

論文

φ 介在性とラベル付けについて On Phi-Intervention and Labeling

佐藤 英志¹
SATO Hideshi

1 序論

Chomsky (2001)以降の一致のシステムでは、φ素性の与値に介在性が関与すると仮定されている。例えば(1)のような配列において、 $YP_{[\varphi]}$ による $T_{[u\varphi]}$ の与値は($YP_{[\varphi]}$ をc統御する) $XP_{[\varphi]}$ の介在によって阻止される。

- (1) * $T_{[u\varphi]} \dots XP_{[\varphi]} \dots YP_{[\varphi]}$

しかし Chomsky (2001)では、このような φ 介在性とフェイズ単位の派生との矛盾も同時に指摘されている。例えば(2)のような単純な文が φ 介在性によって誤って排除されてしまう²。

- (2) Who did John see?

詳細は後述するが、Chomsky (2001)によれば、(2)は派生のある段階で以下のような構造を持つ³。

- (3) $[TP T_{[u\varphi]} [v^*P \text{ who}_{[\varphi, Q]} [v^*P \text{ John}_{[\varphi, uCase]} v^* [VP \text{ see } t_{\text{who}}]]]]$

(3)では $T_{[u\varphi]}$ と主語 $\text{John}_{[\varphi, uCase]}$ の間に $\text{who}_{[\varphi, Q]}$ が介在している。これは(1)の配列にあるので φ 介在性から排除されると予測される。しかしこの予測は明らかに事実に反している。

本稿では、このような φ 介在性の問題が Chomsky (2013, 2015)のラベル付けの体系から解決できることを指摘する。本稿の構成は以下の通りである。第2節では φ 介在性の問題点を Chomsky (2007, 2008)の枠組みで詳細に観察する。第3節

では Chomsky (2013, 2015)のラベル付けの体系を整理し、この問題への解決策を考察する。最後に第4節で今後の研究の方向性を述べる。

2 φ 介在性

Chomsky (2007, 2008)の枠組みでは、(2)は以下のように派生される。(4)は外項の John が v^*P 指定部に外的併合(以下 EM と略す)された時点まで派生が進んだことを表している⁴。

- (4) $[v^*P \text{ John}_{[\varphi, uCase]} v^* [VP \text{ see } \text{who}_{[\varphi, Q]}]]$

次に(5)に示すように、who が v^*P フェイズのエッジに移動し⁵、同時に v^* の補部 VP がインターフェイスに転送される⁶。

- (5) $[v^*P \text{ who}_{[\varphi, Q]} [v^*P \text{ John}_{[\varphi, uCase]} v^* [VP \text{ see } t_{\text{who}}]]]]$

who は v^*P フェイズのエッジに位置するのでフェイズ不可侵条件(以下 PIC と略す)を満たして次の派生に接近可能である。PIC の定義を(6)に示す。

- (6) 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)

(5)に続いて、(7)に示すように C と T が EM で派生に導入され、C の $[u\varphi]$ が T に継承される。

- (7) $[CP C [TP T_{[u\varphi]} [v^*P \text{ who}_{[\varphi, Q]} [v^*P \text{ John}_{[\varphi, uCase]} v^* [VP \text{ see } t_{\text{who}}]]]]]]$

この段階で $T_{[u\phi]}$ を探査子とする一致が適用される。ここで期待されるのは、 $T_{[u\phi]}$ が $\text{John}_{[\phi]}$ によって与値され、その反映として $\text{John}_{[u\text{Case}]}$ に主格が与値されることである。しかしこの一致関係は $\text{who}_{[\phi]}$ の介在により排除されてしまう。

次節ではこの問題に対して Chomsky (2013, 2015) のラベル付けアルゴリズムによる解決案を提示する。

3 提案

3-1 ラベル付け

Chomsky (2013) の枠組みでは、統語対象 X と Y の併合操作は単に集合 {X, Y} を形成するのみである。このシステムではインターフェイスで解釈される統語対象の範疇(投射)の特性は以下のようなラベル付けアルゴリズムによって派生的に決定される。

- (8) {X, YP}
 [L X YP], where L=X
- (9) {XP, YP}
 a. [L [XP ... X_[F] ...] [YP ... Y_[F] ...]], where L=F
 b. XP... [L tXP... [YP ... Y ...]], where L=Y

(8) で表されるように、語彙項目 X と非語彙項目 YP が併合して形成された集合 {X, YP} のラベル L には最小探査によって X が付与される。一方、(9) で表されるように非語彙項目 XP と非語彙項目 YP が併合して形成された集合 {XP, YP} のラベル L には、XP と YP が共有する素性 F が付与される(9a)か、あるいは XP の移動により唯一可視的となる Y が付与される(9b)。本稿では(8)-(9)のラベル付けアルゴリズムを採用して以下の議論を進める。

3-2 他動詞文の派生

Chomsky (2013, 2015) ではこのようなラベル付けのシステムを仮定して他動詞文の派生を詳細に論

じている。以下、(10) の派生を例にしてその概要を示す。

- (10) John saw Mary.

