう。そこで、Chomsky は既にある John とは別個に新たに John が辞書から取り出されて、is eager の主語の位置に外部併合 EM されて、(4c) が形成されると主張する。二つの John は別の名詞句であるから θ 基準の違反は起こらない。その上で (3) に示すコピー形成という操作により、(4d) が得られることを提案している。Chomsky (2019) にはないが、< > を音形を欠くことを表すのに用いる。またコピー関係を示すために、下付き文字を用いているが、指示指標ではないことに注意。

(5a) の繰り上げ構文の例では t の位置が移動の痕跡を表しており、(5b) から John の内部併合（IM ＝移動）により派生されるとされる。

(5) a. John is unlikely t to win the race
b. {is unlikely {John to win the race}}
c. {John {is unlikely {John to win the race}}}
d. {John$_i$ {is unlikely {<John$_i$> to win the race}}}

is likely の主語の位置は θ 役割が与えられない位置であるので、(5c) は θ 基準に違反しない。派生は前の段階をみることはできないとされるので、(5c) の is unlikely の指定部にある John が内部併合によって生じたのか、外部併合によって生じたのか区別できず、FC は同じように適用して、(5c) の二つの John をコピーとして認定し、後者の音形を消すと、Chomsky は想定している。つまり、PRO と痕跡の共通性を捉えようとした Hornstein の移動による試みを、コピー形成で捉えながら、θ 基準

の違反を回避したことが Chomsky の自慢である。

2. FC 分析の問題点

しかし、この提案は以下に見るように多くの問題を抱えている。

まず、構造構築のコストの問題がある。(4a) と (5a) を比較すると、表面上は eager と unlikely が異なるだけであるが、Chomsky の分析では、構造構築のコストの上では大きな違いがあることになる。この点は (4a) の派生において John を the candidate に置きかえて考えてみるとよく分かる。the candidate が 2 回の外部併合によって形成されているのに対して、(5b) においては一回の形成だけで、そのコピーは内部併合 (＝移動) で形成される。これらの例だけを見ればこの差は軽微なものに見えるが、コピー形成の対象となる名詞句に関係節やその他の従属節をいくらでも追加することができるため、John 以下が n 個の単語からなるとすると、前者ではこの部分については 2 (n-1) 回の外部併合を必要とするが、後者では n-1 回の外部併合ですむ。n が大きくなれば、(4a) と (5a) との差は 1：2 に近くなる。しかし、このように大幅な構造構築のコストの違いがあるという証拠はどこにもない。

次に一般性の欠如の問題がある。FC による処理は、(1)-(2) に見られる PRO のうち (1a-b) (2a-b) の義務的制御の PRO は扱うことができるが、その他の PRO については、PRO を c 統御する先行詞がないために、まったく守備範囲外におかれ、その結果全ての PRO が、等しく音形を持たないという事実は説明されないままに残ってしまっている。また、PRO と代名詞では、その先行詞との同一指示関係が、互いに無関係であるとする処理にもより大きな一般性の欠如がある。

FC による処理には Chomsky et al (2023: 32 Note 85) が指摘するように、次のような不適格な例を過剰生成するという問題もある。

(6) a. *John tried Mary to win

b. *John tried John to win

主節主語位置に従属節主語と同一のものを併合しなければならないという条件はないから、(6) で John を併合することを阻むものは何もない。FC は随意的であるので、(6b) の二つの John に適用される必要はない。そのため 2 例とも誤って生成されてしまうことになる[3]。

3. 代案：D 複写＋移動（＝内部併合）

構造構築コスト問題を解決する最も単純な方法は（4）で John を θ 基準の違反を回避しながら主節の指定部に移動することであるが、以下にまとめる本誌掲載の Tonoike（2011）であればそれが可能となる。

(7) 全ての名詞句は決定詞句であり、その主要部の決定詞（D）が、そしてそれのみが指示機能を持つ。

その上で、Chomsky の FC に代わって、(8) の D 複写という操作を計算システムに仮定する。（上付きの 2 は D のコピーが二つできることを表し、下付きの i はそれらがコピー同士であることを表す。）この提案では、代名詞などを含めて、二つの名詞句の間の同一指示関係は D 複写によってのみ生じることを想定している。そして、D 複写は移動の可能性が生じたところで適用できると想定する。

