

要旨： 本発表の目的は、Chomsky (2013, 2015) のラベリングアルゴリズムの観点から、コピーの音形化を定式化することである。ミニマリストプログラム (Chomsky (1995) et seq.) では、移動はコピー理論によって捉えられ、移動元と移動先にコピーが形成されると考えられる。先行研究では、上位のコピーが音形化されることが定式化されるが (Bošković and Nunes (2007) 他)、英語の数量詞繰り上げ、多重 *wh* 疑問文等で想定される非頭在的移動では、例外的に下位のコピーが音形化される (Fox and Nissenbaum (1999) 他)。従って、コピーの音形化の定式化は十分ではない。本発表では、句同士が併合する XP-YP 構造において、共有素性のラベルを形成しない場合、ラベルに関与しない統語対象物は Sensorimotor (SM) インターフェイスで外在化されないことを提案し、ラベルの観点からコピーの音形化を定式化することを論じる。そして、本分析によって、英語の数量詞繰り上げ、多重 *wh* 疑問文、discourse pro-drop, 命令文、コントロール構文を統一的に説明できることを示す。

## 1. 導入

ミニマリストプログラム (Chomsky (1995) et seq.) では、移動はコピー理論によって捉えられ、(1) のように、移動元と移動先にコピーが形成されると考えられる。

- (1) a. What do you eat ~~what~~?  
 b. [<sub>CP</sub> what [<sub>C</sub> did [<sub>TP</sub> you eat ~~what~~]]]

先行研究では、(1) のように上位のコピーが音形化されることが定式化されるが (Bošković and Nunes (2007) 他)、(2) のように、英語の多重 *wh* 疑問文等で想定される非頭在的移動では例外的に下位のコピーが音形化される (Fox and Nissenbaum (1999) 他)<sup>1</sup>。

- (2) a. Who did you persuade ~~who~~ to read what? (Slightly modified, Pesetsky (2000: 15))  
 b. [<sub>CP</sub> *what* [<sub>CP</sub> who [<sub>C</sub> did [<sub>TP</sub> you persuade ~~who~~ to read what]]]]

従って、コピーの音形化の定式化は十分ではないようである。

本発表では、コピーの音形化がどのようになされるのかという問題に対し、Chomsky (2013, 2015) のラベリングアルゴリズムにおけるラベルの観点から定式化されると主張し、本分析によって、英語の多重 *wh* 疑問文、数量詞繰り上げ、discourse pro-drop 等の様々な構文に対し、統一的な説明が可能であることを示す。

## 2. 理論的想定: ラベリングアルゴリズム

本発表では、Chomsky (2013, 2015) で提案されたラベリングアルゴリズムの下、分析を行う。Chomsky (2013, 2015) では、統語対象物 (Syntactic Object: SO) がインターフェイスで解釈されるには、ラベルが付与されなければならない、最小探査 (Minimal Search: MS) によって最初に見つかる主要部がラベルを決定すると提案した。

<sup>1</sup> 多重 *wh* 疑問文の pair list 解釈のためには一見元位置に留まっているように見える *wh* 句も CP 領域に移動するものとする (Higginbotham and May (1981), Pesetsky (1987) 参照)。

- (3) a.  $\{\alpha H, XP\}$  (α=H)  
 b.  $\{\alpha \{X, WP\}, \{Y, ZP\}\} = \{\alpha XP, YP\}$

主要部と句が併合する (3a) において、MS によって H が最初に見つかるので、ラベルは H に決定する。句同士が併合する (3b) では、MS によって X と Y が同時に見つかる。本発表では、Chomsky (2013, 2015) とは異なり、XP-YP 構造でもラベルは決定すると想定する。具体的には、(4) のように 2 通りのラベル決定の方法があると想定する。

- (4) a.  $\{\alpha XP, YP\}$  (α=X)  
 b.  $\{\alpha XP, YP\}$  (α=Y)  
 c.  $\{\alpha \{X_{[F]}, WP\}, \{Y_{[uF]}, ZP\}\}$  (α=<F, F>)

1 つ目は、(4a, b) のように随意的にどちらかの主要部がラベルになる方法である (Mizuguchi (2019))<sup>2</sup>。そして、2 つ目の方法は、(7c) の主要部が両方、同時にラベルに関わる方法 (共有素性) によってラベルが決定する (Chomsky (2013, 2015))。

