

オモチャのように触れる文法／階層構造と変数だけで中国語から日本語への語順への変換は可能か？

山崎直樹（関西大学）
第31回中日理論言語学研究会
同志社大学大阪サテライト・オフィス
2012年10月21日

I. この研究の目的～中国語の統語構造を表示する学習用模式図を作ること

1. 習得目標となる中国語の構文とそれに相当する日本語の構文との間で構造を対応させる。
2. 日本語話者の中国語学習者に中国語の「階層構造を成している感じ」を把握させる。
3. 中国語の構造から最小限の変換操作で相当する日本語の構造が得られるよう最適化する。
4. 中国語において可能な語順を感覚的に把握させる。

II. 日本語話者の中間言語（＜学習者の内省＞より）

1. （疑問詞疑問文は）日本語と同じで、平叙文と構造上は何の変わりもない。
2. “过”は動詞に付くので、英語の“I have been there.”などとは順番が違う。
3. “的”は「～の」という感じで使う。要る時と要らない時がある。
4. “很不冷”が完全否定で“不很冷”が部分否定なのは、高校で習った漢文と同じ。
5. 英語とか日本語は“どこに・where”は文頭なのに（“哪儿”は）最後に来ている。
6. （助動詞“会”は）動詞の前、疑問文の時も主語の後ろ。（※）
7. “我在……”“你们在……”のように、“在”は代名詞の後に来る。（※）

※直前・直後の接続関係しか見ない／語順を線状的にしか捉えられない。

III. 日本語話者の誤用

- (1) 这样【不】说。 (2) 把袜子【不要】放在桌子上。
(1) 不 [这样说] (2) 不要 [把袜子 [放在桌子上]]

「動詞句の階層構造」を感覚的に把握できていない。

「階層構造の感覚」=ある構造がひと固まりになって、別の構造に埋め込まれている「感じ」。

IV. 「階層構造の把握」が重要

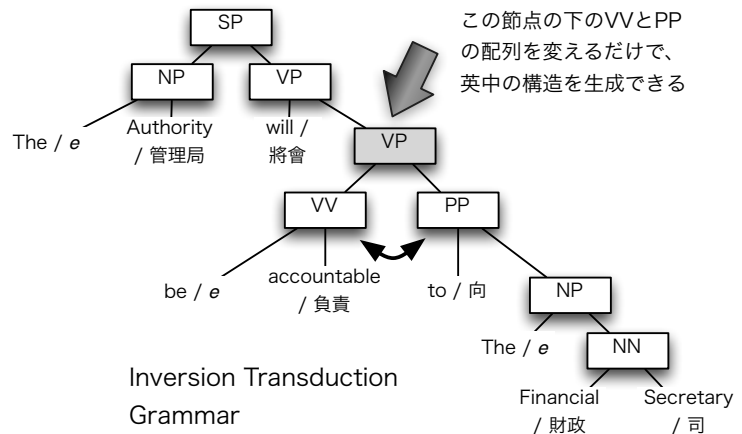
II, IIIで述べた問題を解決するためには、「階層構造」を感覚的に把握させることが重要

「主語」「述語」という機能範疇、「名詞」「動詞」という品詞は、知識だが、「階層構造の感覚」は直観的なもの

V. 主要部の位置と語順

A. Wu1995 / Inversion Transduction Grammar:

- The Authority will [vv be accountable] [pp to the Financial Secretary].
- 管理局將會 [pp向財政司] [vv負責]。
- SP → [NP VP] PP → [Prep NP] VP → [VV PP | PP VV]



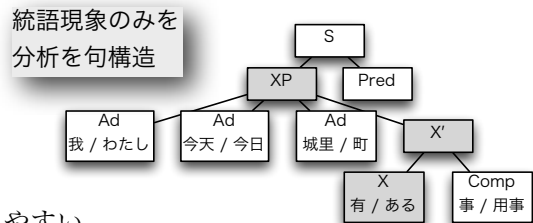
B. Isozaki(et al.)2010 / Head finalization:

- SOV語順の生成のための操作。個々の階層において、それぞれ、機能的な主要部を機械的に階層内の配列の末尾に置く強制的にすべてを主要部後置型にする。

VI. 今回提案する模式図の特徴

A. 純粋に統語的な現象のみを樹形図で示す。

- 「階層の感じ」を掴む。
- 階層と語順の関係がわかりやすい。
- 変数の操作がどのように語順に反映されるかがわかりやすい。
- 機能分析による構造の解釈とか、意味論的な（論理的な）解釈の表示とか.....は表示しない。



B. 極力、二分木で描写する。

- 枝が3本になると節点に名前が必要。 $[X A B] \rightarrow [A B X]$
- 2つの要素しかなければ「裏返す」だけ。 $[X [\dots]] \rightarrow [[\dots] X]$