(8) D 複写（Copy D: CD）

$[_{DP} \ldots D \ldots] \dashrightarrow [_{DP} \ldots D_i^2 \ldots]$

また、代名詞はその素性指定により、補部の名詞句を従えない場合（第一、第二人称複数の場合を除いて）は、I, my, me, we, our, us, you, your, you, he/she/it/they, his/her/its/their, him/her/it/them, this/these/that/those などの代名詞として書き出され、補部の NP を従える場合 the/these/that/those

3 同一名詞句削除を用いていた時代の問題として例えば Many people tried to win の場合には数量詞 many が二つの位置に生じるという問題があったが、Chomsky（2019）ではこれが Many people x, x tried x to win のように解釈されるので問題ないとしているが、この時に変項 x を導入することが包含性条件に違反するという問題がある。しかし、紙面の都合上割愛する。演算子 - 変項構造における包含性条件違反の問題の解決については Tonoike（2011）を参照されたい。

として書き出され、固有名詞を補部にとる場合は通常ゼロとして書き出される。つまり、決定詞 D が唯一指示機能を持ち、人称、数、性、格の素性と補部を取るかどうかで、さまざまな音形として書き出されるということである。

さらに Chomsky and Lasnik（1993）の分析を次のように復活させる。

(9) 格付与と空格

a. 動詞および前置詞はその補部に対して対格を付与する

b. 時制（Tense）はその指定部に主格を付与する。

c. 不定詞の to および、動名詞の ing はその指定部に空格を付与する。

3.1. 義務的制御の PRO

このような想定のもとで、(4a) がどのように θ 基準の違反なしに (10a) から派生されるかを見てみよう[4]。John に the がついていることに注意。

(10) a. {is eager {the John to win the race}} D 複写 --->

b. {is eager {the_i^2 John to win the race}}

the_i John の移動 -->

c. {the_i John is eager {the_i to win the race}}

D 複写により（10b）では the が二つコピーを持つことになる。そのうち一つが win the race から θ 役割を付与されるとすれば、まだ θ 役割を持たない the_i John が残っているので、これを is eager の指定部に移動すると、is eager から別の θ 役割を受けとり、θ 基準の違反はなくなる。不定詞節の主語の位置に残った the_i は to から付与された空格により、空書き出しをうける。これで構造構築のコスト問題は解決する。the John の the は固有名詞を補部としているので空の書き出しをうける。そして、PRO が音形を欠くのは不定詞 to または ing 形の動詞類の指定部

4 最近の理論での集合論表記に合わせて、部分的に { } を用いた表記を採用する。

にあり、そこから空格を与えられるからである [5]。

（1b）の場合他動詞 persuade を含むので、（11b）に示すように、他動軽動詞 v* が関与し、persuade が不定詞節を補部とする精密な構造で例示する必要がある。D 複写がすでに適用していることに注意。{　} はすでに併合により形成された統語体を表し、[　] は辞書から取り出された要素を一時おいておくワークスペース（WS）を表す。

（11）a. John persuaded Bill [PRO to drop out of the race]

b. [the, John, v*, {persuade {the$_i$[2] Bill to drop out of the race}}]

c. [the, John, v*, {the$_i$ Bill persuade {the$_i$ to drop out of the race}}]

d. {{the John v*-persuade {the$_i$ Bill <persuade> {the$_i$ to drop out of the race]}

（11b）の段階で、persuade はその指定部に目的語が必要であるが、それには不定詞節の主語 the$_i$ Bill を内部併合する選択と、WS にある the と John を併合して、その結果を外部併合する選択があるが、最近の理論では、「ある位置を占めるのに内部併合でできる場合は外部併合を用いてはならない」という優先順位があるとされる（IM over EM）（Chomsky et al（2023: 39 Note 79）。これにより（11c）が派生の唯一の可能性であり、v* の併合、persuade の繰上げ、そして the John の併合により、（11d）が生成される。（以下の派生は省略）これにより、PRO とその先行詞との間には、先行詞となりうる他の名詞句が存在してはならないという事実が捉えられる [6]。