### 3. 提案

本発表では、ラベルの SM インターフェイスにおける必要性を論じる。Chomsky (2013: 41) は、コピーの音形化について、“[u]niversally in language, only the structurally prominent copy is pronounced[.]” という記述をしている。この記述から構造的に prominent なコピーが発音されることになるが、structurally prominent copy とは何か明確ではない。本発表では、上記の記述を踏まえ、(5) を提案する。

- (5) XP-YP 構造において、共有素性のラベルを形成しない場合 (4a, b)、ラベルに関与しない統語対象物は SM インターフェイスで外在化されない。

(5) より、ラベル決定に関与しない SO は、音形化されず、structurally prominent copy はラベル決定に関与する SO であると主張する。具体的に (5) がどのように作用するのか (6) で示す。

- (6) a.  $\{\alpha XP, \cancel{YP}\}$  (α=X)  
 b.  $\{\alpha \cancel{XP}, YP\}$  (α=Y)

(5) より、(6a) の場合、Y がラベル決定に関与しないため、音形化されず、(6b) の場合、X がラベル決定に関与しないため、音形化されない。

上記を踏まえ、コピーを形成する (7) の構造に対し、以下の 3 つの予測をすることを主張する。

- (7) a.  $[XP_{[F]} [Y_{[uF]} [\cancel{XP}, ZP]]]$   
 b.  $[\cancel{XP} [Y [XP_{[F]}, ZP_{[uF]}]]]$   
 c.  $[\cancel{XP} [Y [\cancel{XP}, ZP]]]$

まず、(7a) の X と Z が素性を共有せず、X と Y が素性共有をする場合、上位の XP が音形化され、顕在的移動を予測する。次に、(7b) の X と Z が素性を共有し、X と Y が素性を共有しない場合、下位の XP が音形化され、非顕在的移動を予測する。最後に X と Z、X と Y がいずれも素性を共有しない場合 (7c)、XP は音形化されず、音形を持たない *pro* を予測する。次節で具体

<sup>2</sup> Mizuguchi (2019) は、Chomsky (2013, 2015) の 内的併合もしくは共有素性によってラベルが決定されない XP-YP 構造において、上記の想定を行っているが、本発表では、全ての XP-YP 構造において、(4a, b) のラベル決定方法の可能性があると想定する。

的に 3 つの予測によって、様々な構文に説明可能であることを示す。

## 4. 分析

### 4.1. 顕在的移動

#### 4.1.1. 主語繰り上げ

まず、(7a) の 1 つ目の予測を考察する。(8b, c) は (8a) の 2 通りの派生を示し、DP と <R-v\*>P は素性を共有しないと想定する。

(8) a. John plays baseball.

b.  $\{\delta C \{ \gamma DP_{[\text{phi}]} \{ \beta T_{[\text{u}\phi\text{i}]} \{ \alpha DP, \langle R-v^* \rangle P \} \} \} \}$  ( $\alpha=D, \beta=T, \gamma=\langle \text{phi}, \text{phi} \rangle, \delta=C$ )

c.  $\{\delta C \{ \gamma DP_{[\text{phi}]} \{ \beta T_{[\text{u}\phi\text{i}]} \{ \alpha \overline{DP}, \langle R-v^* \rangle P \} \} \}$  ( $\alpha=\langle R-v^* \rangle, \beta=T, \gamma=\langle \text{phi}, \text{phi} \rangle, \delta=C$ )

(8b) では  $\alpha$  のラベルが DP に決定するが、T が DP を選択する選択の違反により (本発表では、Mizuguchi (2019) に従い、Conceptual-intentional (CI) インターフェイスでラベルが選択関係に関与すると想定する。)、また、(5) によりラベル決定に関与しない <R-v\*>P が発音されない \*John will John. の非文法性を正しく捉える。一方、(8c) では、 $\alpha$  のラベルが <R-v\*>P に決定する。この場合、T が動詞句を選択する正しい選択関係となり、また、DP がラベル決定に関与していないため音形化されず、(8a) の文の外在化を正しく捉える。従って、DP は上位のコピーが音形化され、顕在的移動に該当する。

#### 4.1.2. 義務的コントロール構文

(9) が示すように、義務的コントロール構文では、先行詞が主節の主語によってコントロールされると考えられる (Hornstein (1999), Landau (2000) 他)。

(9) a. John<sub>i</sub> promised Mary PRO<sub>i</sub> to leave.

b. John<sub>i</sub> promised Mary  $\{ \beta \overline{DP}_i \{ \alpha \text{to leave} \} \}$  ( $\alpha=\beta=T$ )

c. John<sub>i</sub> promised Mary  $\{ \beta DP_i \{ \alpha \text{to leave} \} \}$  ( $\alpha=T, \beta=D$ )

