

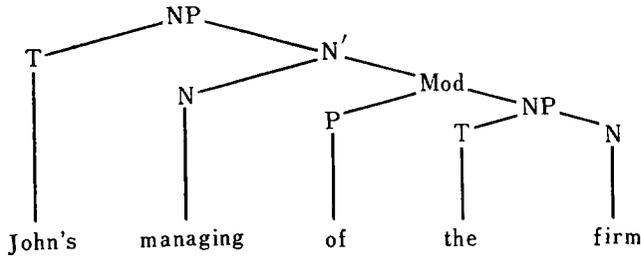
日本語文法試論

長谷川欣佑

序 論

ここでは、ある言語の「文法」とは、その言語の文構成についての理論であると考ええる。たとえば、日本文法とは、理想的には、日本語と認められるすべての文₁を作り出し、かつ作り出されたおのおのの文に、その文の構造の記述を自動的に与えることができるような仕組（1組の規則）である。ここでいう構造の記述（structural description）とは、その文がどのような要素から成り立っているか、その要素間の関係はどうか、他の統合型とどのような関係をもつか、など、その文を理解するのに必要なあらゆる文法上の情報を含む。

そこでわれわれは、N. Chomsky に従って₂、一般に文法は、1) 統合論 (syntactic component: 伝統的な文法でいう語形論 (morphology) と統語論 (syntax) を含む) と 2) 音韻論 (phonological component) から成り、1) と 2) のおのおのが、書き換えの規則 (rewrite rule) と変形の規則 (transformational rule) とから成るもの₃ と考える (これらの規則の性質については後で触れる)。そして統合論の書き換えの規則を特に成分構造 (展開) 規則 (phrase-structure rule or constituent-structure rule) という。今、統合論に話を限って、変形の規則を含む文法のモデル (すなわち上述のモデル) を変形モデルと呼ぶとすれば、これに対して、変形の規則を含まない (すなわち成分構造規則しか含まない)、成分構造文法のモデル (constituent-structure model) が考えられる。従来のほとんどすべての文法は、究極的には、このタイプに帰着する₃。しかしこのモデルでは、自然語にみられる特性を十分に記述できないことがいろいろな面から明らかにされてきた。たとえば、成文構造文法は、John's managing of the firm に、次のような成分構造₄を与えることはできるが、これは、John's hat on the desk に与えられるそれと同じであって、前者の例が、John manages the firm と同じ要素間の関係を保っているということは明確に示すことが



(NP=noun phrase; T=article)

できない。しかし、上例のように、基本的には（あるいは内的には）同じ文法上の関係を保ちながら、表面的（外的）には成分構造が異なる（e.g. 文と名詞表現），というような対応関係にある統合構造は非常に多く（e.g. for John to manage the firm / the managing of the firm by John / It is the firm that John manages / I made John manage the firm / The firm is managed by John / What does John manage?, etc.），かつ、これが個々の文についてではなく、同じ型をもつすべての文について言える（このばあいなら任意の NP_1 , V , NP_2 について言える）のであるから、われわれは、（理論上の）基本型を設定し、それから他の型を導く規則（変形の規則）を明確に公式化しなくてはならない。つまりわれわれは、John's managing of the firm に上に述べたような成分構造を与えるだけでなく、その上にこれが John manages the firm から導かれたものであるということも明確に specify しなくてはならない（一般的には、文には、その構造の記述の一部として、変形の歴史も与えられなくてはならない），と考える。このようにして初めて、1) 異なる成分構造間に見られる規則的な関係を明らかにし、2) 非常に多くの箇所では同じ文法上の制限を繰り返し述べることを避け、3) 同じ成分構造のものが異なって理解される場合がある（John's managing of the firm, John's book on the shelf）ことを説明することができるのである。

そこで、変形文法の立場に立って、日本語の口語文法（の基本的な部分ではあるがほんの一部分）を考えてみようとしたのがこの論文である。以下、I 成分構造の規則、II 変形の規則、III 形態音韻論の規則、の順で述べる。

I. 成分構造（展開）規則（Constituent-structure Rules）

成分構造の規則は、一般に、 $X+Y+Z \rightarrow X+W+Z$ という形で表わされる書き換えの規則である。ここで、 X , Z , W は任意の長さの連鎖（string）でよく、 X , Z は

null でもよい。ただし、成分構造が一義的に決められるために、 \forall は単一の記号でなくてはならない（+は concatenation の記号）。また、以下設定される文法範疇は、後続の規則により定義される（たとえば Pred とは何かということ、後続の規則によってそれから展開されて出てくるすべてのもの、ということになる）。さらに、直接成分分析 (immediate constituent analysis) の根拠や、いろいろな文法範疇を立てる根拠は、後の変形にあることが多い。すなわち表面的には同じと見える機能をもつ要素も、変形において異なる behavior を示すものは別の範疇に属するものと分析される。

Start with #S##S#...

1. $S \rightarrow (\text{Adv}_s)\text{Pred} + \text{PM}$

(S=sentence; Adv_s =sentence adverbial; Pred=predicate; PM=predicate marker)

まず文法への input としては最も包括的な記号である S (=「文」) が考えられる。ただし、変形の際には2つ以上の source sentences が要るので #S##S#... (頭と末尾に word boundary # を従えた複数の文) から出発する。規則1は、日本語の「文」の直接成分の切り方を示したものである。日本語においても英語と同様に「主語」、「述語」という術語が用いられることがあるが、両者の関係は英語におけるように「外心的」(exocentric)ではなく、「内心的」(endocentric)であり、boku ga hoN o jomu において、boku ga は、hoN o と同様なくてもよく、jomu に対して1種の修飾部を構成する。日本語のすべての文に共通なのは、最後に主要部(動詞、形容詞、など)が来て、その語尾が文のしめくりとなり、資述であることを示したり (boku ga joM/U), また種々の変形において変化しそれに先立つすべての部分を従属化させる (boku ga joM/Eba), という特徴であるから、まず語尾を資述の指標 (predicate marker) として抽出しておくとの後の記述が簡潔になる。また置き換えの原則によっても、boku ga joM U という形態素の連鎖において、boku ga joM=joM (ほぼ同じ分布をもつ) であるが、joM U に取って代るような単一の形態素はない。このことから上の連鎖の直接成分は boku ga joM/U であることがわかる。つまり日本語の「主語」boku ga は、hoN o とパラレルに joM に吸収されるものである。一般に、直接成分分析において単語を切らないという原則を立てると、有意味な記述ができないことが非常に多い(すなわち、付属形式 (bound form) でもその partner と

なる成分は単語連結であることがよくある)。日本語の「終止形」の形態素、後述の -seru, -reru (使役, 受動の形態素), 英語の -ing_g など皆そうである。このように「単語」という、音韻論上限定される単位は、統合論上有意義でないことが多いので、始めから統合論を、単語を境いにして、語形論と統語論に2分するのは、正しくないと考えられる。もし上の場合単語を切らないという原則に従うと、(日本語では後述の動詞句、形容詞句、つなぎ辞句がすべて本質的に同じ PM を取るから)、Verb → V+PM, Adjective → A+PM, Copula → C+PM といったような、本質的には同じ規則を、繰り返して立てなくてはならないであろう。

Adv_s はまだ分析不十分であるのでこれ以上 rewrite しないが, zjaa, soo juu wake de, tokoro ga, mata, (soko) de, arigatai koto ni, など, 文全体に対する修飾部とみなしうるものを一応考えておく (() は任意選択を表わす記号)。

2. Pred → C_p+Pr (C_p=predicate complement; NP=noun phrase; P=
3. C_p → NP+P_{ga} particle)

次に 2, 3 により, Pred の中で boku ga など ga に終る句をまず取り出しておく。これはすべての句型に共通している要素であり, かつ受身の変形などで特別な behavior を示すからである。これを「主語」と呼ばずに predicate complement と呼ぶのは, 1) これが Pr に対して不可欠の要素ではない(これは後の随意変形により落とされてもよい) ことを明示したいため, および 2) これに, 後述の, boku o, boku ni など動詞(形容詞)に要求される修飾部と同じ成分構造(すなわち C:これは後の変形の際に必要な)を与えておきたいためである。ga を P_{ga} と書くのも, ga, ni, o, などに, 後で必要になる P(article) という範疇を与えておくためである。次に C_p として NP+ga だけを取りあげ, wa をはぶいているのは, wa は他の particle と異なる behavior を示し, それは変形で統一的に扱うのが一番よいからである(T3 参照)。wa を中核文に入れると, 文が従属化される時に, *boku wa joNda hoN, *boku wa jomeba は不可であるという制限を加えなくてはならないが, ga ならいずれの場合も可能である。従って, 中核文として ga をもつ文を選ぶということとは, すべての従属文において現われうるものを選ぶということになる。¹¹

4. Pr → (Adv_t)(Adv_l)Nuc (Adv_t=time adverbial; Adv_l=locative ad-
verbial; VP=verb phrase; AP=adjective

$$5. \text{ Nuc} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{VP} \\ \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right\} \quad \text{phrase; CP=copula phrase)}$$

次に Pred から NP+ga を除いた残りの部分の展開であるが、まずあらゆる文（動詞・形容詞・つなぎ辞を主要部とする文）に共通して付きうる副詞的修飾要素、つまり Nuc(leus) によって要求されるのではない副詞的要素 Adv_t と Adv_i を取り出す。Adv_t を Adv_i の前に位置させたのは、最も neutral には時間の表現が、場所の表現に先行すると考えられるからである。たとえば、tori ga kesa niwa de naita という文において、kesa niwa de という語順の方が、niwa de kesa より neutral であると見られる。なお、Adv_t, Adv_i の展開については、規則 22, 23 を参照。niwa de なども、boku o などと同じく NP+P(P=particle) という形をもつのに、前者には Adv_i という成分構造を与え、後者には後に述べる C (Complement) という成分構造を与える根拠は、1) 共に現われる時には、最も普通には、Adv+C という order になる、2) C は動詞（など）によって要求されるものであるのに対し、Adv はそうではない、という点にある。たとえば、koko kara hito ni sawaru/koko kara hito o miru において、sawaru, miru は、それぞれ、ni, o を要求するが、koko kara はそうではなく、動詞の種類に関係なく付きうる。従って koko kara は Adv_i とし、hito ni, hito o は C とするのである (koko kara の代りに soko de などとしても同様)。

次に規則 5 では Nuc を 3 分しているわけであるが、日本語においてはこれらが本質的に同じ PM を取り、3 者が対等のものであるところに大きな特色がある。すなわち jomu, akai, gakusei da は次のように分析される。

$$\left. \begin{array}{l} \text{joM} \\ \text{akaK}_1 \\ \text{gakusei D} \end{array} \right\} \text{U}$$

(大文字は形態音素を表わす; U は「終止形」の形態素; D は da の語幹; K₁ (形容詞の語幹はすべてこれで終わる) は動詞の K (e.g. kaK) と形態音韻論上の behavior が異なるので区別する)

そして後の形態音韻論の規則により、joM+U → jomu, akaK₁+U → akai, D+U → da となる。つまり da は、「断定」を表わす語幹 D と PM の U という 2 つの形態素

から成ると考えるわけで、このように見てはじめて、規則1に示されるような統一的な構造が明らかにされるのである。このように見るなら、時枝教授のように、*inu ga hasiru*, *kikoo ga atatakai*, のあとにはゼロ記号があり、

inu ga hasiru | | \emptyset
kikoo ga atatakai | | \emptyset
nami ga sizuka | | da

のような直接成分から成ると考える必要はない。われわれに従えば、上例の直接成分は、

inu ga hasiR | | U
kikoo ga atataK₁ | | U
nami ga sizuka D | | U

となる。つまり述部 (Pred) を「統一」するのは PM である。
 13

$$6. VP \rightarrow (Adv_m) \left\{ \begin{array}{l} C_v \left\{ \begin{array}{l} V_t \\ V_l \\ V_i \end{array} \right\} \\ V_{in} \\ Comp \left\{ \begin{array}{l} se \\ re \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

(Adv_m=manner adverbial; C_v=verb complement; V_t=transitive verb; V_l=locative verb; V_i=intransitive verb; Comp=dummy complement)

規則6は動詞句の展開である。まず動詞句に共通して付きうるが、動詞の種類によって要求されるのではないと思われる副詞的修飾部 (かりに *manner adv.* と呼ぶ) を取り出しておく。意味上は、手段・方法などを表わす。たとえば, *hasi de (or kare to) gohan o taberu / hune de (or kare to) koobe e iku* における NP+*de*, NP+*to* などである。これら Adv_m は CP や AP とは起こらない。