PRO が統一的に処理できることを示すためには、義務的制御以外の PRO を含む（1c-d）がどのように派生されるかを見る必要がある。

5　動名詞句は（i）のように ing を主要部として、動詞が繰り上がっている構造をしており、ing が空格を付与すると想定しておけばよい。
（i）PRO winn-ing [~~win~~ the race]

6　よく知られた例外は promise であるが、何らかの例外的な処理が必要で、一つの可能性は（i）では Bill の前に音形のない to が存在して、to Bill 全体は付加部であると分析することである。
（i）John promised Bill to run for the office.

3.2. 非義務的制御の PRO

（12b）（13b）に見るように非義務的制御の PRO の先行詞はより近くにある主節の目的語を差し置いて、主節の主語であってもよい[7]。

（12）a. $John_i$ invited $Mary_j$ [PRO_i to get her to redesign the living room]

b. $John_i$ invited $Mary_j$ [PRO_j to help him_i redesign the living room]

（13）a. $John_i$ invited $Mary_j$ [so that he_i could get her_i to redesign the living room]

b. $John_i$ invited $Mary_j$ [so that she_j could help him_i redesign the living room]

いずれの場合も従属節は位相を構成するものと考えられるので、直接の移動の関与は考えられない。極小主義初期の段階では派生の最初に、必要な語彙項目を辞書から取り出す選択（Select）と呼ばれる操作があり、途中で取り出すことはできないとされていたが、最近 Chomsky et al（2023）では、辞書からワークスペース（WS）に「順次必要に応じて辞書から取り出される」とされる。これは理にかなった修正で、最終的な出力に必要な語彙項目を全てずっと、WS が保持し続けるのと考えることは、経済性の観点から好ましくない。そうであるなら、既に WS に存在する統語体の中からの取り出しの方が、辞書からの取り出しより、より経済的であるから、WS にある統語体の中からの取り出しを許すことにより、Select はより一般的な操作になる。このような考慮に基づいて、位相の内部にある名詞句 DP をその位相が転送される前に、WS に取り出しておくことができると想定しよう。そうすると、（12）の派生では不定詞節に含まれる D 複写の適用を受けた DP が WS に取り出された次の構造が存在することになる。（ここからは説明の簡潔さのために（14a）の Mary と her の関係、（14b）の John と him の関係については省略する。）{ } で括られた連鎖は既に構築された統語体を表す。

7 Joel Bradshaw 氏と Charles DeWolf 氏に判断による。

（14）a. [invited, the$_j$ Mary, {the$_i$ John}, {the$_i$ to get her to redesign the living room}]

b. [the$_i$ John$_i$, invited, {the$_j$ Mary} {the$_j$ to help him$_i$ redesign the living room}]

（14a）では、{the$_i$ John} を残りの語彙項目の併合により形成された {invited the$_j$ Mary} の主語として、（14b）では、{the$_j$ Mary} を invite の目的語として併合し、最後に（the）John を主語として併合すると、（15a-b）に示すように、不定詞節と定形節が WS 上に出来上がる。

（15）a. [{{the$_i$ John} invited Mary$_j$} {the$_i$ to get her$_j$ to redesign the living room}]

b. [{the$_i$ John$_i$ invited {the$_j$ Mary}}, {the$_j$ to help him$_i$ redesign the living room}]

不定詞節を定形節に付加すれば、（12a-b）が得られるが、不定詞節の主語の位置にある the はいずれの場合も to により付与された空格で、音形のない形、すなわち PRO として書き出される。（15a）においては、the$_i$ が John を指し、（15b）では the$_j$ が Mary を指す。

（13）は、（12）の不定詞節の代わりに定形節を含むことを除いては全く同じである。（16a）の従属節の主語の位置に残された the は John との一致のために、［3 人称、男性、単数］の素性を持ち、（16b）の the は Mary との一致により、［3 人称、女性、単数］の素性を持つ。両者は could から与えられた主格により、he/she とし書き出される。