(9) において、Kanno (2008) に従い、コントロール構文の非定形節は一致素性を持たないと想定すると、 $\beta$  は素性を共有しない XP-YP 構造であるため、TP, DP のいずれかがラベル決定に関与する (9b, c) の 2 通りの派生が考えられる。(9b) では、TP がラベル決定に関与するため、TP が外在化され、(9a) の文を生成する。一方、(9c) では、DP がラベル決定に関与するため、DP が外在化され、(9a) の文を生成しない。よって、(9a) の文は (9b) の派生で生成される。したがって、本発表の分析では音声を持たない PRO を想定することなく、コントロール構文を捉えることができる (コントロール構文に PRO を想定しない分析に関しては Hornstein (1999, 2001, 2003) 参照)。

## 4.2. 非顕在的移動

### 4.2.1. 数量詞繰り上げ

次に、(7b) の 2 つ目の予測を考察する。(10a) において、英語では、数量詞の scope 関係が (10b) のように表層的な順序に対応する解釈 ( $\exists > \forall$ ) に加え、(10c) のように表層的な順序と逆転する inverse scope の読み ( $\forall > \exists$ ) が可能である。

(10) a. A girl recommended every boy.

b. There is x, x a girl such that for every y, y a boy, x recommended y. ( $\exists > \forall$ )

- c. For every y, y a boy, there is x, x a girl such that x recommended y. (∀ > ∃)  
(Oku (2021: 109))

(11) a.  $\{C C \{\beta DP_1 \{\alpha DP_2 \{T T \{\langle R-v^* \rangle DP_2 \{\langle R-v^* \rangle \langle R-v^* \rangle \{\langle \phi_i, \phi_i \rangle DP_1 \{R R, DP_1\}\}\}\}\}\}\}\}$   
(α=β=<phi, phi>)

b.  $\{C C \{\beta DP_1 \{\alpha DP_2 \{T T \{\langle R-v^* \rangle DP_2 \{\langle R-v^* \rangle \langle R-v^* \rangle \{\langle \phi_i, \phi_i \rangle DP_1 \{R R, DP_1\}\}\}\}\}\}\}$   
(α=<phi, phi>, β=D)

本稿では、May (1977) に従い、scope 関係は c-command 関係で決定すると想定する。表層的な順序に対応する解釈を持つ派生は、(8) と同じ派生になり、主語が目的語を c-command するため、scope 関係は正しく捉えられる。一方、inverse scope の読みを持つ (11a, b) の派生では、β が素性を共有しない XP-YP 構造であるため、2 通りの派生が考えられる (厳密には、DP<sub>2</sub> と <R-v\*>P も XP-YP 構造であるため、4 通りの派生が考えられるが、(8) で示したように、外在化、選択関係の観点から、<R-v\*>P がラベル決定に関与するため、(11) では、省略する。)。 (11a) の派生では、(5) より、DP<sub>1</sub> (every boy) がラベル決定に関与しないため、SM インターフェイスで外在化されず、(10a) の文が生成される。さらに、(11a) では、DP<sub>1</sub> が DP<sub>2</sub> (a girl) を c-command するため、inverse scope が正しく捉えられる。一方、(11b) の派生では scope 関係は正しく捉えられるが、β においてラベル決定に DP<sub>1</sub> が関与しているため、DP<sub>1</sub> のみが外在化され、(10a) の文を生成できない。更に、C が DP を選択する選択の違反も生じるため、(11b) の派生は生成されない。従って、この予測は下位の DP が音形化され、May (1977) によって提案された Logical Form 部門での QR を想定することなく、英語の QR を捉えることができる。

#### 4.2.2. 英語の多重 wh 疑問文

(2) で示したように、英語では多重 wh 疑問文において一つの wh 句が文頭に移動し、それ以外の wh 句は表面上、元位置に留まる。

- (12) a. Who did you persuade ~~who~~ to read what? (=(2))  
 b.  $\{\beta \text{ what } \{\alpha \text{ who } \{C \text{ did } \{\langle \phi_i, \phi_i \rangle \text{ you persuade who to read what?}\}\}\}\}$  (α=β=<Q, Q>)  
 c.  $\{\beta \text{ what } \{\alpha \text{ who } \{C \text{ did } \{\langle \phi_i, \phi_i \rangle \text{ you persuade who to read what?}\}\}\}\}$  (α=<Q, Q>, β=D)