次に C_v は、動詞への補語であって、動詞の性質によって要求される修飾部の1種

である。これらに C (Complement) という成分構造を与え、NP+ga などと同一視するのは、次の理由による。すなわち、一般に日本語には、成分構造の部分では必要な要素として展開しておき、それらをもとにしていろいろな文法上の制限を記述した後で、随意変形により省略できる要素、と考えるのが都合がよいものがある。このような性質をもつものをかりに C と呼ぶのである（それに対して Adv は文法上の影響が他に及ばないので、始めから optional element として扱う）。次に動詞がいかなる C_v を取るかにより、動詞の下位区分が必要になるわけであるが、与えた名前はまったく便宜的なものにすぎない。大切なのは、これらの下位区分が、以下の成分構造の規則および変形の規則によって定義される、文法上の behavior の差に基づいて立てられる、という点である。V_t は o を取るもの、V_i は o を取るが受身にならず（あるいはなりにくく）かつ o の前の NP が locative expression に限られているもの、V₁ はその他の Particle を要求するもの、V_{in} は純粋な「自動詞」でどんな C も要求しないもの、である。これらはさらに下位区分される（以下の規則参照）。

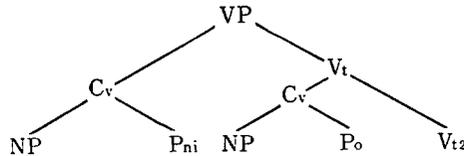
最後の Comp+se, Comp+re は使役、受動の場合である。Comp とは替え玉補語のことで、C とはちがう。C は成分構造規則内で rewrite されるが、Comp は、変形規則によって実際の連鎖に置き換えられるものである。一般に、Comp は、次のような場合に立てられる。成分によっては、本質的に（文の）変形形式であるような要素を要求するものがある。そのような成分を A、それが要求する要素を X、としよう。このような場合、A+X を、直接に、成分構造の規則によって展開することはできない。X は変形された文であるから、X は当然、変形の規則によって specify されなくてはならない。しかし A が X を要求する、ということも述べなくてはならない。そのような場合、X を Comp として成分構造規則で出しておき (e.g. Y → A+Comp), 変形の規則によってそれを X で置き換えるようにすると便利である。さらに、このようにすると、1) X は Comp である（つまり A により要求される要素である）、2) Comp を X で置き換えた A+X は Y である、ということが明確に公式化されることになる。A+X が Y である（Y という成分構造をもつ）という information は、後でさらに変形をこうむる時必要になるのであるが、もし Comp を立てておかずに A にいきなり X を付加したのでは、そのような information は得られない。-seru, -reru のばあいにもどると、たとえば、boku ga kare ni hoN o joM se U (joM+se+U は形態音韻論の規則により /jomaseru/ となる) において、使役の形態素 se の成分上の partner は、kare ni hon o joM であると考えられる。つまりこの文は、boku+ga+Comp+se+U と、kare+ga+hoN+o+joM+U という2つ

の文から導かれるものとすればよい。

$$7. V_t \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} V_{t1} \\ C_v \left\{ \begin{array}{c} V_{t2} \\ V_{t3} \\ V_{t4} \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

$$8. C_v \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP+P_o \quad \text{in env } \left\{ \begin{array}{c} V_{t1} \\ V_{t2} \\ V_{t3} \\ V_{t4} \end{array} \right\} \\ NP+P_{ni} \quad \text{in env } _ + NP+P_o + V_{t2} \\ NP_1 \left\{ \begin{array}{c} P_o \\ P_{ni} \end{array} \right\} \quad \text{in env } _ + NP+P_o + V_{t3} \\ NP+P_{kara} \quad \text{in env } _ + NP+P_o + V_{t4} \end{array} \right\}$$

7, 8 では V_t を, それが支配する C_v により, さらに下位区分する。 V_t はすべて P_o を要求するものであるが, $NP+P_o$ だけを取るものを V_{t1} , その他にもう1つの C_v を取るものを V_{t2} , V_{t3} , V_{t4} とする (これら3つは, まず, V_{t2} とまとめておいて, その後で V_{t21} , V_{t22} , V_{t23} と rewrite してもよいが, V_{t2} という範疇が後で必要にならないので, ここではいきなり3分しておく)。規則8は context-sensitive (or context-restricted) rule であって, 規定されている環境において (in env(ironment) X) 書き換えが行われる。まず任意の動詞に一番近い C_v を $NP+P_o$ と展開し, 次に V_{t2} , V_{t3} , V_{t4} について, 外側の C_v を展開する。ここで1例を図示すれば次のよう



になる。つまり V_{t2} は $\sim ni \sim o$ を, V_{t3} は $\sim ni$ (or $\sim e$) $\sim o$ を, V_{t4} は $\sim kara \sim o$ を取るものである。 $V_{t2}(+U)$ の例: (A ni B o) sjookai suru, (hito ni mici o) tazuneru, (kodomo ni eigo o) osieru, (hito ni kooeN o) tanomu, (hito ni ijami o) juu, (hito ni hoN o) ageru, watasu, jaru, など。 V_{t3} は V_{t2} に似ているが, ni の代りに e も可能なもので, かつ Particle の前の NP がすべて locative expression

に限られているものである。例: (soko e mikaN o) hakobu, (mici ni mono o) otosu, (soto e mono o) nageru, など。しかし, この NP₁+P_{bl} (or P_o) は Adv₁ とは違う。たとえば, mado kara (=Adv₁) cuna de (=Adv_m) mici ni (or e) mono o orosu のような例では, Adv は C_v の前に来, かつ動詞によって要求されない要素である。次の V_{tlc} は ~kara ~o を取る動詞であるが, ここで V_{tlc} と考えるのは, (hito kara mono o) toru, ubau, (budoo kara budoo_{sju} o) cukuru, のような locative でない *kara* phrase を取るものである。これに locative が付いた例: mici de (=Adv₁) hito kara sai_{hu} o ubau.

$$9. V_{t1} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{tr} \\ \text{Comp} + V_{tlc} \end{array} \right\} \quad 10. V_{tlc} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{tlc1} \\ V_{tlc2} \end{array} \right\}$$

V_{tr} は単純な, ~o だけを要求するもの (miru, akeru, hijasu, taberu, naguru, kowasu, kiku ('listen to') などの語幹) であり V_{tlc} は Comp を要求するものである。代表例は suru であって, (boku ga) kare o *gakusei ni su* U, heja o *akaruku* su U の斜体部が Comp+su に当たる。このように, Comp+V_{tlc} を V_{tl} の下位区分とみなすことにより NP+P_o が Comp の前に来ることも自動的に記述される。また, 上のような文は, kare ga gakusei da, heja ga akarui (の原型) を含んでいると考えられるから, gakusei ni, akaruku に当たる部分を Comp としておくのである (詳しくは (および V_{tlc} の下位区分については), GT1, 2 を参照)。

$$11. V_{t2} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{t21} \\ V_{t22} \\ V_{t23} \end{array} \right\} \quad 12. V_1 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{11} \\ V_{12} \end{array} \right\}$$

$$13. C_v \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{NP}_1 + P_o \quad \text{in env } - + V_{11} \\ \text{NP}_1 \left\{ \begin{array}{l} P_o \\ P_{kara} \end{array} \right\} \quad \text{in env } - + V_{12} \end{array} \right\}$$

11 は V_{t2} の下位区分である (GT12, 13 を参照)。V₁ は, すでにのべたように NP+o を取るが, この NP は locative に限られていて, かつ, 受動変形においてふつう P_{ga} のまえに来られないものである。また o の代わりに kara も取りうるものを V₁₂ とした。V₁₁ の例: (mici o) tooR, iK, jokogiR, (sora o) toB, など。V₁₂ の

例: (tookjoo kara (o)) sjuQpacu su, taT (=tacu の語幹), (heja o (kara)) de (=deru の語幹)。

$$\begin{array}{l}
 14. V_1 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{11} \\ V_{12} \\ V_{13} \end{array} \right\} \\
 15. C_v \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP_1 \left\{ \begin{array}{l} P_r \\ P_{ni} \end{array} \right\} \text{ in env } _ + V_{11} \\ NP + P_{ni} \text{ in env } _ + V_{12} \\ NP + P_{to} \text{ in env } _ + V_{13} \end{array} \right\} \\
 16. V_{in} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{int} \\ Comp + V_{inc} \end{array} \right\}
 \end{array}$$

NP+o 以外の C_v を取る動詞をかりに V_1 としたのであるが, 14, 15 はその下位区分である。 $V_{11}+U$ の例: (soko e (or ni)) iku, kuru, など。 $V_{12}+U$ の例: (hito ni) sawaru, jorikakaru。 $V_{13}+U$ の例: (hito to) cukiau, tatakau, arasou, など。 V_{in} はすでに述べたように C (=NP+格助詞) を取らない純粹の「自動詞」であるが, このうち, naru, mieru の語幹のように, つなぎ辞句 (CP) 文型や形容詞句 (AP) 文型の変形形式を要求するものを特に $Comp+V_{inc}$ として取り出しておく。例: ucukusiku naR, kirei ni mie (GT 3 参照)。 V_{int} の例: naK, jaM, huR, kie, など。Adv の付いた例: tori ga koko de (=Adv_v) kirei na koe de (=Adv_m) naita。

以上で VP の展開を終わる。

$$\begin{array}{l}
 17. AP \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (Adv_1)A_1 \\ C_a(Adv_1) \left\{ \begin{array}{l} A_2 \\ A_3 \end{array} \right\} \\ Comp + taK_1 \end{array} \right\} \\
 18. C_a \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP \left\{ \begin{array}{l} P_{ni} \\ P_{to} \end{array} \right\} \text{ in env } _ + A_2 \\ NP + P_{kara} \text{ in env } _ + A_3 \end{array} \right\}
 \end{array}$$

(C_a =adjective complement; Adv_1 =intensifying adverb)

形容詞はふつう C を取らない (A_1) が, 少数の形容詞はこれを取る (A_2, A_3)。 A_2 は NP+ni (or to) を取るもの: hitosiK₁, cikaK₁, など。 A_3 は NP+kara を取る

もの: $tooK_1$, など。なお, Adv_1 は *totemo. hizjoo ni* など。 taK_1 は *-tai* の語幹である ($taK_1+U \rightarrow /tai/$)。 *-tai* の文は $boku+ga+Comp+taK_2+U$ のように考えればよいと思う。すなわち, これと $boku+ga+iK+U$ とから, $boku+ga+iK+I+taK_1+U$ (= *boku ga ikitai*) を導くのである。その理由は, C_p と taK_1 , C_p と $Comp$, の両方の間に *co-occurrence* 上の制限が見られるからである。たとえば *hi ga kureru* に対して $*hi ga kuretai$ が異常であることから, C_p と taK_1 の間に制限があることがわかる。また, $*boku ga aru$ が不可であるのに対応して, $*boku ga aritai$ がないことから, C_p と $Comp$ の間に制限があることがわかる。すなわち, C_p は $Comp$ と taK_1 とも, 独立に, 統合関係に入っていると考えられる。従って *~tai* の文を上のように2つの *source sentences* から変形によって導けば, *co-occurrence* 上の制限はすべて自動的に説明されることになる。²⁰

$$19. CP \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} NP \\ As \end{array} \right\} D \quad 20. As \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} As_1 \\ C_s \left\{ \begin{array}{c} As_2 \\ As_3 \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

$$21. C_s \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP+P_{to} \quad \text{in env } _+As_2 \\ NP+P_{ni} \quad \text{in env } _+As_3 \end{array} \right\}$$

(As =stem adjective; C_s =stem adjective complement)

これらは *copula phrase* の展開である。これらに共通しているのは「断定」の形態素 D に終わることである。 As は, いわゆる「形容動詞」の語幹を指す。²¹ 例: *boku wa gakusei D U, sora ga kirei D U* ($D+U$ は形態音韻論の規則により $/da/$ となる)²²。 As の中で C を取るものもあるので, そのために As_2 (to を取るもの: (A wa) B *to onazi da*), As_3 (ni を取るもの: (A wa) B *ni maejuru da*) を立てておく。

$$22. Adv_t \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} Adverb_t \\ NP_t+P_{ni} \end{array} \right\} \quad 23. Adv_1 \rightarrow NP_1 \left\{ \begin{array}{c} P_{do} \\ P_{kara} \end{array} \right\}$$

$$24. Adv_m \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} Adverb_m \\ NP+P_m \end{array} \right\} \quad 25. P_m \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} P_{do} \\ P_{to} \end{array} \right\}$$

$$26. Adverb_m \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} A_v \\ As_x+D \end{array} \right\} I_{23}$$

22-6 は Adv の展開であるが、不明の点が多い。これらはほんの例示のつもりで立ててみた。NP_t+ni の例: sigacu ni, gecujoobi ni. Adv₁ の中に現われる de は、手段を表わす de (P_m の 1 成員) とは別の形態素であるとして、de₁ とでもして区別すべきかもしれない。Adverb_m としては、26 に示すように、「形容(動)詞」の「連用形」(ucukusiK₁+I, tadasiK₁+I, hajaK₁+I, kirei+D+I, など; K₁+I → /ku/, D+I → /ni/ については、形態音韻論の規則を参照) が考えられる。NP+P_m の例: juubiN de (tegami o okuru), kare to (soko e iku), など。

$$27. NP_{(x)} \rightarrow (Dem)N_{(x)}$$

$$28. N \rightarrow \begin{Bmatrix} N_c \\ N_{ab} \end{Bmatrix}$$

$$29. N_c \rightarrow \begin{Bmatrix} N_h \\ N_{nh} \end{Bmatrix}$$

$$30. N_{nh} \rightarrow \begin{Bmatrix} N_l \\ N_t \\ N_n \end{Bmatrix}$$

(N_c=concrete noun; N_{ab}=abstract noun; N_h=human n.; N_{nh}=non-human n.; N_l=locative n.; N_t=time n.)