C. シンプルに

- シンプルな基本構造の再帰。
- 抽象化したシンプルな範疇名を使う。
- 用いない範疇名: 「主語・目的語…」などの機能範疇 / 「名詞句、動詞句…」などの句範疇 / 「名詞、動詞…」などの語彙範疇。
- 機能範疇は人によって定義が異なる。
- 語彙を知っておりさえすれば推定できる範疇の名称は表示する必要はない。
- 範疇名を覚えるのは知識の習得、階層構造の把握はもっと簡単なもの

D. 目的（用途）を明確にした階層構造の最適化

- 日本語の語順に変換できる
- 最小限の操作で変換できる
- 階層構造で可能な語順に制約をかけられる

VII. 基本的な句構造

1. 習得目標言語と起点言語との対応関係のみを重視し最適化する。

2. 対応関係とは、ある範疇内の主要部と補部の配列の変数を操作するだけで、目標言語の構造から起点言語の構造への変換ができる関係を意味する。
3. 構造を最適化するには、2言語での変換操作が最小限になる（＝その構造を生成する規則ができるだけシンプルになる）ようにするというのである。

S: (一般的な)「文」。 $[S \dots [S \dots]]$ のように再帰的に現れうる。

Pred: モダリティを示す助詞など。中国語・日本語とも文末に置かれる。

X: 何かに作用を及ぼす語彙範疇。Vennemann1974などでいうところの“Operator”。中国語の場合、動詞、助動詞、前置詞、否定辞がここに帰属する。 $[+動詞性]$ という特徴を有するクラス。Adを持たないXPを構成するときは、 x と表記してもよい。

Comp: 動詞や前置詞の目的語など、いわゆる（主要部に対しての）補部。

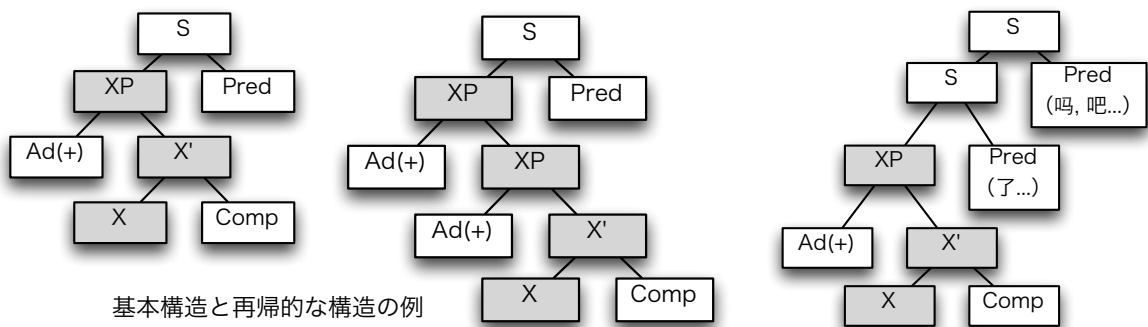
X': 主要部XとCompから構成される範疇。このX'という節点の下では、中国語は例外なく主要部先行型の語順になり、日本語は主要部後置型となる。

Ad: 「話題／主題」「主語」と呼ばれる機能範疇および時間詞、場所詞、副詞などの動詞の前に現れうる各種の語。XPの下での姉妹要素として複数生起が可能。

XP: AdとX'からなる範疇。 $[XP \dots [XP \dots [XP \dots]]]$ のように再帰的に現れることができる。

規則(A) $S \rightarrow S \mid XP \text{ Pred} \quad XP \rightarrow XP \mid Ad \ X' \quad X' \rightarrow X \text{ Comp}$

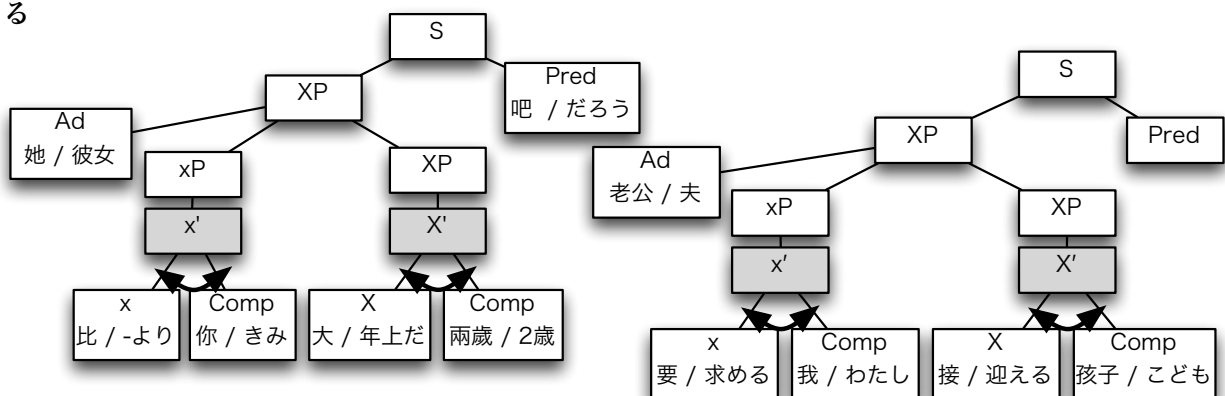
規則(B) $XP > xP \quad xP \rightarrow x' \quad x' \rightarrow x \text{ Comp}$ (※Adが現れないことに注意)