動詞は最初の併合時には範疇中立的であり、根(以下 R と略す)として派生に導入される。従って最初に R と目的語の Mary が EM する(11)。これによって形成された α に対して Mary が厳密循環的に内的併合(以下 IM と略す)して β を形成する(12)。

- (11) [α R Mary_[\phi]]
 (12) [β Mary_[\phi] [α R t_{Mary}]]

(11) の段階では α にラベルは付与されない。これは R が弱い語彙項目なので単独でラベル付けに参画できないからである。また(12)の段階では β にラベルは付与されない。これは(9)に示した {XP, YP} に相当するからである。

次にフェイズ主要部 v^* が β と EM して v^*P を形成し(13)、さらに外項 John が v^*P に EM して γ を形成する(14)。

- (13) [v^*P $v^*_{[u\phi]}$ [β Mary_[\phi] [α R t_{Mary}]]]
 (14) [γ John_[\phi] [v^*P $v^*_{[u\phi]}$ [β Mary_[\phi] [α R t_{Mary}]]]]

(13) において、 v^* はフェイズ主要部なのでラベル付けに参画する。その結果 v^*P のラベルが付与されている。一方、(14) において γ にはまだラベルが付与されない。これは(9)に示した {XP, YP} に相当するからである。結果的に(14)の段階では α 、 β 、 γ のラベルは未付与の状態である。

次に、 v^* の $[u\phi]$ が R に継承される(15)。その結果 R の $[u\phi]$ が Mary の $[\phi]$ と一致して削除される(16)。そして(9a)に従い α と β に ϕ がラベルとして付与される(17)。⁷

- (15) [γ John_[\phi] [v^*P $v^*_{[\phi]}$ [β Mary_[\phi] [α R_[u\phi] t_{Mary}]]]]]
 (16) [γ John_[\phi] [v^*P $v^*_{[\phi]}$ [β Mary_[\phi] [α R_[u\phi] t_{Mary}]]]]]
 (17) [γ John_[\phi] [v^*P $v^*_{[\phi]}$ [ϕ Mary_[\phi] [ϕ R_[u\phi] t_{Mary}]]]]]

派生はさらに以下のように続く。まず R が v* に繰り上がる。

$$(18) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]$$

これにより v* はフェイズ性を失い、そのフェイズ性は R のコピー (tR) で活性的となる。言いかえれば後者がフェイズになる。この結果フェイズ補部である Mary のコピー (tMary) がインターフェイスに転送される(19)。

$$(19) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]$$

ここで重要なのは、転送された部分を除く要素はすべて新フェイズ主要部 R のエッジにあると計算されることである。

さらに派生が以下のように進行する。T が γ に EM して δ を形成する(20)。次に外項 John が厳密循環的に IM することで ε を形成する(21)。

$$(20) [\delta \text{ T } [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]$$

$$(21) [\varepsilon \text{ John}_{[\phi]} [\delta \text{ T } [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]$$

(20)の段階では γ にはラベルが付与されていない。これは {XP, YP} の配列にあるからである。しかし(21)のように John が IM することによって、(9b)に従い γ にラベルとして ν^*P が付与される⁸。

次にフェイズ主要部 C が EM され(22)⁹、その[u ϕ]が T に継承される(23)。

$$(22) [\text{CP } C_{[\text{u}\phi]} [\varepsilon \text{ John}_{[\phi]} [\delta \text{ T } [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]]]$$

$$(23) [\text{CP } C [\varepsilon \text{ John}_{[\phi]} [\delta \text{ T}_{[\text{u}\phi]} [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]]]$$

その結果、T の[u ϕ]と John の[ϕ]が一致する。これにより δ と ε には ϕ がラベルとして付与される。

$$(24) [\text{CP } C [\phi \text{ John}_{[\phi]} [\phi \text{ T}_{[\text{u}\phi]} [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]]]$$