(12) の派生において β は素性を共有しない XP-YP 構造であるため、(12b, c) の 2 通りの派生が考えられる。(12b) の派生では、what がラベル決定に関与していないため外在化されず、(12a) の文を生成する。一方、(12c) の派生では、<Q, Q> がラベル決定に関与していないため外在化されず、SM インターフェイスで what のみが発音され、(12a) の文を生成しない。よって、(12b) は (12a) の派生によって生成される。更に、(12) の派生が示すように、英語での多重 wh 疑問では、2 つ以上の wh 句が前置されても共有素性を持たない XP-YP 構造をもたらすので、一つの wh 句のみが文頭で外在化される派生が予測され、(13a, b) の文は派生されないことを正しく予測する。

- (13) a. \*Where<sub>j</sub> what<sub>i</sub> did you put t<sub>i</sub> t<sub>j</sub>? (Ishii (2000: 321))  
 b. \*What<sub>i</sub> where<sub>j</sub> did you put t<sub>i</sub> t<sub>j</sub>? (Ishii (2000: 321))

### 4.3. Pro

#### 4.3.1. Discourse Pro-drop

最後に (7c) の 3 つ目の予測を考察する。(14a) のように、discourse pro-drop 言語の日本語では

空主語が許される。

(14) a. 来た。

b.  $\{c C \{\beta \text{DP} \{T \{\alpha \text{DP} \{<R-v^*> \text{来}\}\} \text{た}\}\}\}$  ( $\alpha=<R-v^*>, \beta=T$ )

c.  $\{c C \{\beta \text{DP} \{T \{\alpha \text{DP} \{<R-v^*> \text{来}\}\} \text{た}\}\}\}$  ( $\alpha=<R-v^*>, \beta=D$ )

Saito (2007, 2016) に従い、日本語は一致素性を持たないと想定すると、(14) の  $\beta$  は素性を共有しない XP-YP 構造になるため、(14b, c) の 2 通りの派生が考えられる。(14b) では、TP がラベル決定に関与するため、外在化され、(14a) の文を生成する (本発表では、Hayashi (2020) に従い、T は強いため、それ自体でラベルになることができると想定する。) <sup>3</sup>。一方、(14c) では、DP がラベル決定に関与するため、DP だけが外在化され、(14a) の文を生成できない。更に、(14c) では C が DP を選択する選択の違反が生じる。よって、(14a) は (14b) の派生で生成され、本分析は、Lexicon で音声を持たない *pro* を想定することなく、discourse pro-drop を捉えることができる。

### 4.3.2. 命令文

(15) で示されるように、命令文では主語が音声化されない。

(15) Close the window! (Kondo (2000: 591))

(16) は (15) の 2 通りの派生を表している。

(16) a.  $\{\beta T_{[2nd\ person]} \{\alpha \text{DP} \{<R-v^*>P \text{close the window}\}\}\}$  ( $\alpha=v^*, \beta=T$ )

b.  $\{\beta T_{[2nd\ person]} \{\alpha \text{DP} \{<R-v^*>P \text{close the window}\}\}\}$  ( $\alpha=D, \beta=T$ )

Jensen (2003) に従い、命令文では、T が解釈可能な二人称素性を持ち、主語が  $<R-v^*>P$  指定部に留まると想定すると、(16) の  $\alpha$  は素性を共有しない XP-YP 構造になる (命令文の詳細な派生は Jensen (2003) 参照)。(16a) では、 $v^*P$  がラベル決定に関与するため、 $v^*P$  が外在化され、(15) の文を生成する。一方、(16b) では、DP がラベル決定に関与するため、DP だけが外在化され、(15) の文を生成できず、更に、\*You. という非文法的な文を生成する。よって、(15) は (16a) の派生で生成される。(15) において、命令文では、discourse pro-drop 言語とは異なり、コピーを形成しない DP も音形化されないという予測が得られるが、discourse pro-drop 言語と同様、*pro* を想定することなく、命令文を捉えることができる。

### 4.3.3. 随意的コントロール構文

(17) が示すように、随意的コントロール構文では文中に PRO の先行詞を持たないことが許される (Hornstein (1999), Boeckx, Hornstein and Nunes (2010) 他)。

(17) a. It is illegal PRO to park here. (Boeckx, Hornstein and Nunes (2010: 196))

b. It is illegal  $\{\beta \text{DP} \{\alpha \text{to park here}\}\}$  ( $\alpha=\beta=T$ )

c. It is illegal  $\{\beta \text{DP} \{<\alpha \text{to park here}\}\}$  ( $\alpha=T, \beta=D$ )