基本構造と再帰的な構造の例

V. いろいろな構文

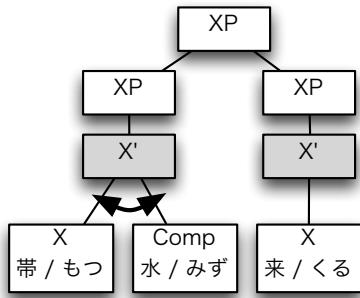
A. 前置詞句と使役文～結果として同じ構造、どちらも X' / x' を反転させるのみで、日本語の語順が得られる



※ 使役構文を動詞句の連用と考えることは、日本語との対応で、一見むりがありそうだが、日本語でも、使役は、「原因となる行為」と「使役の標識」の2つの動詞の連用と考えることが可能である。（「使役の階層」→）

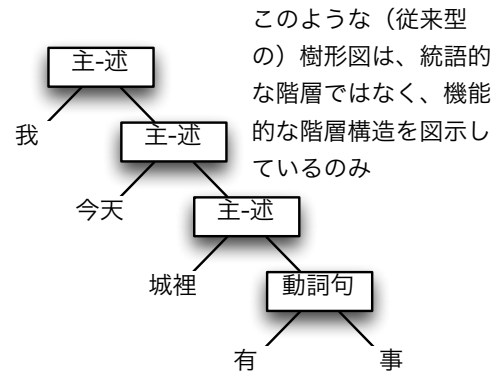
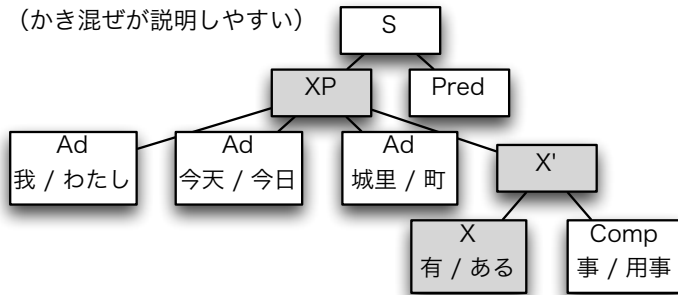
使役の階層	
派记者采访奥运会	～を派遣して～させる
求董事参加会议	～に要求して～させる
让他走	～に～させる

B. 方向補語



C. 主述述語

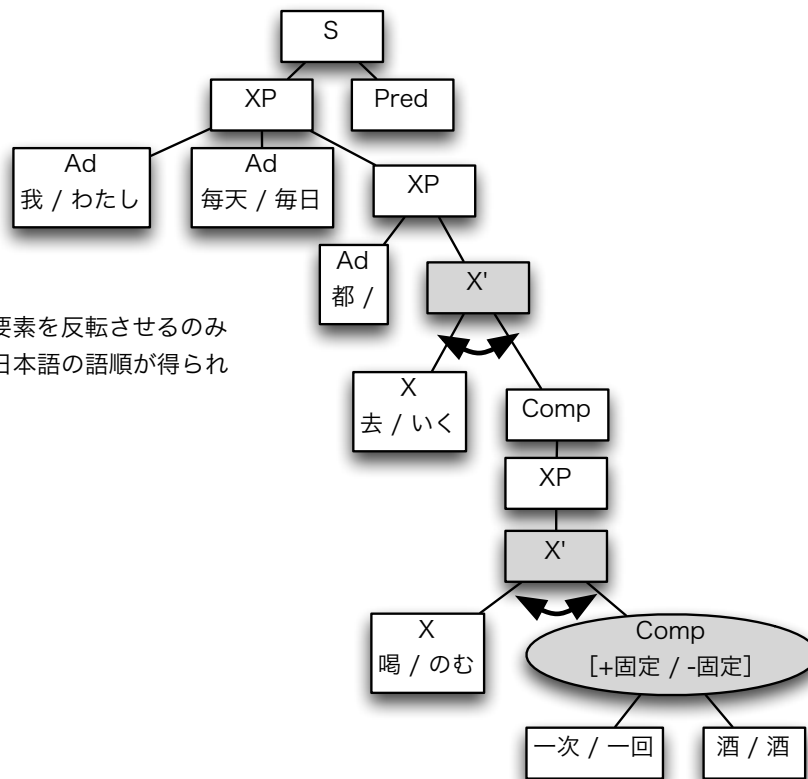
主語～主題は、すべて、同一節点
下のAdの複数生起で表示する
(かき混ぜが説明しやすい)