これで全てのラベル付けが終了し、その後フェイズ主要部 C の補部が転送され(25)、最後に根フェイズが転送されて派生が収束する(26)。

$$(25) [\text{CP } C [\phi \text{ John}_{[\phi]} [\phi \text{ T}_{[\text{u}\phi]} [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]]]$$

$$(26) [\text{CP } C [\phi \text{ John}_{[\phi]} [\phi \text{ T}_{[\text{u}\phi]} [\nu^*P \text{ tJohn } [\nu^*P \text{ R-}v^* [\phi \text{ Mary}_{[\phi]} [\phi \text{ tR}_{[\text{u}\phi]} \text{ tMary}]]]]]]]]]$$

3-3 解決案

このようなラベル付けのシステムを仮定して WH 疑問文の派生を考察してみよう。(2)を(27)として再掲する。

$$(27) \text{ Who did John see?}$$

この文は単純な他動詞構文(の WH 疑問文)であり、本筋に関わる点では(10)の派生と平行的な関係にある。(27)の派生について、(11)-(17)までのプロセスと平行的な関係にある派生の部分を(28)-(34)に列挙する¹⁰。

$$(28) [\alpha \text{ R who}_{[\phi, \text{Q}]}]$$

$$(29) [\beta \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\alpha \text{ R twho}]]]$$

$$(30) [\nu^*P \nu^*_{[\text{u}\phi]} [\beta \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\alpha \text{ R twho}]]]]]$$

$$(31) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \nu^*_{[\text{u}\phi]} [\beta \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\alpha \text{ R twho}]]]]]]]$$

$$(32) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \nu^* [\beta \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\alpha \text{ R}_{[\text{u}\phi]} \text{ twho}]]]]]]]$$

$$(33) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \nu^* [\beta \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\alpha \text{ R}_{[\text{u}\phi]} \text{ twho}]]]]]]]$$

$$(34) [\gamma \text{ John}_{[\phi]} [\nu^*P \nu^* [\phi \text{ who}_{[\phi, \text{Q}]} [\phi \text{ R}_{[\text{u}\phi]} \text{ twho}]]]]]]]$$

(34)は目的語 who と R の ϕ 一致が済んで、 α と β にラベルとして ϕ が付与された段階まで派生が進んだことを表している。

本稿が提案する ϕ 介在性の解決策にとって、これ以降の派生が重要である。Chomsky (2015)で提案されている派生では R が v* に繰り上がることで v* がフェイズ性を失い、そのフェイズ性が R のコピー (tR) で活性的になる(35)。その結果、新フェイズ

R の補部である who のコピー (t_{who}) がインターフェイスに転送される(36)。

(35) [_γ John]_[φ] [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]

(36) [_γ John]_[φ] [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]

つまり who_[φ, Q] はすでに新フェイズ R のエッジに位置している。言いかえれば従来の枠組みで仮定されていたように PIC を満たす理由で who を v*P に付加する必要はない。

続いて、派生は以下のように進行する。(10)の派生である(20)-(23)にならば、(27)の派生を(37)-(40)に平行的に示す。

(37) [_δ T [_γ John]_[φ] [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]

(38) [_ε John]_[φ] [_δ T [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]

(39) [_{CP} C_[uφ, Q] [_ε John]_[φ] [_δ T [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]]]

(40) [_{CP} C_[Q] [_ε John]_[φ] [_δ T_[uφ] [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]]]

(40)において C の[uφ]が T に継承されている¹¹。ラベル付けのシステムが導入される以前の枠組みでは、例えば(7)のように T_[uφ]と John_[φ]の間に who_[φ, Q]が介在していたため φ 介在性により一致が阻止されてしまうことが問題であった。しかし(40)においてもはやこの問題は生じない。T_[uφ]と John_[φ]のコピーの間に who_[φ]は介在していない。従って一致が問題なく成立する。この結果(41)に示すように、φ 一致を反映して ε と δ には φ がラベルとして付与される。

(41) [_{CP} C_[Q] [_φ John]_[φ] [_φ T_[↑φ]] [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ who]_[φ, Q] [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]

しかも(41)において who のコピー以外は全てフェイズ R のエッジにあると計算される。従って who はこの位置から直接 CP のエッジに IM する¹²。この結果 Q がラベルとして付与される(42)。

(42) [_Q who]_[φ, Q] [_{CP} C_[Q] [_φ John]_[φ] [_φ T_[↑φ]] [_{v*P} t_{John}

[_{v*P} R-v* [_φ t_{who} [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]]]