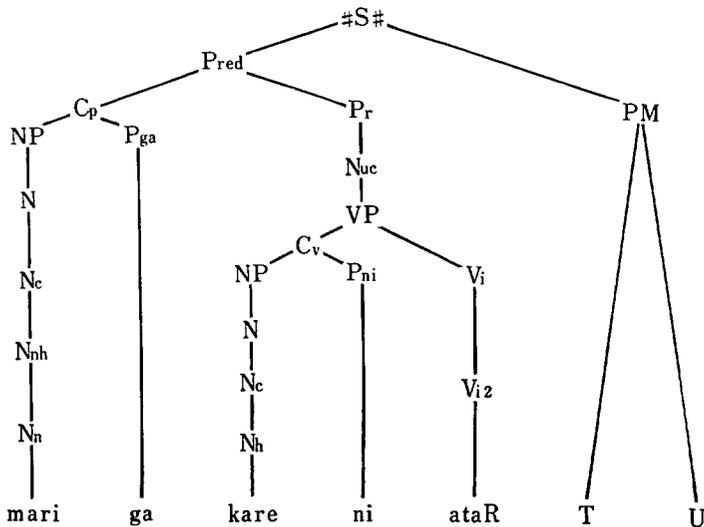
これらは名詞句の下位区分であるが、不完全なものである。Dem(onstrative) は、kono, sono, ano など。27 の (x) は、今まで NP に l, t などの制限をつけてきた場合があるが、それはNに引き継がれる、ということを示すものである。したがって x の付いていないNについてのみ 28 以下で展開する。最後の N_n は、N_{nh} の中から N_t, N_l を除いたすべてを含む。これらの下位類は semantic な範疇にみえるかもしれないが、これらの範疇を立てておくと都合のよい場合が多くあるので、文法的な射程をもつものと考えられる。これまでも成分構造規則内で、l, t などの制限が必要になったが、変形規則を立てる上でもこれらは必要になる。日本文法の記述には、少なくともここに立てた位の下位類は必要になると思う。

$$31. PM \rightarrow (T)U \quad (T=\text{perfect morpheme})$$

これは Pred を 'しめくくる' PM の展開である。U はすでに述べたように「終止形」を示す形態素である。これらが V, A, D と合して現実の形になる規則は III 形態音韻論で一般的に扱う。ここでは例のみ示す: kaK+U → /kaku/, kaK+T+U → /kaita/, akaK₁+U → /akai/, akaK₁+T+U → /akakaQta/, D+U → /da/, D

+T+U → /daQta/. 命令形, 推量・勧誘形を中核文で出しておくと, 変形(後述の GT)において特別な制限をつけなければならなくなる場合が多いので, これらは, 最後の単純随意変形で扱う。

以上で I 成分構造規則を終える。上の規則ではそれ以上書き換えられない, 最下位の範疇を表わす記号は, Lexical rules (Lexicon 参照: これらは, 最下位の文法範疇を展開し, 個々の形態素を導入する, 1種の書き換えの規則と考えることができる)によって, 個々の形態素となる。Sから始まる derivation の1例を示せば次のようになる。



こうして, #mari+ga+kare+ni+ataR+T+U# が得られる(もちろんこれは mari ga kare ni ataQta の原型である)。このような, 成分構造部門 (lexical rules を含む)の最終の output を C-terminal string という。任意の C-terminal string の成分構造は, 上に示したような 'labelled tree' (範疇を表わす node からの枝分れの形)によって表わすことができる。これをその terminal string の P-marker と²⁶言う。

II. 変形規則 (Grammatical Transformation Rules)

変形規則への input は, P-marker をもった C-terminal strings である。変形の規則は, 一定の成分構造 (P-marker) をもつ任意の C-terminal string (あるい

はすでに変形を受けた string) に適用され、これを別な成分構造をもつ string に変える。つまり変形の規則は単一の連鎖ではなく、一群の連鎖に適用されるものである。すなわち一般に変形の規則は、1) 構造の記述 (structural description (or structure index): 変形の領域を定義するのに relevant な成分構造) と、2) その成分構造にほどこされる変化 (structural change: 1 で specify される要素の位置転換, 省略, 付加, など) によって定義される。このように変形は成分構造に対して定義されるが、注意すべきは、変形規則への input として現実にあるのはすでに展開しつくされた C-terminal strings である、という点である。従って、変形の規則に出てくる記号 (たとえば VP) は、それ (VP) から展開されたすべての連鎖 (VP という node へもどりうるすべての連鎖) を意味する。²⁷つまり、逆に、個々の連鎖の側から見れば、変形を適用するには、その連鎖の派生の歴史についての情報 (たとえば hoN o joM は VP から導かれたものであるという情報) が必要であることになる。

A. 一般変形規則 (Generalized Grammatical Transformation Rules)

一般変形 (GT と略す) とは 2 つの source strings (sentences) から 1 つの変形形式を作り出す変形である。これには 2 つの source sentences をつなげる連結変形 (conjoining transformation) と、挿入変形 (embedding t.) がある。挿入変形とは、1 つの source sentence S のある成分 X の代わりに、もう 1 つの source sentence S' の変形形式を挿入する変形である。その際 S を母体文 (matrix sentence), S' を構成文 (constituent sentence) と呼ぶ。また S' の変形形式 (X に取って代る形式) は、X という成分構造を受け継ぐ。最後に規則の順序についてであるが、一般に GT には順序上の制限はなく、(規則が specify する structural description にかないさえすれば) 任意の変形を受けた連鎖が、他の任意の (あるいは同じ) 変形の source sentence となりうる。²⁸

Comp Replacement

まず、成分構造の規則によって導かれた dummy complement を、構成文によって置き換える変形を扱う。

$$\left. \begin{array}{l} \text{GT1. } X + \text{NP} + \text{P}_o + \text{Comp} + \text{V}_{\text{t1e1}} + \text{Y} \\ Z + \text{NP}' + \text{P}_{\text{ca}} + X' \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] \text{Y}' \end{array} \right\} \rightarrow X + \text{NP} + \text{P}_o \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] \text{I} + \text{V}_{\text{t1e1}} + \text{Y} \quad \text{29}$$

where: NP=NP'

V_{tle1} の例としては su (suru の語幹) が代表的。例:

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{kare} + \text{o} + \text{Comp} + \text{su} + \text{U} \\ \text{kare} + \text{ga} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{U} \\ + \text{su} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{kare} + \text{o} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{I}$$

(形態音韻論の規則で D+I → /ni/, su+U → /suru/ となる; I は「連用形」を作る形態素)。ここで gakusei D という CP の代わりに, cujoK₁ なら, cujoku (← cujoK₁+I) suru となる。このようにして, ~suru の文における「目的」(kare) と Comp の間には, kare ga AP (CP) という関係が保たれていることが公式化される。従って, *A o B ni ucukusiku suru がないのは *A ga B ni ucukusii がないことの自動的な結果となる (ucukusii でなく hitosii ならよいが)。

$$\text{GT2. } \left. \begin{array}{l} \text{X} + \text{NP} + \text{P}_o + \text{Comp} + \text{V}_{tle2} + \text{Y} \\ \text{Z} + \text{NP}' + \text{P}_{ga} + \text{X}' \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] \text{Y}' \end{array} \right\} \rightarrow \text{X} + \text{NP} \left\{ \begin{array}{l} \text{P}_o \\ \text{P}_{ga} \end{array} \right\} \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] \text{Y}' + \text{to} + \text{V}_{tle2} + \text{Y}$$

where: NP=NP'

V_{tle2} はさらに細かく区分できるかもしれないが, to を取るもので, kaNgae(ru), omoW, sjucjoo su(ru), など。例:

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{wa} + \text{kare} + \text{o} + \text{Comp} + \text{omoW} + \text{U} \\ \text{kare} + \text{ga} + \text{gakusja} + \text{D} + \text{U} \\ \text{kusja} + \text{D} + \text{U} + \text{to} + \text{omoW} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{kare} + \text{o} (\text{or ga}) \text{gakusja} + \text{D} + \text{U} + \text{to} + \text{omoW} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{gakusja da to omou})$$

なお, GT2では, ga でもよいことを示すために, 便宜上, o のほかに ga も許してあるが, ga になると, 単なる Comp replacement ではなく, 成分構造も違ってくるので, 本来なら別の規則で扱うべきものである。

$$\text{GT3. } \left. \begin{array}{l} X + \text{NP} + \text{P}_{ga} + Y + \text{Comp} + \text{V}_{inc} + Z \\ X' + \text{NP}' + \text{P}_{ga} + Y' \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] Z' \end{array} \right\} \rightarrow X + \text{NP} + \text{P}_{ga} + Y \left[\begin{array}{l} \text{AP} \\ \text{CP} \end{array} \right] I + \text{V}_{inc} + Z$$

where: NP=NP'

V_{inc} は naR, mie(ru) など。例:

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{naR} + \text{U} \\ \text{boku} + \text{ga} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{I} + \text{naR} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{ni naru})$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{A} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{naR} + \text{U} \\ \text{A} + \text{ga} + \underbrace{\text{B} + \text{to} + \text{hitosiK}_1}_{\text{AP}} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{A} + \text{ga} + \text{B} + \text{to} + \text{hitosiK}_1 + \text{I} + \text{naR} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{hitosiku naru})$$

GT4. Causative

$$\left. \begin{array}{l} X + \text{Comp} + \text{se} + Y \\ Z + \text{NP} + \text{P}_{ga} + X' + \text{V}_x + Y' \end{array} \right\} \rightarrow X + \text{NP} + \text{P}_y + X' + \text{V}_x + \text{se} + Y$$

$$\text{where: } 1) \quad x = \begin{Bmatrix} i \\ in \end{Bmatrix}, \quad y = \begin{Bmatrix} o \\ ni \end{Bmatrix} \quad 2) \quad x = \begin{Bmatrix} t \\ l \end{Bmatrix}, \quad y = \text{ni}$$

$$\text{例: } 1) \quad \left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{se} + \text{U} \\ \text{kare} + \text{ga} + \text{koko} + \text{e} + \text{ku} + \text{U} \\ \text{ku} + \text{se} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{kare} + \text{o} (\text{or ni}) + \text{koko} + \text{e} + \text{ku} + \text{se} + \text{U}$$

$$2) \quad \left. \begin{array}{l} \frac{\text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{se} + \text{U}}{\text{X}} \\ \text{kare} + \text{ga} + \frac{\text{hoN} + \text{o}}{\text{X}'} + \frac{\text{joM} + \text{U}}{\text{V}_t} + \frac{\text{U}}{\text{Y}'} \\ \text{joM} + \text{se} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{kare} + \text{ni} + \text{hoN} + \text{o} + \text{joM} + \text{se} + \text{U}$$

(ku+se+U, joM+se+U は形態音韻論の規則で /kosaseru/, /jomaseru/ となる)。このように, boku+wa+kare+ni+soko+e+ku+se+U において, se の

partner は kare ni soko e ku であり, これは kare ga soko e ku U の変形されたものであると見れば, 文法上の制限はすべて constituent sentence から引き継がれることになり簡潔な記述が可能になる。たとえば, *kare ni soko o kosaseru が不可なのは, *kare ga soko o kuru が許されないことの必然的な結果にすぎない。ちなみに, Causative の Comp に代るのは VP であり, suru の Comp に代るのは AP, CP であるから, この2つの GT は, いわば, 補い合う形になっている。

Passive

$$\text{GT5. } \left. \begin{array}{l} X + \text{Comp} + \text{re} + Y \\ Z + \text{NP} + P_{ga} + X' + V_x + Y' \end{array} \right\} \rightarrow X + \text{NP} + P_{ni} + X' + V_x + \text{re} + Y$$

$$\text{where: } x = \begin{Bmatrix} 1 \\ \text{in} \end{Bmatrix}$$

$$\text{GT6. } \left. \begin{array}{l} X + \text{NP} + P_{ga} + Y + \text{Comp} + \text{re} + Z \\ X' + \text{NP}' + P_{ga} + Y' + \text{NP}'' + P_x + Z' \left[\begin{array}{c} V_t \\ \text{se} \end{array} \right] W \end{array} \right\} \rightarrow$$

$$X + \text{NP} + P_{ga} + Y + \text{NP}' + P_y + Y' + Z' \left[\begin{array}{c} V_t \\ \text{se} \end{array} \right] \text{re} + Z$$

where: NP=NP'', and

- 1) x=o
 - a) y=kara if Y'=W'+NP'''+P_{ni}
 - b) y=ni if otherwise
- 2) x = $\begin{Bmatrix} \text{ni} \\ \text{kara} \end{Bmatrix}$, y = $\begin{Bmatrix} \text{ni} \\ \text{kara} \end{Bmatrix}$