（16）a. [{{the$_i$ John} invited the$_i$ Mary} {so that the$_i$ could get her$_j$ to redesign the living room}]

b. [{the$_i$ John$_i$} invited {the$_j$ Mary}}, {so that the$_j$ could help him$_i$ redesign the living room}]

義務的制御と非義務的制御の共通性は、不定詞の to により同じ空格が与えられるために音形を欠く点であり、相違は、義務的制御には同一位相内における移動（内部併合）が関与し、そのため唯一移動可能な要素

は移動先から見て直近の名詞句に限られるのに対して、非義務的制御の場合は、WS への取り出しを経由しての主節要素との併合であるため、(15a)(16a) のように主語位置を差し置いて目的語位置への併合が可能であることから導かれる[8]。

3.3. 恣意的指示の PRO

恣意的指示の PRO については、Epstein (1984) の洞察を生かしながらも修正を加えて、PRO が音形を持たない any (これを ANY と表す) を伴う、he/she に相当する空の決定詞 S/HE (つまり全体として音形のない anyone) であると想定する。

(17) a. It is fun ANY-S/HE to play baseball.
b. It is fun for anyone to play baseball.

この枠組みで (1d) の派生を見てみよう。

(18) a. [{ANY-S/HE$_i$[2] to believe}]
b. [to, see, ANY-S/HE$_i$, {S/HE$_i$ to believe}]
c. {{ANY-S/HE$_i$-to see}, {S/HE$_i$ to believe}}]
d. {{ANY-S/HE$_i$-to see} {is {S/HE$_i$ to believe}}}
e. for any person x, x to see is x to believe

(18a) では、{ } の構造が WS 中に形成され、S/HE に D 複製が適用している。(18b) では、そこから ANY-S/HE$_i$ が WS 中に取り出され、同時にもう一つの不定詞節を構成する要素も WS に辞書から取り出される。これらを使って不定詞節がもう一つ形成されると (18c) の二つの統語体が WS に存在する。さらに辞書から is を取り出し、まず believe

8 次の例は一見すると義務的制御の PRO を含んでいるように見えるが、what が移動しているから、不定詞節は CP で、位相を構成するため、PRO の位置から先行詞の位置まで直接的に内部併合を適用することができないから、WS を経由しての移動と捉えなければならない。そして、PRO の先行詞の位置が主節主語でも、主節 (間接) 目的語でもよいことは、そのことと符合している。
(i) a. Johni asked Mary [CP what PRO$_i$ to do]
b. John told Maryi [CP what PRO$_i$ to do]

を含む不定詞節と併合し、次にその主語の位置に see を含む不定詞節を併合すると、（18d）が得られる。いずれの節の主語も to により与えられる空格により PRO として書き出されるが、その意味は（18e）に示す二つの変項が一つの演算子に束縛された構造として捉えられる。問題は ANY-S/HE が ANY-S/HE can see that のように定形節の主語の位置に生じた場合どうなるかであるが、音形を持たない S/HE は can により与えられる主格とは相いれず、そのため音声的に書き出しができず派生が破綻するとしておけばよい。

最後に、（19）として再録する過剰生成の問題が本稿の提案でどう排除されるかを見てみよう。どちらの例も本稿提案の分析では、不定詞節の主語の位置には空格が与えられるので、Mary や John という音形を伴うことはありえない。

（19）a. *John tried Mary to win

b. *John tried John to win

しかし、次のような派生が生じることが考えられる。（10b）では、主節の is eager の主語位置を埋めるのに the_i John を移動した。その代わりに、（20a）に示す構造に派生が到達したと考えてみよう。ここで、the TV station を is eager の主語の位置に移動すると the TV station is eager to win the race という奇妙な文が出来上がるが、代わりに、辞書から語彙項目を取り出して、WS 中に the_i John を作り、それを（20a）と併合して、（20b）を導くこともできる。こうしてできた定形節は全体として位相を構成するので、このまま放置すると不定詞節の主語の位置にある the_i^2 TV station の二つの the の一つが θ 役割を持たず、θ 基準違反として派生は破綻することになる。しかし、（20c）に示すように、the_j TV station を WS に取り出し、合わせて辞書から think を WS に取り出すことができる。think と定形節を併合し、そしてその主語の位置に the_j TV station を併合すると、（20d）が得られ、the_j は空格により音形のない形（= PRO）を取り、（20e）として発音される。