このような（従来型の）樹形図は、統語的な階層ではなく、機能的な階層構造を図示しているのみ

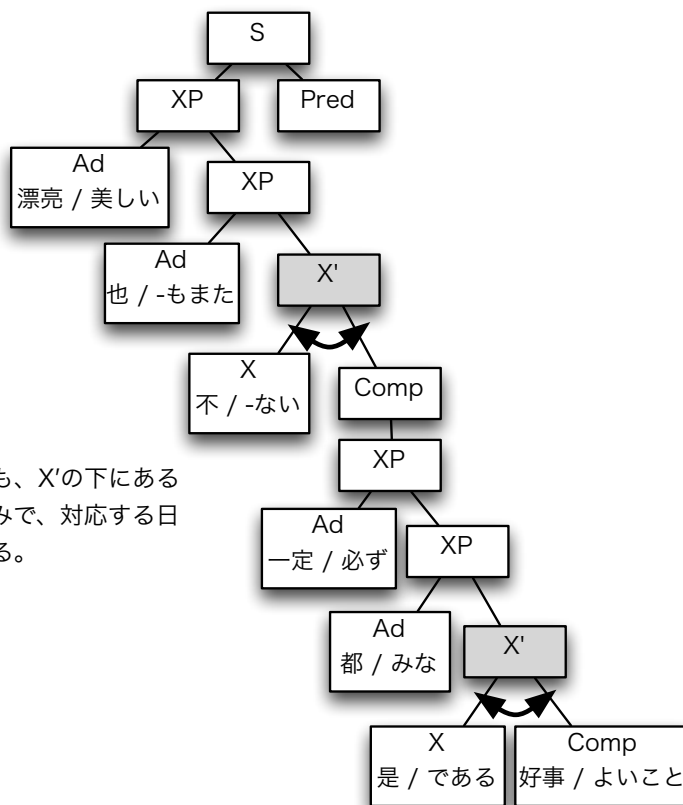
D. より複雑な構文

X'の下にある要素を反転させるのみで、対応する日本語の語順が得られる。



動量詞と目的語の連続は語順が固定しているので、ひとつの節点の下にまとめ、[+固定]とする。日本語では、この変数が[-固定]になると理解させる。

E. 副詞の順序=副詞の階層



これだけ複雑な文でも、X'の下にある要素を反転させるのみで、対応する日本語の語順が得られる。

参考文献

- Chao, Yuen Ren. 1964. *A Grammar of Spoken Chinese*. Berkeley & London: University of California Press.
- Isozaki, Hideki, Katsuhito Sudoh, Hajime Tsukada and Kevin Duh. 2010. "Head finalization: a simple reordering rule for SOV languages." *Proceedings of the Joint 5th Workshop on Statistical Machine Translation and Metrics MATR*: 244-251.
- Jackendoff, R. S. 1980. *X-bar Syntax: A Study of Phrase Structure*. (Linguistic Inquiry Monographs). MA: The MIT Press.
- Krashen, S. 1985. *The input hypothesis: Issues and implications*. New York: Longman.
- Li, Charles N. & Sandra A. Thompson. 1981. *Mandarin Chinese: A Functional Reference Grammar*. Berkeley & London: University of California Press.
- Long, M. H. 1991. "Focus on form: A design feature in language teaching methodology." In K. de Bot, D. Coste, C. Kramsch & R. Ginsberg (Eds.), *Foreign Language Research in Cross-Cultural Perspective*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, pp.39-52. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- VanPatten, B. 1996. *Input Processing and Grammar Instruction*. Norwood, NJ: Ablex.
- Vennemann, T. 1973. *Explanation in syntax*, J. Kimball (ed.) *Syntax and Semantics 2*, New York: Seminar Press. 1-50.
- Wu, Dekai. 1997. "Stochastic inversion transduction grammars and bilingual parsing of parallel corpora." *Computational Linguistics 23*: 377-403.
- 山崎直樹. 1987. 「中国語通時相における動詞句の構造変化」. 早稲田大学文学研究科修士論文.
- 山崎直樹. 2012. 「ことばをオモチャのように扱う中国語学習支援ソフトの構想」. 『言語処理学会第18回年次大会発表論文集』: 813-816頁.
- 朱德熙. 1982. 『语法讲义』. 北京: 商务印书馆.