日本語の受動文は, 英語の場合のように, 1つの source sentence から単純随意変形³⁰で導くことは一般にはできない。kare wa boku ni nagurareta だけを見ていると, boku wa kare o naguQta から単純変形³⁰で導けるように見えるが, 自動詞の場合 (GT5), つまり, boku wa ame ni hurareta のような場合には, 適当な単一の source が見出せない (*ame wa boku o huQta はない)。従って, これは,

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{wa} + \text{Comp} + \text{re} + \text{T} + \text{U} \\ \text{ame} + \text{ga} + \text{huR} + \text{T} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{ame} + \text{ni} + \text{huR} + \text{re} + \text{T} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{hurareta})$$

のように GT で導くのがよいと思う。従って他動詞の場合もこれに準じて GT で導くことにする。GT6 は多少複雑であるが、例を挙げる。

$$\begin{array}{l} 1) \text{ a) } \left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{re} + \text{U} \\ \text{A} + \text{ga} + \frac{\text{B} + \text{ni}}{\text{Y}'} + \text{boku} + \text{o} + \frac{\text{sjoikai} + \text{su}}{\text{V}_t} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{A} + \text{kara} + \text{B} \\ \quad \quad \quad \text{+ ni} + \text{sjoikai} + \text{su} + \text{re} + \text{U} \\ \text{ b) } \left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{re} + \text{T} + \text{U} \\ \text{A} + \text{ga} + \frac{\text{hidoK}_1 + \text{I}}{\text{Y}'} + \text{boku} + \text{o} + \text{naguR} + \text{T} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{A} + \text{ni} + \\ \quad \quad \quad \text{hidoK}_1 + \text{I} + \text{naguR} + \text{re} + \text{T} + \text{U} \end{array}$$

(上例の $\text{su} + \text{re} + \text{U}$, $\text{hidoK}_1 + \text{I} + \text{naguR} + \text{re} + \text{T} + \text{U}$ は、形態音韻論の規則により、/sareru/, /hidoku nagurareta/ となる)。

$$\left. \begin{array}{l} \text{heja} + \text{wa} + \text{Comp} + \text{re} + \text{U} \\ \text{A} + \text{ga} + \text{heja} + \text{o} + \frac{\text{akaK}_1 + \text{I} + \text{nuR}}{\text{V}_t} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{heja} + \text{wa} + \text{A} + \text{ni} + \text{akaK}_1 + \text{I} + \text{nuR} \\ \text{+ re} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{/nurareru/})$$

($\text{akaK}_1 + \text{I} + \text{nuR}$ は $\text{Comp} + \text{V}_{\text{tel}}$ の Comp に $\text{akaK}_1 + \text{I}$ が代入されたものであるが (GT1), $\text{Comp} + \text{V}_{\text{tel}}$ は、 V_t という node にもどりうる。故にこの変形が適用できる)。

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{ga} + \text{Comp} + \text{re} + \text{U} \\ \text{A} + \text{ga} + \text{boku} + \text{o} + \frac{\text{iK}}{\text{Z}'} + \text{se} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{A} + \text{ni} + \text{iK} + \text{se} + \text{re} + \text{U} \quad (\rightarrow \text{/ika-sareru/})$$

$$\begin{array}{l}
 2) \text{ boku+wa+Comp+re+U} \\
 \text{A+ga+boku+ni+} \frac{\text{B+o}}{\text{Z'}} \text{+sjookai+su+U} \left. \vphantom{\frac{\text{B+o}}{\text{Z'}}} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+A+ni(or kara)+} \\
 \text{B+o+sjookai+su+re+U (}\rightarrow\text{/ sareru /)} \\
 \text{boku+wa+Comp+re+U} \\
 \text{A+ga+boku+kara+} \frac{\text{saihu+o}}{\text{Z'}} \text{+suR+U} \left. \vphantom{\frac{\text{saihu+o}}{\text{Z'}}} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+A+ni(or kara)+} \\
 \text{saihu+o+suR+re+U (}\rightarrow\text{/ surareru /)}
 \end{array}$$

なお、最後になったが、GT6 の構成文の structural description で、 $\frac{\text{NP}'+\text{P}_x}{\text{C}_v}$ とあるのは、 $\text{NP}'+\text{P}_x$ が C_v から導かれたものでなくてはならない (Adv から導かれたものではない) ということを示すものである (すでに述べたように、変形は、一般に、P-marker に対して定義されるものであるから、このような information はもちろん用いることができる)。

$$\begin{array}{l}
 \text{GT7. } \text{X+NP+P}_{ga}\text{+Y+Comp+taK}_1\text{+Z} \left. \vphantom{\text{X+NP+P}_{ga}\text{+Y+Comp+taK}_1\text{+Z}} \right\} \rightarrow \\
 \text{X'+NP'+P}_{ga}\text{+Y'+VP+Z'} \\
 \text{X+NP+P}_{ga}\text{+Y+Y'+VP+I+taK}_1\text{+Z} \\
 \text{where: NP=NP'}
 \end{array}$$

~tai の文は GT で扱うのがよいと考えられる理由については、成分構造規則 17 への説明を参照。例：

$$\begin{array}{l}
 \text{boku+wa+Comp+taK}_1\text{+U} \\
 \text{boku+ga+} \frac{\text{hoN+o+joM}}{\text{VP}} \text{+U} \left. \vphantom{\frac{\text{hoN+o+joM}}{\text{VP}}} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+hoN+o+joM+I+taK}_1\text{+U} \\
 \text{boku+wa+Comp+taK}_1\text{+T+U} \\
 \text{boku+wa+} \frac{\text{seNsei+D+I+naR}}{\text{VP}} \text{+U} \left. \vphantom{\frac{\text{seNsei+D+I+naR}}{\text{VP}}} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+seNsei+D+I+naR+I} \\
 \text{+taK}_1\text{+T+U}
 \end{array}$$

seNsei+D+I+naR は Comp+V_{inc} であるが (GT3), もちろんこれは VP である

から、構成文の structural description に適う (joM+I+taK₁+U, naR+I+taK₁+T+U は形態音韻論の規則により /jomitai/, /naritakaQta/ となる)。以上で *Comp replacement* を終える。

Negation

$$\text{GT8. } \left. \begin{array}{l} X+AP+Y \\ X+VP+Z \end{array} \right\} \rightarrow X+VP+naK_1+Y$$

$$\text{GT9. } X+AP+Y \rightarrow X+AP+I+naK_1+Y$$

これらは否定文を作る変形である。GT8 では、VP+naK₁ は AP に取って代るので、VP の形容詞化でもある。このように公式化すると、naK₁ の後に来られるものは、AP の後に来られるものと同じであることが明確に示される。もしこうしないで、X+VP+Y → X+VP+naK₁+Y とすると、VP+naK₁ は VP という成分構造を得ることになり、たとえば T9 の命令変形が適用できることになってしまう。上のように公式化すればそれは自動的に避けられる。例：

$$\left. \begin{array}{l} \text{kare+wa+AP+U} \\ \text{kare+wa+hoN+o+joM+U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kare+wa+hoN+o+joM+naK}_1+\text{U} (\rightarrow / \text{jomanai} /)$$

ここで、hoN+o+joM+naK₁ には AP という成分構造が与えられるから、上例で作られた文にはさらに GT9 が適用できる：kare+wa+hoN+o+joM+naK₁+U → kare+wa+hoN+o+joM+naK₁+I+naK₁+U (→ / jomanaku nai /)。GT9 は正確には GT でなく単純変形であるが、便宜上ここへ入れた。例：heja+wa+ucukusiK₁+U → heja+wa+ucukusiK₁+I+naK₁+U (→ / ucukusiku nai /)。GT9 は、AP+I+naK₁ が AP なのであるから、recursive rule である。従って、heja+wa+ucukusiK₁+I+naK₁+I+naK₁+U (→ / ucukusiku naku nai /) や、さらに否定が重なった形が得られる。他の例：

$$\text{boku+wa+} \underbrace{\text{soko+e+iK+I+taK}_1}_{\text{AP}}+\text{U} \rightarrow \text{boku+wa+soko+e+iK+I+taK}_1$$

+I+naK₁+U (→ /ikitaku nai/)

この例で, soko+e+iK+I+taK₁ は Comp+taK₁ である (GT7) が, Comp+taK₁ は AP の一員であるから上の変形が適用される。最後に, 上の規則には CP の否定がないように見えるが, 実はこれは GT8 に含まれているのである。boku wa gakusei de nai は, 一見, boku+wa+gakusei+D+I+naK₁+U であるかのように見えるが, GT 18 への説明で述べる理由によって, de を D+I と考えることはできない。D+I+Te と分析しなくてはならない。ところが D+I+Te という形は, CP を動詞化する GT 18 によって, どのみち, 作り出される形である (e.g. boku+wa+gakusei+D+U → boku+wa+gakusei+D+I+Te+aR+U)。しかもこれに対応する否定文は, *boku wa gakusei de aranai ではなく, まさに, boku wa gakusei de nai である。従って, CP には直接 naK₁ は付かず, GT18 によって verbalize された形に naK₁ がつく, と考えればよい。すなわち:

$$\begin{array}{l} \text{boku+wa+gakusei+D+U} \xrightarrow{\text{GT18}} \text{boku+wa+gakusei+} \underline{\text{D+I+Te+aR}} \text{+U} \\ \text{GT8} \qquad \text{VP} \\ \longrightarrow \text{boku+wa+gakusei+D+I+Te+aR+naK}_1\text{+U} \end{array}$$

この最後の形が, boku wa gakusei de nai の理論上の形である (形態音韻論の規則により, naK₁ の前の aR は機械的に落とされ, D+I+Te は /de/ となる)。

GT10. Adjectivalization

$$\left. \begin{array}{l} \text{X+AP+Y} \\ \text{S} \end{array} \right\} \rightarrow \text{S+rasiK}_1\text{+Y}$$

すなわち任意の文 (もちろん中核文だけでなく, すでに変形を受けた文も含む) が rasiK₁ の前に来ることができる。例: kare+ga+ku+T+U+rasiK₁+U (→ /kita rasii/)。S が D+U に終わる時には, 他の多くの場合と同様に, D+U は落とされる (OT1 を参照; ただし, D+T+U は落とされない): kare+wa+gakusei+D+U+rasiK₁+U → kare+wa+gakusei+rasiK₁+U / kare+wa+gakusei+D+T+U+rasiK₁+U (→ /daQta rasii/)。なお, この変形は, GT でなく単純変形で扱っても (単に文の後に rasiK₁ を付けるだけでも) よさそうに見えるが, rasiK₁ には S の PM とは独立した PM が付くので, GT として扱った (e.g. iku rasii, iku rasikaQta, iQta rasii)。

GT11. Nominalization

$$\left. \begin{array}{l} X \setminus (\text{Dem}) N_{ab} + Y \\ S \end{array} \right\} \rightarrow X + S + \text{no} + Y$$

これは任意の文を no によって (抽象) 名詞化するものである。例:

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{wa} + \text{sore} + \text{o} + \text{mi} + \text{T} + \text{U} \\ \text{cubame} + \text{ga} + \text{to} \text{B} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{cubame} + \text{ga} + \text{to} \text{B} + \text{U} + \text{no} +$$

$\text{o} + \text{mi} + \text{T} + \text{U}$ (\rightarrow / tobu no o mita /)

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{wa} + \text{sore} + \text{o} + \text{siR} + \text{T} + \text{U} \\ \text{kare} + \text{ga} + \text{bjooki} + \text{D} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{kare} + \text{ga} + \text{bjooki} + \text{D} + \text{U} +$$

$\text{no} + \text{o} + \text{siR} + \text{T} + \text{U}$ (\rightarrow / siQta /)

最後の例で, no の前の D+U は /na/ となる (OT 2 参照)。上の規則で, 名詞化された文が, 抽象名詞表現に取って代る, というように規定したのは, これが, concrete noun としか起こらない動詞とは起こらないからである (e.g. *kare ga bjooki na no o naguQta — *sono zizicu o naguQta に平行して)。

Quotation

$$\left. \begin{array}{l} \text{GT12. } X + \text{NP} + \text{P}_o + \text{V}_{t22} + Y \\ S \end{array} \right\} \rightarrow X + S + \text{to} + \text{V}_{t22} + Y$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{GT13. } X + \text{NP} + \text{P}_o + \text{V}_{t23} + Y \\ S \end{array} \right\} \rightarrow X + S(\text{to}) \text{V}_{t23} + Y$$

where : $S = Z + ka$

V_{t2} は, $\sim ni \sim o$ を取る動詞であるが, その中で引用表現を取らないもの (osie, sjookai su, jaR, など) を V_{t21} , 取るものを V_{t22} , V_{t23} とする。後者の区別は, 前者が任意の引用表現を取る (iW が代表例) のに対し, 後者は疑問文 (=T6 を適用された文) のみを引用部として取る (kiK, tazune, など), という差に基づくものである。例:

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{kare+ni+ijami+o+iW+T+U} \\
 \text{hi+ga+kie+T+U}
 \end{array} \right\} \rightarrow \text{kare+ni+hi+ga+kie+T+U+to+iW} \\
 \text{+T+U (}\rightarrow / \text{kieta to iQta /)} \\
 \\
 \left. \begin{array}{l}
 \text{boku+wa+kare+ni+mici+o+kiK+T+U} \\
 \text{A+wa+doko+e+iK+T+U+ka}
 \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+kare+ni+A+} \\
 \text{wa+doko+e+iK+T+U+ka(to)kiK+T+U (}\rightarrow / \text{iQta ka (to) kiita /)}
 \end{array}$$

GT14. Copulativization

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{X+D+Y} \\
 \text{S}
 \end{array} \right\} \rightarrow \text{S} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{no} \\
 \text{joo} \\
 \text{soo}
 \end{array} \right\} \text{D+Y}$$

これは文全体をつなぎ辞 D の前へもってくる変形である。これによって, kare ga kita no (or soo or joo) D+U などが得られる。他の場合と同様に, S が D+U で終わる時には, 義務的な adjustment が必要になる (OT2, 3 参照): kare wa gakusei D+U+no+D+U ($\rightarrow / \text{na no da} /$); kirei D+U+no+D+U ($\rightarrow / \text{na no da} /$); gakusei D+U+joo+D+U ($\rightarrow / \text{no joo da} /$); kirei D+U+joo+D+T+U ($\rightarrow / \text{na joo daQta} /$)。soo の前では, D+U は文尾と同様に /da/ となる。

GT15. Attributive

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{X+N+Y} \\
 \text{Z(Dem)N'+P}_x\text{+X'+U}
 \end{array} \right\} \rightarrow \text{X+Z+X'+U+N+Y}$$

where: N=N', x \neq made

これは名詞への修飾部を導く変形で, 大部分の修飾構造はこの規則により統一的に扱うことができる。つまり任意の名詞 N の前には, それと同じ名詞 N' を含む文から (Dem)N'+P_x を落としたものが修飾部として立ちうるのである。また, (Dem)N'+P_x には, C から導かれたもの, という制限が加えてないから, Adv から展開されたものでもよいわけである。例:

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{hoN+ga+aR+U} \\
 \text{hoN+ga+akaK}_1\text{+U}
 \end{array} \right\} \rightarrow \text{akaK}_1\text{+U+hoN+ga+aR+U}$$

(akaK₁+U は M16 で /akai/ となる)

$$\left. \begin{array}{l} \text{hoN} + \text{ga} + \text{aR} + \text{U} \\ \text{hoN} + \text{ga} + \text{kirei} + \text{D} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kirei} + \text{D} + \text{U} + \text{hoN} + \text{ga} + \text{aR} + \text{U}$$

(このような環境における D+U は OT2 で /na/ となる)

$$\left. \begin{array}{l} \text{boku} + \text{wa} + \text{sato} + \text{ni} + \text{aW} + \text{T} + \text{U} \\ \text{sato} + \text{ga} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{U} \\ \text{ni} + \text{aW} + \text{T} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{U} + \text{sato} +$$

(この環境の D+U は OT3 により /no/ となる。ただし $\text{gakusei} + \text{D} + \text{T} + \text{U}$ なら, gakusei daQta となる。 $\text{aW} + \text{T} + \text{U}$ は /aQta/ となる)

さらに上の規則において, $Z + X' + U + N$ は, N に取って代るものであるから, 全体として N という成分構造を受け継ぐ (すなわちこの規則は recursive である)。従って, $\text{akaK}_1 + \text{U} + \text{hoN}$ も N であるから,

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\text{akaK}_1 + \text{U} + \text{hoN} + \text{ga} + \text{aR} + \text{U}}{\text{N}} \\ \text{boku} + \text{ga} + \frac{\text{akaK}_1 + \text{U} + \text{hoN} + \text{o} + \text{kaW} + \text{T} + \text{U}}{\text{N}'} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{ga} + \text{kaW} + \text{T} + \text{U} +$$

$\text{akaK}_1 + \text{U} + \text{hoN} + \text{ga} + \text{aR} + \text{U} \quad (\rightarrow / \text{kaQta akai hoN} /)$

が得られる。こうしてこの規則により無限の修飾部を作り出すことができる。また, $\text{boku ga kaQta hoN o joNda kodomo}$ のような「入子型」の構造も, もちろん, この規則によって導くことができる。まず, $\text{sono kodomo ga hoN o joNda}$ と $\text{boku ga sono hoN o kaQta}$ とから, $\text{sono kodomo ga boku ga kaQta hoN o joNda}$ が得られる。それから上の文を構成文, kodomo (ga iru) を母体文として, $\text{boku ga kaQta hoN o joNda kodomo (ga iru)}$ が得られる。このように, このプロセスは無限に続けることができる。もちろん実際には無限に入り組んだ修飾部をもつ文はないが, そのような潜在的に可能な文構成の規則を公式化したのが GT15 である。他の例: 次の例の himo de は Adv_m の展開:

$$\left. \begin{array}{l} \text{kare} + \text{wa} + \text{himo} + \text{o} + \text{sagaS} + \text{T} + \text{U} \\ \text{boku} + \text{ga} + \text{sono} + \text{himo} + \text{de} + \text{nimocu} + \text{o} + \text{sibaR} + \text{T} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kare} + \text{wa} + \text{boku}$$

+ga+nimocu+o+sibaR+T+U+himo+o+sagaS+T+U (→/sibaQta /, /sagasita /)

しかしながら任意の particle についてこの規則が適用できるわけではない。この制限はまだ十分調べてないが、規則では $P \neq \text{made}$ としておいた。たとえば、 $X + \text{tookjoo} + Y$ と $\text{boku ga tookjoo made} (= \text{Adv}_1) \text{ iQta}$ とから、 $\text{boku ga iQta tookjoo}$ を作っても、これは、constituent sentence が $\text{boku ga tookjoo e iQta}$ であったかのようにしか理解されない。ということは、 P が e ならこの規則は適用できるが、 made の場合にはできないことを示すものであろう。さらに kara も、 $(\text{Dem})N' + \text{kara}$ が C_v である場合には可能なようである (e.g. $A \text{ ga } B \text{ kara hoN o ubaQta} \rightarrow A \text{ ga hoN o ubaQta } B$) が、これが Adv_1 である場合には、不可能である (e.g. $\text{boku ga heja kara te o huQta} \rightarrow \text{boku ga te o huQta heja}$ とすると、source sentence が、 $\text{boku ga heja de te o huQta}$ であったかのようにしか理解されない)。

Alternation

GT16. $\left. \begin{array}{l} X + VP + Y \\ X + Nuc + Z \end{array} \right\} \rightarrow X + Nuc + Tari + su + Y$

GT17. $\left. \begin{array}{l} X + Nuc + Y \\ X + Nuc' + Y \end{array} \right\} \rightarrow X + Nuc + Tari + Nuc' + Y$

where: $Y = \text{Tari} + \text{su} + Z$

これらは、 $\text{kare wa toNdari hanetari sita}$ のタイプの文を導くためのものである。まず GT16 で一般に Nuc を verbalize し、ついで GT16 によって導かれた文を、recursive な連結変形 (conjuncting t.) である GT17 によってつなげるのである。

$\left. \begin{array}{l} \text{kimi} + \text{wa} + \text{iK} + \text{U} \\ \text{kimi} + \text{wa} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kimi} + \text{wa} + \text{gakusei} + \text{D} + \text{Tari} + \text{su} + \text{U} (\rightarrow / \text{ daQtari suru} /)$

GT16 によって $\text{gakusei} + \text{D} + \text{Tari} + \text{su}$ は、VP という成分構造を得るから、これは他の VP と同様に、命令変形 (T9) などを受けることができる (→/g. daQtari

siro /)。

$$\left. \begin{array}{l} \text{kimi+wa+gakusei+D+Tari+su+U} \\ \text{kimi+wa+seNsei+D+Tari+su+U} \\ \text{seNsei+D+Tari+su+U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kimi+wa+gakusei+D+Tari+}$$

GT17 においては, Nuc が Nuc+Tari+Nuc' に拡張されることになるから, これを Nuc'' と置くと, これと X+Nuc''' +Y とから X+Nuc+Tari+Nuc'+Tari+Nuc''' が得られる。以下同様にして, 必要な recursiveness が得られる (toNdari, hanetari, odoQtari, … suru)。なお, GT16, 17 のようにせずに, 直接,

$$\left. \begin{array}{l} \text{X+Nuc+Y} \\ \text{X+Nuc'+Y} \end{array} \right\} \rightarrow \text{X+Nuc+Tari+Nuc'+Tari+su+Y}$$

のようにして導くことはできない。なぜなら, こうすると, Nuc…su が VP であるということを示し得ないばかりでなく, 望ましくない形を作り出すことになるからである。すなわちこの公式化によると, Nuc+Tari+Nuc'+Tari+su が Nuc という成分構造を得ることになり, recursive rule にはなるが, 最初を除き一々 sitari がついてしまう (e.g. *toNdari hanetari sitari utaQtari sitari odoQtari suru)。

$$\text{GT18. } \left. \begin{array}{l} \text{X+VP+Y} \\ \text{X+CP+Z} \end{array} \right\} \rightarrow \text{X+CP+I+Te+aR+Y}$$

これは CP の動詞化である。これによって, ~de aru という形の文が得られる。例: boku+wa+gakusei+D+I+Te+aR+U (→ / de aru /); sono+heja+wa+si-zuka+D+I+Te+aR+T+U (→ / de aQta /)。ここで問題になるのは次の点である。まず, この論文では, ~da の文を kernel と見て, ~de aru 形をこうして変形で扱っているのであるが, 逆に, ~de aru 形を kernel と考え, da は特別な環境 (文尾) におけるその随意交替形 (D+I+Te+aR+U+# → da#) と考えることもできる。そうすると中核文で CP を立てる必要はなくなり, さらに AP も不要になる (akai は, akaku aru から導かれることになる)。このようにどちらの分析を選んでもその影響するところは大きいので, 最終的な決定はあらゆる場合を考慮に入れてなされなけれ

ばならない。次に問題になるのは de という形の分析である。これは da の「連用形」ではなく、常に、「連用形」ni (=D+I) に Te が付いた形、と分析すべきであると思う。このことは次の例からわかる。まず、

umi wa aoku (or aokute), kuuki wa suNde iru / boku wa gakusei de, kimi wa seNsei da.

のような例から、de は、連用形 (D+I) か、それに Te の付いた形 (aokute に対応) のいずれかであることがわかる。さらに、

$$\begin{array}{ll} \text{aoku} \left\{ \begin{array}{l} \text{suru} \\ \text{naru} \end{array} \right\} & *\text{aokute} \left\{ \begin{array}{l} \text{suru} \\ \text{naru} \end{array} \right\} \\ \text{gakusei ni (=D+I)} \left\{ \begin{array}{l} \text{suru} \\ \text{naru} \end{array} \right\} & *\text{gakusei de} \left\{ \begin{array}{l} \text{suru} \\ \text{naru} \end{array} \right\} \end{array}$$

のような例を比較すると、de は Te の起こりうる所にもみ現われることがわかる。従って一般に de は、形態論的には、D+I+Te であると分析しなくてはならない (つまり共時的にも de は ni+Te であると考えられる)。従って gakusei de aru は、g. D+I+aru ではなく、g. D+I+Te+aru と考えなくてはならない。

GT19. Participial

$$\left. \begin{array}{l} \text{X} + \text{C}_p + \text{Y} \left[\begin{array}{l} \text{VP} \\ \text{AP} \end{array} \right] \text{Z} \\ \text{X}' + \text{C}_p' + \text{Y}' \left[\begin{array}{l} \text{VP}' \\ \text{AP}' \end{array} \right] \text{Z} \end{array} \right\} \rightarrow \text{X} + \text{C}_p + \text{Y} \left[\begin{array}{l} \text{VP} \\ \text{AP} \end{array} \right] \text{I} +, + \text{X}' + \text{C}_p' + \text{Y}' \left[\begin{array}{l} \text{VP}' \\ \text{AP}' \end{array} \right] \text{Z}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{例: boku} + \text{wa} + \text{hoN} + \text{o} + \text{joM} + \text{U} \\ \text{kimi} + \text{wa} + \text{uta} + \text{o} + \text{utaW} + \text{U} \\ \text{wa} + \text{uta} + \text{o} + \text{utaW} + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku} + \text{wa} + \text{hoN} + \text{o} + \text{joM} + \text{I} +, + \text{kimi} + \text{wa} + \text{uta} + \text{o} + \text{utaW} + \text{U}$$