（20）a. [{is eager {the$_j^2$ TV station to win the race}]

b. [{the John is eager {the$_j^2$ TV station to win the race}}]

c. [{the$_j$ TV station}, thinks, {the$_i$ is eager {the$_j$ to win the race}}]

d. [{the$_j$ TV station thinks {the$_i$ John is eager {the$_j$ to win the race}}}]

e. The TV station thinks John is eager to win the race

（20e）そのものは文字列としては文法的であるが、それは誤って（20d）の解釈、すなわち、win の主語が John ではなく、the TV station であるという解釈を持つことになり、これは非文である。

このままでは本稿の提案にも過剰生成の問題が生じてしまうことになるが、先に触れた IM over EM により（10）に示す派生では is eager の指定部を埋めるのに移動（内部併合 IM）を用いているのに対して、（20）の派生では同じ位置を埋めるのに外部併合（EM）を用いている。従って、（20）の派生はこの優先順位により首尾良く排除される。

4. 結語

Chomsky の提案する FC を用いた義務的制御の PRO の扱いに関して、上で指摘した問題は、本稿の提案する D 複写（Copy D）を用いる処理においては全て解決している。構造構築のコストは（4a）と（5a）の例では、その差は、前者に D 複写が適用しているのに対して、後者ではその適用がないだけで、含まれる語彙項目の数が多くなればなるほど、その差は限りなくゼロに近づく。一般性の欠如の問題も解消している。全ての PRO が音形を持たないのは、to あるいは ing が付与する空格により統一的に捉えられ、PRO とその先行詞との同一指示関係だけでなく、（12）に見られる代名詞とその先行詞との同一指示関係もいずれも D 複写が関与するという形で統一的に捉えられる[9]。FC 分析に見られた過剰生成の問題は生じず、別に生じるように見える過剰生成の問題は、

9 再帰代名詞、相互代名詞のいわゆる照応形とその先行詞との関係も同様であるが、これについては外池（2019）を参照されたい。

IM over EM の原理により解決されている [10]。

References

Chomsky, Noam (2021) “Minimalism: Where Are We Now, and Where Can We Hope to Go.” *Gengo Kenkyu* 160, 1-41.

Chomsky, Noam, T. Daniel Seely, Sandiway Fong, M. A. C. Huybregts, Hisatsugu Kitahara, Andrew McInnerney and Yushi Sugimoto (2023) *Merge and the Strong Minimalist Thesis.* Cambridge University Press.

Chomsky, Noam and Howard Lasnik (1993) “The Theory of Principles and Parameters.” In Joachim Jacobs, Arnim von Stechow, Wolfgang Sternefeld, and Theo Vennemann (eds.), *Syntax: An International Handbook of Contemporary Research*, 1:506-569. Berlin: Walter de Gruyter.

Epstein, Samuel D. (1984) “Quantifier-PRO and the LF representation of PRO_{ARB}.” *Linguistic Inquiry* 15:3, 449-505.

Hornstein, Norbert (2001) *Move! A Minimalist Theory of Construal*. Malden, MA: Blackwell.

Tonoike, Shigeo (2011) “The Inclusiveness Condition and Operator-Variable Constructions: Definite Determiner as a Variable”『英文学思潮』第4巻9-28. 青山学院英文学会

外池滋生 (2019)『ミニマリスト日英語比較統語論』開拓社

10 なぜ to と ing が同じ空格を付与するのかという疑問が残るが、両者が空格を付与する時制要素（T_{Null}）により選択されていると分析することが大いに考えられる。
(ii) [[T_{Null} [to/ing [...V...]]]