最後にフェイズ主要部 C の補部がインターフェイスに転送され(43)、さらに根フェイズがインターフェイスに転送されて派生が収束する(44)。

(43) [_Q who]_[φ, Q] [_{CP} C_[Q] [_φ John]_[φ] [_φ T_[↑φ]] [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ t_{who} [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]]]]]

(44) [_Q who]_[φ, Q] [_{CP} C_[Q] [_φ John]_[φ] [_φ T_[↑φ]] [_{v*P} t_{John} [_{v*P} R-v* [_φ t_{who} [_φ t_{R[↑φ]} t_{who}]]]]]]]]]]]

4 結語

以上、本稿ではフェイズ単位の派生と φ 介在性の矛盾という問題点が Chomsky (2013, 2015)のラベル付けのシステムによって解消されるという可能性を示唆した。

しかし、このラベル付けに関してはいくつかの問題点がある。第1に、ラベル付けアルゴリズムの(9b)において、移動した XP のコピーがラベル付けに不可視になる理由が明らかでない。第2に、(18)において繰り上がった R のコピー上でフェイズ性が活性的になるためには、このコピーが派生に可視的でなければならない。これは(9b)の仮定と矛盾する。第3に、ラベル付けに関する v*と R に強弱の違いがある理由が明らかでない。第4に、R-v*がフェイズ性を失う理由が明らかでない。これらの問題点について詳細な検討を加えることを今後の課題としたい¹³。

参考文献

- Chomsky, Noam (2000) “Minimalist inquiries: The framework,” *Step by step: Essays on minimalist syntax in honor of Howard Lasnik*, 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.

- Chomsky, Noam. (2007) “Approaching UG from below,” *Interfaces+recursion=language?*, ed. by Uli Sauerland and Hans-Martin Gärtner, 1-30, Mouton de Gruyter, New York.
- Chomsky, Noam. (2008) “On phases,” *Foundational Issues in Linguistic Theory*, ed. by Robert Freidin, Carlos P. Otero, and Maria Luisa Zubizarreta, 133-166, MIT Press, Cambridge, MA.
- Chomsky, Noam. (2013) “Problems of projection,” *Lingua* 130, 33-49.
- Chomsky, Noam. (2015) “Problems of projection: Extensions,” *Structures, Strategies and Beyond: Studies in honour of Adriana Belletti*, ed. by Elisa Di Domenico, Cornelia Hamann, and Simona Matteini, 3-16, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam.
- Epstein, Samuel D., Hisatsugu Kitahara, and Daniel Seely (2016) “Phase cancellation by external pair-merge of heads,” *The Linguistic Review* 33-1, 87-102.
- Kitahara, Hisatsugu (2006) “Some notes on the minimalist program,” *Minimalist Essays*, ed. by Cedric Boeckx, 3-15, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam.
- Obata, Miki (2010) *Root, successive-cyclic and feature-splitting internal Merge: Implications for feature-inheritance and transfer*, Doctoral dissertation, Eastern Michigan University.
- Takita, Kensuke, Nobu Goto, and Yoshiyuki Shibata (2016) “Labeling through Spell-Out,” *The Linguistic Review* 33-1, 177-198.

-
- ⁹ C はフェイズ主要部なので強い語彙項目であり、単独でラベリングに参画する。従ってここでは CP がラベルとして付与される。
- ¹⁰ 厳密に言えば who への対格与値も派生に関与しているが、本筋に関わらないのでここでは言及しない。
- ¹¹ 疑問文であることから C には [Q] も含まれているが、これは T には継承されないと仮定する。
- ¹² v* は R との併合によってフェイズ性を失っている。
- ¹³ これらの問題点に関する最近の論考には Epstein, Kitahara and Seely (2016) と Takita, Goto and Shibata (2016) がある。

-
- ¹ 新潟県立大学国際地域学部 (hidesato@unii.ac.jp)
- ² この問題の解決を試みた論考に Chomsky (2001)、Kitahara (2006)、Obata (2010) がある。
- ³ 本稿はコピー理論を仮定する。痕跡による表記はあくまで便宜的なものである。
- ⁴ より厳密には who への対格与値も関与するが、ここでは本筋に関わらないので言及しない。
- ⁵ Obata (2010) は素性分離仮説を提唱し、v*P 指定部に移動するのは $who_{[Q]}$ のみであると論じている。
- ⁶ 以下、インターフェイスに転送された統語対象を網掛けして図示する。
- ⁷ 厳密には、 β に ϕ が付与されることで、中間投射の α にも ϕ が付与されることになる。
- ⁸ John のコピーはラベル付けに不可視的である。