この変形は文と文をつなげる連結変形の1つであることが出来る。日本語には、英語の and のように、どんな成分をもつなげることのできる接続辞がないので、こ

れ(および次の Te の付く変形)は, その欠を補うものと見ることができる。また, このタイプの文では, I の付く VP, AP の時制は, 最後の PM と '同時' を表わすが, このことは, 同じ PM (=Z) をもつ中核文から導くことによって説明されよう。さらにこの規則は recursive である (GT19 の変形形式の X から X' までを X と考えれば (なぜなら X は任意の string であるから), この変形形式は再びこの規則の structural description に適うことになる) から, 無限に適用することができる: boku wa utai, kimi wa odori, …。この場合もし $C_p=C_p'$ なら C_p' は義務的に落ちる (OT5 参照): boku wa utai, boku wa odoru \rightarrow boku wa utai, odoru。なお, 規則中の +, + はたいら音調 (\rightarrow /) を表わす便宜的な記号である。

GT20. -te Participial

$$\left. \begin{array}{l} X+C_p+Y+Nuc+Z \\ X'+C_p'+Y'+Nuc'+Z \end{array} \right\} \rightarrow X+C_p+Y+Nuc+I+Te+, +X'+C_p'+Y'+Nuc'+Z$$

GT19 は VP と AP の場合にのみ可能であるが, これは CP の場合でも可能である。

$$\left. \begin{array}{l} boku+wa+hoN+o+joM+U \\ kimi+wa+uta+o+utaW+U \end{array} \right\} \rightarrow boku+wa+hoN+o+joM+I+Te+, +kimi \\ +wa+uta+o+utaW+U (\rightarrow / joNde /)$$

$$\left. \begin{array}{l} heja+wa+sizuka+D+T+U \\ heja+wa+kuraK_1+T+U \end{array} \right\} \rightarrow heja+wa+sizuka+D+I+Te+, +heja+ \\ wa+kuraK_1+T+U (\rightarrow / sizuka de /, / kurakaQta /)$$

最後の例で, 2 番目の heja は OT5 により落とされる。また, $de=D+I+Te$ と考えるべき理由については GT18 への説明を参照。

GT21. $X+VP+Y \rightarrow X+VP+I+Te+i+Y$

where: $VP \neq Z+I+Te+i$

これにより $\sim te iru$ の形が得られる: ame+ga+huR+I+Te+i+U (\rightarrow / huQte iru /)。これは GT ではなく単純変形であるが便宜上ここへ入れた。またこの論文では, Te のつく形はすべて変形で導いているので, この形も変形で扱ったが, これは,

中核文として成分構造の規則で出す方がよいかもしれない。なお、この規則の VP についてあまり neat でない制限を加えておいたのは、これがないとこの規則が recursive になり、*kaite ite iru のような望ましくない形が出てくるのを防ぐためである。

GT22. Simultaneous -nagara

$$\left. \begin{array}{l} X+C_p+Y+Adv_m+Z \\ X'+C_p'+Y'+VP+Z' \end{array} \right\} \rightarrow X+C_p+Y+Y'+VP+I+nagara+Z$$

where: $C_p=C_p'$

ここで $Y'+VP+I+nagara$ は、matrix sentence の Adv_m に取って代るものと一応考えておく。つまり $Y'+VP+I+nagara$ には、 Adv_m という成分構造が与えられることになる。こうすると、matrix sentence の Nuc も VP でしかありえないことが自動的に記述される (Adv_m は VP にのみ付くから) (たとえば、*kare wa nakinagara gakusei da_{Qta} や *kanozjo wa tabenagara ucukusika_{Qta} はありえないであろう)。例:

$$\left. \begin{array}{l} boku+wa+kesa+kare+to+hoN+o+joM+T+U \\ boku+wa+uta+o+utaW+T+U \end{array} \right\} \rightarrow boku+wa+kesa+uta$$

+o+utaW+I+nagara+hoN+o+joM+T+U (→ / utainagara / , / joNda /)

GT23. Conditional

$$\left. \begin{array}{l} Adv_s+C_p+X+Nuc+Y \\ Z+C_p'+X'+Nuc'+Y'+Eba+,+C_p+X+Nuc \\ +Y \end{array} \right\} \rightarrow Z+C_p'+X'+Nuc'+Y'+Eba+,+C_p+X+Nuc$$

where: $Y' = \left[\begin{array}{c} (T) \\ (T)U \left[\begin{array}{c} no \\ joo \end{array} \right] D \end{array} \right]$

この規則では $Z+\dots+Eba$ は matrix sentence の Adv_s に取って代るもの (すなわちこれは Adv_s の 1 種である) と考えたが、 Adv_m という成分構造を与えるべきかもしれない。例:

$$\left. \begin{array}{l} \text{zjaa} + \text{boku} + \text{wa} + \text{uta} \text{W} + \text{U} \\ \text{kimi} + \text{ga} + \text{odoR} + \text{U} \\ + \text{U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{kimi} + \text{ga} + \text{odoR} + \text{Eba} + , + \text{boku} + \text{wa} + \text{uta} \text{W}$$

上の例は $Y' = \text{null}$ の場合であるが、 Y' として specify されているものをいろいろに選べば、可能な形がすべて導ける（形態音韻論の規則を参照）：
35

$\text{odoR} + \text{T} + \text{Eba} \rightarrow / \text{odoQ} \text{tara} /$

$\text{odoR} + \text{U} + \text{D} + \text{Eba} \rightarrow / \text{odoru nara} /$

$\text{odoR} + \text{T} + \text{U} + \text{D} + \text{Eba} \rightarrow / \text{odoQ} \text{ta nara} /$

$\text{odoR}(\text{T})\text{U} + \text{no}(\text{or joo}) + \text{D} + \text{Eba} \rightarrow / \text{odoru} (\text{or odoQ} \text{ta}) \text{no} (\text{or joo}) \text{nara} /$

（以上一般変形規則）

B. 単純変形規則 (Simple Transformation Rules)

次に単一の source sentence を変形する規則を述べる。これらは、source sentence の数においてばかりではなく、(部分的に) 順序上の制限が見られる点においても、GT と異なる。たとえば T1 は T3 の topic 化に先行しなくてはならない。逆にすると、 $\text{soko e wa iQ} \text{ta} \rightarrow * \text{wa iQ} \text{ta}$ のような non-sentence が出てきてしまう。また、これらの変形を受けた文はすべて自由に GT の母体文にはなりうるが、構成文になれるとは限らない。Topic 化を受けたものや、文の末尾が変化したり、final particle が付加されたものは、一般的には GT の構成文にはなりえないという制限がある。

T1. $C_x \rightarrow \emptyset$

C_x とは成分構造規則で出された任意の C (C_p, C_r, C_a, C_s) のことである。これは成分構造規則内では必要な要素として展開しておいたものであるが(規則 6 への説明参照)、いわば役割を果し終えた後、ここで任意に落とすことができる (\emptyset はゼロ記号)。たとえば、 $\text{boku ga kare ni hoN o jaQ} \text{ta}$ において、 $\text{boku ga, kare ni, hoN o}$ はいずれも C であるから、そのうちの任意の 1 つあるいは 2 つ、あるいは全部を省略す

ることができる（すなわち、その結果も完全な日本語と認められる）。

$$T2. P_{ga} \rightarrow no \quad \text{in env } X+N+ _ +Y+U \left\{ \begin{array}{l} N \\ no \end{array} \right\} Z$$

これは、GT11 によって導かれる名詞化された文中の *ga*、および GT15 によって修飾部化される文中の *ga* を *no* に変える変形である。例: *cubame ga tobu no o mita* → *cubame no tobu no o mita* / *boku ga kaQta hoN* → *boku no kaQta hoN*.

T3. Topicalization

$$\begin{aligned} wa & \quad \text{in env } 1) X+NP+P_x+ _ +Y \\ & \quad 2) X \left[\begin{array}{l} VP \\ CP \end{array} \right] I+Te+ _ + \left[\begin{array}{l} i \\ aR \end{array} \right] Y \\ & \quad 3) X \left\{ \begin{array}{l} AP \\ CP \end{array} \right\} I+ _ \left\{ \begin{array}{l} V_{tcl} \\ V_{inc} \end{array} \right\} \end{aligned}$$

これは指定された環境に *wa* を挿入する変形である。この変形を受けると、*wa* の前の部分 (*NP+P_x* など) が *topic* として取り出され、それと同じ構造をもつ別の *string* (これは現実に現われていることもいないこともある) と対比される。

1) これは任意の *NP+P* の後に *wa* が付きうることを示すものである (ただし *P* が *ga, o* の場合には、これらは後の義務変形で機械的に落とされるので、以下の例では *ga, o* が落とされた形を示す)。たとえば、*boku ga kare ni hoN o jaQta* から、*boku ga, kare ni, hoN o* の任意の1つあるいは2つ、あるいは全部に *wa* の付いた形が得られる: *boku wa kare ni hoN o jaQta* / *boku wa kare ni wa hoN o jaQta* / *boku ga kare ni hoN wa jaQta* / *boku wa kare ni wa hoN wa jaQta*, etc. また、*kare to soko e iku* からは、*kare to wa soko e, kare to soko e wa, kare to wa soko e wa* などの形が得られる。

2) の例: *kare+wa+hoN+o+joM+I+Te+i+U* → *kare+wa+hoN+o+joM+I+Te+wa+i+U* (→ / *joNde wa iru* /) / *boku+wa+gakusei+D+I+Te+aR+U* → *boku+wa+gakusei+D+I+Te+wa+aR+U* (→ / *g. de wa aru* /).

3) の例: *kare+wa+gakusei+D+I+naR+T+U* → *kare+wa+gakusei+D+I*

+wa+naR+T+U (→ / ni wa naQta /) / heja+o+akaruK₁+I+su+T+U →
heja+o+akaruK₁+I+wa+su+T+U (→ / akaruku wa sita /).

以上は、これまでの成分構造の規則および変形の規則によってすでに available な連鎖の一定の箇所に wa を挿入するものであるが、このほかにも、boku wa hoN o jomu → boku wa hoN o jomi wa suru や、sore wa ucukusii → sore wa ucuku-siku wa aru のように、wa が付くことによって特殊な形になるものがある。これらを作り出すためには次のような規則が立てられよう：

$$X \begin{bmatrix} \text{VP} \\ \text{AP} \end{bmatrix} Y \rightarrow X \begin{bmatrix} \text{VP} \\ \text{AP} \end{bmatrix} I + \text{wa} \begin{bmatrix} \text{su} \\ \text{aR} \end{bmatrix} Y_{36}$$

T4. X+Nuc(T)U → X+Nuc(T)Joo

これはUを推量・勧誘の形態素 Joo で置き換えるものである。これによって、iK +Joo (→ / ikoo /) / iK+T+Joo (→ / iQtaroo /) / akaK₁+Joo (→ / akakaroo /) / akaK₁+T+Joo (→ / akakaQtaroo /) / gakusei+D+Joo (→ / g. daroo /) / g.+D+T+Joo (→ / g. daQtaroo /) などが得られる。これは、変形として扱わずに、成分構造規則で扱ってもよいように思われるかもしれないが、そうすると、(Joo の付いた文は GT の constituent sentence になりえない場合があるので) GT10, 11, 14 など、一々、S≠X+Joo というような制限を加えなくてはならなくなる。従ってこれは、単純変形で扱い、この変形を受けた文は、ふつう、GT の構成文になりえない、と考えた方がよい。

$$\text{T5. no} \rightarrow \emptyset \quad \text{in env } S + _ + D \left\{ \begin{array}{l} \text{Joo} \\ \text{Eba} \end{array} \right\}$$

この変形をうける形 S+no+D+Joo (or Eba) は次のようにして導かれたものである。すなわち、まず GT14 によって S+no+D+Y (Y=PM など) が得られる。ここで S+no+D は GT14 によって X+D という成分構造を得るが X は任意であるから、X+D は全体としては X'+CP とみることもし得る。そうすると S+no+D+U は T4 を受けられることになり、S+no+D+Joo が得られる。また S+no+

D+Eba は GT 23 によって得られた形である。これらの環境の no は落とされてもよいというのが T5 の意味である。例: kare+wa+iku+no+D+Joo → kare+wa+iku+D+Joo (→ /iku daroo /) / kare+ga+iku+no+D+Eba → kare+ga+iku+D+Eba (→ /nara /) / kare+wa+gakusei+D+U+no+D+Joo (これはそのままなら /na no daroo / となる; OT 2 参照) → kare+wa+gakusei+D+U+D+Joo (この環境の D+U は落とされて (OT1 参照), /g. daroo / となる)。³⁸

Question

T6. ka in env S+ ³⁹

T7. d in env X+ +Adv_t+Y+ka

T8. X+NP+Y+ka → X+d+NP(ka)Y+ka

where: Y ≠ P_v+wa+Z

これらは疑問変形である (d は疑問形態素を表わす)。T6 は任意の文に ka を付けるものである。例: kare ga iku → kare ga iku ka / kare wa iku → kare wa iku ka / kare+wa+gakusei+D+U → kare+wa+g.+D+U+ka (この D+U は OT1 で落とされる; しかし D+T+U なら落とされない: g. daQta ka)。T7 は, T6 を受けた文中の Adv_t の前に, d を付加するもの (d+Adv_t は OT で /icu / となる)。T8 は T6 を受けた文中の NP を疑問詞化するもの (以下の例では d+NP が OT 7, 8 によって dare, nani となった形を用いる)。例: kare ga iku ka → dare (ka) ga iku ka / sono kodomo ga kimi ni hoN o watasita ka → sono kodomo ga kimi ni nani (ka) o watasita ka。最後の例のすべての NP に T8 を適用すると, dare (ka) ga dare (ka) ni nani (ka) o watasita ka が得られる。なお T8 の制限は, *dare wa kita ka のような文を避けるためにつけたものである。