随意的コントロール構文の派生は、先行詞が音形化されないという点を除いて、基本的には義務的コントロール構文と同じである。(17) の  $\beta$  は、素性を共有しない XP-YP 構造であるため、(17b,

<sup>3</sup> 本発表では、削除される要素は意味的に復元可能でなければならないと想定する (Bošković (2002) 参照) 。そのため、全てのコピーが音形化されない (14) の文は、談話で先行詞が特定できる場合のみ容認可能である。

c) の 2 通りの派生が考えられる。(17b) では、TP がラベル決定に関与するため、TP が外在化され、(17a) の文を生成する。一方、(17c) では、DP がラベル決定に関与するため、DP が外在化され、(17a) の文を生成しない。よって、(17a) の文は (17b) の派生で生成される。したがって、本発表の分析では、義務的、随意的コントロール構文に対し、PRO を想定することなく、統一的に説明可能である。

## 5. 結論

本発表では、ラベリングアルゴリズムの観点から、XP-YP 構造においてラベル決定に関与しない SO は音形化されないことを提案し、コピーの音形化の定式化を行った。更に、本分析によって、数量詞繰り上げ、discourse pro-drop 等の様々な構文に対し、統一的な説明を行った。

### 参考文献

- Boeckx, Cedric, Norbert Hornstein and Jairo Nunes (2010) *Control as Movement*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Bošković, Željko (2002) “On Multiple Wh-Fronting,” *Linguistic Inquiry* 33 (3), 351-383.
- Bošković, Željko and Nunes Jairo (2007) “The Copy Theory of Movement: A View from PF,” *The Copy Theory of Movement*, ed. by Corver Norbert and Nunes Jairo, 13-74, John Benjamins, Amsterdam.
- Chomsky, Noam (1995) *The Minimalist Program*, Cambridge, MA: MIT Press.
- 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 Domenico, Elisa, Cornelia Hamann, and Simon Matteini, 3-16, John Benjamins, Amsterdam.
- Fox, Danny and Jon Nissenbaum (1999) “Extraposition and Scope: A Case for Overt QR,” *WCCFL* 18, 132-144.
- Hayashi, Norimasa (2020) “Labeling without Weak Heads,” *Syntax* 23 (3), 275-294.
- Higginbotham, James, and Robert May (1981) “Questions, Quantifiers and Crossing,” *The Linguistic Review* 1, 41-79.
- Hornstein, Norbert (1999) “Movement and Control,” *Linguistic Inquiry* 30, 69-96.
- Hornstein, Norbert (2001) *Move! A Minimalist Theory of Construal*, Blackwell, Oxford.
- Hornstein, Norbert (2003) “On Control,” *Minimalist Syntax*, ed. by Randall Hendrick, 6-81, Blackwell, Oxford.
- Ishii, Toru (2000) “The Minimal Link Condition and the Theory of Movement,” *English Linguistics* 17, 305-329.
- Jensen, Britta (2003) “Syntax and Semantics of Imperative Subjects,” *Nordlyd: Tromsø University Working Papers on Language and linguistics* 31, 150-164.
- Kanno, Satoru (2008) “On the Phasehood and Non-Phasehood of CP,” *English Linguistics* 25 (1), 21-55.
- Kondo, Makoto (2000) “Toward a Unified Account of Imperatives: Elimination of Complexity in Grammar,” *English Linguistics* 17(2), 591-613.
- Landau, Idan (2000) *Elements of Control: Structure and Meaning in Infinitival Constructions*, Kluwer, Dordrecht.

- May, Robert (1977) *The Grammar of Quantification*, Doctoral dissertation, MIT, Cambridge.
- Mizuguchi, Manabu (2019) “Ambiguous Labeling and Full Interpretation,” *Studia Linguistica* 73 (3), 563–603.
- Oku, Satoshi (2021) “A Labeling-Based Approach to Overt/Covert Distinction: A Case Study of Quantification and Scrambling in Japanese and English,” *Nanzan Linguistics* 16, 107-131
- Pesetsky, David (1987) “Wh in situ: Movement and Unselective Binding,” *Representation of (In)definiteness*, ed. by Eric Reuland and Alice Ter Meulen, 98–129. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Pesetsky, David (2000) *Phrasal Movement and its Kin*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Saito, Mamoru (2007) “Notes on East Asian Argument Ellipsis,” *Language Research* 43, 203–227.
- Saito, Mamoru (2016) “(A) Case for Labeling: Labeling in Languages without  $\phi$  feature Agreement,” *The Linguistic Review*, 33, 129-175.