T9. Imperative

$$X+VP+U \rightarrow X+VP \left\{ \begin{array}{l} E \\ U+na \end{array} \right\}$$

命令文も, 成分構造規則で出しておくと, GT を公式化する際に S ≠ Imperative というような制限を随所で課さなくてはならないので, 単純変形で扱い, T9 を受け

た文は GT の構式文になれない (ただし GT12 などは別), と考えたほうがよい。またこの論文では代名詞の分析ができていないからつけ加えてないが, 本来なら 2 人称の C_p をもつ文にのみ適用されるような制限を加えるべきであろう。kimi+wa+sore+o+su+U → kimi+wa+sore+o+su+E(or su+U+na) (→ / siro /, / suruna /)。

T10. Final Particle Attachment

$$X+NP+P_x(\text{wa})Y \rightarrow X+NP+P_x(\text{wa})FP_1+Y+FP_2$$

where: $FP_1 = \text{ne, sa, and}$

- 1) $FP_2 = \text{jo}$ if $Y = Z \begin{cases} E \\ na \end{cases}$
- 2) $FP_2 = \text{jo, sa, ne, na(a), zo}$ if otherwise

これは指定された場所に「終助詞」を付加するものであるが, まだ大ざっぱな制限しか加えてない。これによって, soko e wa ne kare to iQta jo / soko e sa ike (ikuna) jo (T9 を受けた文の末尾には jo しかこられない) / boku wa iku zo / boku wa ne sonna koto wa siQteru sa, などが得られる。

$$T11. P_x \rightarrow \emptyset \quad \text{where: } x = \text{ga, o}$$

これは, ga, o を落とす変形である。これにより, boku ga hoN o joNda から ga, o のいずれか, あるいは両方を落とした形が得られる。T 10 を受けた文に適用すれば, boku ne hoN joNda jo などが得られる。

C. 義務変形規則 (Obligatory Transformation Rules)

今まで述べた一般変形規則と単純変形規則は, Comp 代入変形を除き, すべて随意変形 (optional t.) であるが, このほかに, その指定する structural description に合致するなら必ず適用されなければならない強制的あるいは義務的変形がある。すなわちこれまでの規則では統合構造の一般的特徴を明示するために, こまかな, しかもいろいろな箇所にくり返し現われるような制限は無視してきたが, ここでそれらを取りあげ, 一挙に修正を行うわけである。

$$\text{OT1. } D+U \rightarrow \emptyset \quad \text{in env } \left. \begin{array}{c} D \\ ka \\ rasK_1 \\ sa \end{array} \right\}$$

D の前に来るのは GT14, T5 の結果, ka, rasiK₁, sa の前に来るのは, それぞれ, T6, GT10, T10 の結果。

$$\text{OT2. } D+U \rightarrow na \quad \text{in env } \left\{ \begin{array}{c} As \\ joo \end{array} \right\} - \left\{ \begin{array}{c} N \\ joo \end{array} \right\}, \left\{ \begin{array}{c} NP \\ As \end{array} \right\} - +no$$

これによって, これまでに出された kirei+D+U+hito, kirei+D+U+joo+D+U (この最後の D+U は M14 で /da/ となる), boku+ga+kaQta+joo+D+U+hoN, gakusei+D+U(or kirei+D+U)no+o+siR+U の中の D+U はすべて na となる。

$$\text{OT3. } D+U \rightarrow no \quad \text{in env } NP + \left\{ \begin{array}{c} N \\ joo \end{array} \right\}$$

これによって, gakusei+D+U+boku (← boku+ga+g.+D+U) は g. no boku に, gakusei+D+U+joo+D+U は g. no joo da, となる。

$$\text{OT4. } P, \rightarrow \emptyset \quad \text{in env } _ + wa$$

where: x=ga, o

T3 の結果 boku ga wa, hoN o wa が出てくるが, この ga, o を落とす。

$$\text{OT5. } C_p' \rightarrow \emptyset \quad \text{in env } X+C_p+Y+Nuc+I(Te), + _ + Z+Nuc'+X'$$

where: C_p=C_p'

GT19, 20 の特殊な場合として生ずる, boku wa utai (or utaQte), boku wa odo-

ru の 2 番目の boku wa を落とす。
40

OT6. $d + Adv_t \rightarrow icu$

OT7. $d(\text{Dem}) \begin{bmatrix} N_h \\ N_l \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} dare \\ doko \end{bmatrix}$

OT8. $d + NP \rightarrow \begin{cases} nani \\ dore \end{cases}$

これは T7, 8 の結果を specify するものである。OT7 では、成分構造規則 29, 30 で立てた下位区分に従って dare, doko が導かれ、OT8 では、その他の (残りの) NP について nani (or dore) が導かれる。

OT9. Word Boundary

$X + Y \rightarrow X\#Y$

where: $Y \neq PM, Joo, I, Eba, E, se, re, taK_1, Tari, Te, nagara,$

$X + Y \neq V_{(x)} + naK_1$

最後に、形態素を連結する記号+はすべて (上に規定する制限に当てはまらない限り) word boundary # によって置き換えられる。 $V_{(x)}$ は動詞の任意の下位区分のつもりである。こうして、たとえば、 $\#boku + wa + iK + I + taK_1 + I + naK_1 + U\#$ (文頭文尾の # は成分構造規則への input, #S# から引き継いだもの) は $\#boku\#wa\#iK + I + taK_1 + I\#naK_1 + U\#$ となる (これは最終的には boku wa ikitaku nai となる)。従って、今後、+ は単語内にもみ現われる。

III. 形態音韻論の規則 (Morphophonemic Rules)

序論で触れたように、phonological component も一般には書き換えの規則と変形の規則 (すなわち成分構造についての information が必要になる規則) とから成ると考えられるが、日本語の音韻論における変形規則はまだ研究されていず、筆者もその存在に気付いていないので、ここでは書き換えの規則のみ扱い、これを形態音韻論の規則と呼んでおく。これらは、おもに、これまでに立てて用いてきた形態 (音) 素の連鎖を、音素の連鎖に変える規則である。これらは成分構造の規則と同様に、 $X +$

$Y+Z \rightarrow X+W+Z$ という形をもつが、右辺の成分構造についての information (この場合には、音素連鎖のどの部分がどの形態素から出てきたものであるか、という information) は不必要かつ irrelevant なので、Y は単一の記号でなくてはならないという制限は不要になる。以下規則を挙げるが、形態音韻論の規則には、一般に (成分構造規則の場合と同様に) 順序上の厳しい制限がある。以下の規則の順序も試行錯誤の結果一応決めたものであるが、順序を間違えると、正しくない形がでてきたり、規則が複雑になったりする。しかし一般には、なるべく不規則な behavior を示すものをまず扱い、その後で一般性のある規則を述べるようにすれば、簡潔な結果が得られる (たとえば命令形を作る M 9, M 11, M 24 を参照: まず最も不規則な koi を出しておき、残りの中で rE となるものは ro としておき (tabero), 最後に (残りはすべて規則的なもの) kaK+E などを kak+e とするのである)。

$$\text{M1. } ku \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} ko \quad \text{in env } _ + naK_I, \text{ re, se, Joo, E} \\ ki \quad \text{in env } _ \left\{ \begin{array}{l} T \\ I \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

$$\text{M2. } su \rightarrow si \quad \text{in env } _ + naK_I, \text{ Joo, E, I, T}$$

上の M1, 2 は kuru, suru の交替形を出す規則である。

$$\text{M3. } aR \rightarrow \emptyset \quad \text{in env } _ + naK_I$$

GT8, 9 への説明参照。すなわちこの aru という動詞にのみ否定形がなく、それに対応するものは nai なので、これは aR が落とされたものとみる。

$$\text{M4. } \left[\begin{array}{c} K_I \\ D \\ T \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} K_I \\ D \\ T \end{array} \right] aR \quad \text{in env } _ \left\{ \begin{array}{l} Joo \\ T \end{array} \right\}$$

これによって akaK_I+aR+Joo, D+aR+T(U) などが得られる (なお+は単語内のみ残っていることに注意)。これらに aR をつけるのは、これさえつけておけば、後は、一般的な規則によって扱えるからである。そして前者は最終的には akakaroo, 後者は daQt(a) となる。

$$\text{M5. } \begin{bmatrix} \text{M} \\ \text{N} \\ \text{B} \\ \text{S} \\ \text{iK} \end{bmatrix} (\text{I}) \rightarrow \begin{bmatrix} \text{N} \\ \text{si} \\ \text{iQ} \end{bmatrix} \quad \text{in env } _ + \text{T}$$

$$\text{M6. } \begin{bmatrix} \text{K} \\ \text{G} \end{bmatrix} (\text{I}) \rightarrow \text{i} \quad \text{in env } _ + \text{T}$$

これらは T (「過去」の T, Tari, Te, の場合を含む) が付いた時の動詞の交替形を扱うもので、これによって、joM(I)T → joN+T, siN+I+T → siN+T (左辺の N は形態音素, 右辺の N は音素), toB(I) → toN, taS(I) → tasi, iK(I) → iQ, kaK+I+Te → kai+Te, kaK+T → kai+T が得られる。つまり、これらを先に rewrite しておけば、あとは、子音に終わる動詞語幹はすべて M14 によって扱えることになる。それならなぜ iK を M5 で扱うかという、K で終わる動詞語幹は M6 で示すようになるのが規則的なのに、iK は *ii(ta) とはならないから、これだけ別扱いにするのである。

$$\text{M7. } \text{su} \begin{bmatrix} \text{se} \\ \text{re} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{sase} \\ \text{sare} \end{bmatrix} \quad \text{M8. } \begin{bmatrix} \text{se} \\ \text{re} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{sase} \\ \text{rare} \end{bmatrix} \quad \text{in env } \text{v} + _$$

$$\text{M9. } \text{se} + \text{rare} \rightarrow \text{sare}$$

これらは使役, 受動の形態素の交替形を扱う。なおここで v (母音音素) というのは, i, e, o を指す: ko+se → ko+sase, tabe+se → tabe+sase, mi+re → mi+rare. M9 は随意的: iK+se+re → iK+se+rare → iK+sare

$$\text{M10. } \text{ko} + \text{E} \rightarrow \text{koi}$$

$$\text{M11. } \text{V} \rightarrow \text{rV} \quad \text{in env } \text{v} + _$$

V は母音形態音素: E, U を表わす。これにより, tabe+E → tabe+rE, tabe+Eba → tabe+rEba, tabe+U → tabe+rU が得られる。

$$\text{M12. } \text{rE} \rightarrow \text{ro} \quad \text{in env } _ \#$$

すなわち $\text{tabe+rE}\# \rightarrow \text{tabe+ro}\#$ となる。 $_ \#$ という制限が必要なのは、 $\text{tabe+rEba} \rightarrow \text{tabe+roba}$ とならないため。

M13. $N+T \rightarrow Nd$

$\text{joN}+T \rightarrow \text{joNd}$ など。

M14. $C(I) \rightarrow Q$ in env $_+T$

Cは子音形態音素を表わす。 $\text{sawaR}+T+U \rightarrow \text{sawaQ}+T+U$, $\text{arasoW}+I+Te \rightarrow \text{arasoQ}+Te$, $\text{akaK}_1+aR+T+U \rightarrow \text{akaK}_1+aQ+T+U$.

$$\text{M15.} \begin{bmatrix} D \\ d \\ T \end{bmatrix} U \rightarrow \begin{bmatrix} da \\ ta \end{bmatrix}$$

これにより $D+U \rightarrow da$, $\text{joNd}+U \rightarrow \text{joNda}$, $\text{arasoQ}+T+U \rightarrow \text{arasoQ}+ta$, $\text{akaK}_1+aQ+T+U \rightarrow \text{akaK}_1+aQ+ta$ が得られる。

M16. $K_1+U \rightarrow i$ **M17.** $D+I \rightarrow ni$

M18. $ni+Te \rightarrow de$

M15 の例: $\text{akaK}_1+U \rightarrow \text{akai} / \text{kaK}+\text{naK}_1+U \rightarrow \text{kaK}+\text{nai}$. M17, 18 については GT18 への説明参照。

M19. $I \rightarrow \emptyset$ in env $v+_$

$\text{tabe}+I \rightarrow \text{tabe}$, $\text{mi}+I \rightarrow \text{mi}$

M20. $K_1+I \rightarrow ku$

$\text{akaK}_1+I \rightarrow \text{akaku}$

$$\text{M21.} \begin{bmatrix} D \\ d \\ T \end{bmatrix} \text{Eba} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{nara}(\text{ba}) \\ \text{dara}(\text{ba}) \\ \text{tara}(\text{ba}) \end{bmatrix}$$

$\text{joNd}+\text{Eba} \rightarrow \text{joNdara}(\text{ba})$, $\text{akaK}_1+aQ+T+\text{Eba} \rightarrow \text{akaK}_1+aQ+\text{tara}$.

M22. $K_1 + Eba \rightarrow kereba$

$akaK_1 + Eba \rightarrow akakereba$

M23. $J \rightarrow \emptyset$ in env $C + _$

$kaK + Joo \rightarrow kaK + oo$, $akaK_1 + aR + Joo \rightarrow akaK_1 + aR + oo$.

M24. $C + c \rightarrow Cac$

$kaK + nai \rightarrow kaKanai$, $kaK + se + rU \rightarrow kakase + rU$

$kaK + re + rU \rightarrow kaKare + rU$

M25. $\begin{bmatrix} V \\ C_{(1)} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} v \\ c \end{bmatrix}$

これによって、役割を果し終えた形態音素は、残っていれば、対応の音素に変えられる： $K \rightarrow k$, $K_1 \rightarrow k$, $R \rightarrow r$, $U \rightarrow u$, など。

M26. $w \rightarrow \emptyset$ if not $_a$

これまでに出てきた $arasow + u$, $arasow + eba$, $arasow + i$ は, $ararso + u$, $araso + eba$, $araso + i$ となる。 $arasowanai$ はそのまま。

M27. $+ \rightarrow \emptyset$

まだ+が残っていたら、それを落とす： $kakase + ru \rightarrow kakaseru$, $jom + i \rightarrow jomi$, $araso + eba \rightarrow arasoeba$, など。

Appendix: Lexicon

A_1 : ucukusi K_1 , aka K_1 , …

A_2 : hitosi K_1 , cika K_1 , …

A_3 : too K_1 ,

Adverb_t: kesa, kinoo, …

Adv_i: totemo, …

As₁: kirei, …

As₂: onazi, …

As₃: mucjuu, …

Dem: kono, sono, …

N_{ab}: ucukusisa, zikeN, kooi, …

N_{ii}: kattoo, kodomo, cici, …

N_i: tookjoo soko, jama, …

N_n: hoN, hikooki, …

N_t: sigacu, gecujuobi,

V ₁₁ : iK, ku,...	V _{t1e2} : omoW, kaNgae, .
V ₁₂ : jorikakaR, sawøR, ..	V _{t21} : jaR, wataS, ..
V ₁₃ : cukiaW, arasoW,...	V _{t22} : iW, .
V _{inc} : naR, mie, ..	V _{t23} : kiK, tazune,...
V _{int} : naK, jaM,...	V _{t3} : hakoB, nage,...
V ₁₁ : tooR, iK,	V _{t4} : ubaW, toR, ..
V ₁₂ : sjuQpacu su, de,...	V _{tr} : mi, tabe, aisu,...
V _{t1e1} : su, kae, nuR, ..	

註

1. 自然語の文法には、反復規則 (recursive rule: e.g. $X \rightarrow Y+X+Z$) があるから、これは無限にある。
2. Chomsky の文法理論については、*Syntactic Structures* (1957); *The Logical Structure of Linguistic Theory* (unpublished); "Some Methodological Remarks on Generative Grammar," *Word* Vol. 17, pp. 219—39 (1961); "On the Notion 'Rule of Grammar,'" *Structure of Language and its Mathematical Aspects* (American Mathematical Society, 1961), pp. 6—24; "The Logical Basis of Linguistic Theory," *Proceedings of the IXth International Congress of Linguists* (to appear); Chomsky and G. A. Miller, "Introduction to the Formal Analysis of Natural Languages," *Handbook of Mathematical Psychology II*, pp. 269—321 (1963) などを参照。
3. P. Postal, *Constituent Structure: A Study of Contemporary Models of Linguistic Description*, Supplement to *International Journal of American Linguistics* (1964) を参照。
4. 注 2, 3 に挙げた著書・論文; R. B. Lees, *The Grammar of English Nominalizations*, *IJAL*, Vol. 26, No. 3, Part II (1960); 「一橋論叢」49 卷 5 号の拙論, などを参照。この考えに対する反対意見としては Harman, "Generative Grammars without Transformation Rules · a Defense of Phrase Structure," *Language* Vol. 39 (1963) No. 4. を参照。しかし、文法が繁雑になることをいとわなければ、彼がしているようにすべてを成分構造の規則で扱うこともできようが、変形で扱えば現われてくるような規則的な構造を明らかにしえないので、彼の修正された成分構造のモデルも、やはり inadequate であり unrevealing であると思う (*Syntactic Structures*, p. 34 参照)。
5. たとえば、上の例を直接に名詞表現の一種として (成分構造の規則で) 扱うなら、*John's coming of the firm は不可であるというような制限も述べなくてはならないが、すでに成分構造の規則によって必要な制限が課された中核文 (kernel sentence) からこれを導くことにすれば、上の不可例がでてこないのは *John comes the firm が許されないこと

の自動的な結果となる。

6. 以下述べるところは、きわめて試験的なものに過ぎず、不備な点が多いが、御批判を仰いで改訂していくために発表することにした。この論文は、初め、1962年に服部教授の言語学演習のレポートとして提出されたものが元になり、63年にも手を加えたが、今回、本誌に執筆するため、および7月18日の東京言語学会の例会に発表するため、かなり手を入れることができた。例会の席上（およびその後で）有益な助言を与えて下さった服部四郎博士、勇康雄教授、国語研究所の上村幸雄氏その他の方々に厚く御礼申し上げたい。また特に成分構造の規則を立てる上では、国立国語研究所「話しことばの文型（2）— 独話資料による研究—」（1963）に負う所が多いことを記して感謝の意を表したい。なお、これは、ELECにおける日英語比較研究の一環をなす。
7. もし $X+A+B+Z \rightarrow X+C+D+E+Z$ のように Y が単一の記号でない、 $A \rightarrow C+D$ 、 $B \rightarrow E$ なのか、 $A \rightarrow C$ 、 $B \rightarrow D+E$ なのか不明。
8. 以下大文字は（任意の string を表わす X, Y, Z, を除き）形態音素を表わす。U はそれだけで「終止形」の形態素を構成する。
9. singing songs (is fun) の直接成分は sing songs と -ing である。つまり -ing は動詞句全体を（より正確には文全体を）名詞化する付属形式である。
10. 黒田成幸「言語の記述」参照。
11. これはドイツ語において、従属文の動詞の語順を中核的と考えると都合がよいのと似ている (E. Bach, "The Order of Elements in a Transformational Grammar of German," *Lang.* Vol. 38 (1962), pp. 263—9)。
12. もちろんこの語順も、その他の語順 (e.g. kesa tori ga) も可能であるが、これらは後の随意変形で扱いうるものである。
13. 時枝教授の「入子型構造」とは、一般的に言えば、(直接)成分構造のことであって、これは日本語にのみ固有な特徴ではなく、全言語に内在すると考えられる1つの性質である。
14. 以下例文は、正確には、#boku+ga+Comp+se+U# のような形で示すべきであるが、便宜上、S の前後に付く # や、形態素を linear につなげる+のしるしは、はぶくことがある。
15. すでに触れたように、o, kara など P_0 , P_{kara} と書くのは、これらがすべて P という範疇に属するというを明示したいためである。
16. NP_1 とは locative noun phrase の意であるが、この 1 は NP の展開の時に N に受け継がれ N_1 となる（規則 27 を参照）。N（名詞）の下位区分として N_1 (locative noun) を立てることは他の所でも必要になる。 N_1 というような範疇は文法上のものではなく意味論上のものと見られてきたが、分析の初めから、これは「文法的」、あれは「意味論的」次元のもの、といった2分をすることはできない。分析が進むにつれて、従来 semantic な問題と思われていたものも、(文法上の射程の大きさから) 文法上の問題となることはよくある。要するにある範疇を立てることによって意味な一般化が得られるなら、これは文法上の問題として扱うことができる(この問題については、Chomsky, "Some Methodological Remarks on Generative Grammar," *Word* Vol. 17, pp. 233—39 を参照)。

17. Comp については規則 6 への説明を参照。
18. NP₁ については注 16 を参照。ここでは ni と e を取るものを一緒に扱ったが, ni しか取らない aru, iru のためにも下位区分をもうけるべきであろう。
19. tak₁ は N_h (human noun; animate noun とすべきかもしれない) を C_p としてのみ起こる (本来ならそのような制限も加えるべきであろうが, ここでは扱っていない)。なお N_h という範疇は, いずれにせよ立てなくてはならないものである (注 16 も参照)。逆に aru というような動詞は, ふつう non-human (or inanimate) noun の C_p とのみ起こる。
20. -tai と似ている -nai の場合は少しちがう。boku ga ikanai (=iK+naK₁+U) において, boku と naK₁ は直接には統合関係にはいらぬ。つまり boku ga iK 全体に naK₁ が付くのである (それに対して boku ga |iK taK₁)。
21. もちろん「形容動詞」は単語ではなく, 上のように copula phrase の下位区分と見なすべきである。
22. これまでの規則では, wa は出てこないが, 後の変形 (T3) によって一般的に導くことができるので, 以下例文では, wa のある文も用いることにする。
23. A_x, A_{sx} は A, A_s の任意の下位区分を表わす。I は「連用形」(の 1 部に当たる) 形態素。
24. Adv_v, Adv₁, などを立てる根拠は, これらの relative order (前者がふつう先行する) の外に, 変形における behavior の差にある (OT6, 7 を参照)。
25. 今のところは Adv_m はすべて C_v の前に位置するものと考えている (規則 6 参照: 例 kirei ni zi o kaku) が, これらの「連用形」の基本的な位置は C_v の後 (動詞の直前) とすべきかもしれない (zi o kirei ni kaku)。
26. これが可能なのは, いうまでもなく, 成分構造規則には, 単一の記号しか rewrite してはならないという制限が課せられているからである。
27. これに対して成分構造規則に出てくる VP は, これから展開さるべき単なる symbol としての意味しかもたない。
28. recursive rule の場合。
29. 以下すべての変形に共通する約束であるが, X, Y, Z, X', Y', Z' は, null でもよい任意の string (変形規則の領域を定義するのに relevant でない要素) を表わす。ただし規則の structural description は, 全体としては常に文 (matrix or constituent sentence) を表わす。たとえば, X+Y+Z という SD がある時, これは文の一部を表わすことはなく, これだけで文全体を表わすものとする。
30. たとえば, NP+Aux+V_t+NP' → NP'+Aux+be+En+V_t+by+NP' のように。
31. wa のある文が matrix sentence になりうることについては後の 註 36 を参照。実際は任意の particle の後に wa がつき, wa の前の ga, o は後で義務的に delete されるのである。従って GT では, C_p と specify しておくだけでも結果的には wa のつく文も含まれることになる (T3 参照)。従って, 以下, 例文では, wa を含む文も用いることにする。

32. ここには加えてないが, soo の後には T が来られない (*/soo daQta/), soo, joo の後では U が Joo (推量・勧誘の語尾, T4 を参照) に変わらない (*/soo daroo, joo daroo/), という制限がある。
33. wa の方がふつうだが, 一般に wa を含む topic 化された文は, 構成文になりえないので ga の例を挙げておく。たとえば,
- $$\left. \begin{array}{l} \text{boku+wa+hoN+o+joM+T+U} \\ \text{kare+ga+sono+hoN+o+susume+T+U} \\ \text{+T+U+hoN+o+joM+T+U} \end{array} \right\} \rightarrow \text{boku+wa+kare+ga+susume} \\ (\rightarrow /susumeta \text{ hoN } o \text{ joNda/})$$
- はよいが, kare ga でなく kare wa であると望ましくない文がでてくる (T3 を参照)。
34. この名詞表現には, これを作り出す過程において, これを理解するのに必要な次のような成分構造が, 自動的に与えられている:
- $$\underline{\underline{\text{boku ga kaQta} | \text{hoN} | \text{o} | \text{joNda} | \text{kodomo}}}$$
35. なお Y' の中に, no (or joo) D という形がでてくるが, これは, GT14 から得られるものである。
36. Topic 化変形を受けた文は, 一般には GT の構成文にはなりえない (*boku wa kare wa kaQta hoN o joNda, これは kare ga でなくてはならない)。しかし, 対比される相手が, ga ('but') によってつなげられる文中に顕在している場合など (kare wa susumeta ga kimi wa susumenakaQta hoN) は可能である。
37. PM \rightarrow (T) U としたが, こうせずに, PM \rightarrow (T) $\left\{ \begin{array}{l} \text{U} \\ \text{Joo} \end{array} \right\}$ とする。
38. つまり kare+wa+g.+D+U という中核文に T4 を適用したものと同じ結果になる。
39. S \rightarrow S+ka とせずにこのように書くのは, attachment transformation であることを明示し, かつ, 規則が recursive になることを避けるためである。
40. この規則は, 本来なら T1 の前に来るべきものである。