

# 変形生成文法における $\alpha$ -Movement の英語教育への応用

内 藤 徹

(2012年1月25日受理)

## Applied $\alpha$ -Movement to English teaching

NAITO, Tohru

キーワード key words :

変形生成文法 (transformational grammar),  $\alpha$ -移動 ( $\alpha$ -Movement),  
習熟度別学級 (classes formed according to students' ability)

### 1. はじめに

変形生成文法は学校における英語教育には応用しにくいと言われるが、「 $\alpha$ -MOVEMENT」という考え方は応用可能で有効である。

これまで、授業で使用してみて、経験的にこの考えは効果があると思っていたので、この理論を

用いた指導法がどの程度機能的に作用するかを、実践およびそれによって得られたデータを通して分析してみた。

ただし、この研究は文法を強調してコミュニケーション活動を用いた英語教育を軽視するものではない。指導の一段階において、この方法が有効であることを実証したいと考えている。

### 2. 理論研究

Chomsky (1982) は、すべての言語の移動変形規則はすべて1つの普遍的な超移動変形規則 (movement metarule) を反映したものではないかと示唆し、それを「 $\alpha$ -MOVEMENT」と名づけた。この定義は、次のようになる。

ALPHA-MOVEMENT ( $\alpha$ -移動)

Move  $\alpha$  (where alpha is a category variable, i.e. designates any random category you care to choose)

「 $\alpha$ -MOVEMENT」には「WH-MOVEMENT」と「NP-MOVEMENT」がある。

#### 1) WH-MOVEMENT (WH-移動)

これは、次のように定義される。

##### (1) WH-MOVEMENT

Adjoin a wh-phrase immediately to the left of COMP

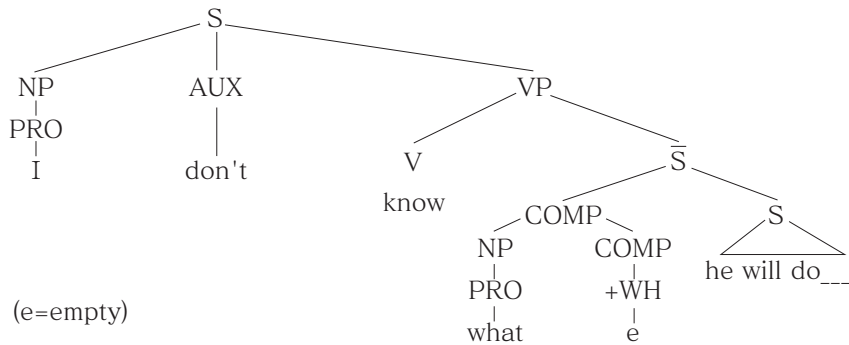
(COMP=complementizer)

そして、

(2) I don't know what he will do \_\_\_.

の場合 Chomsky-adjunction は次のようになる。

(3)



しかし、(3) のような樹形図 (tree diagram) を書くと複雑になるので、次のように括弧 (bracket) を用いる方がより理解しやすい。

(4) a. [S I don't know [ $\bar{S}$ [COMP][S he will do what]]]  
 b. [S I don't know [ $\bar{S}$ [COMP what][S he will do  $t$ ]]]

( $t$  は痕跡理論 (trace theory) で言う痕跡 (trace))

しかし、(4) も教室で説明に用いるにはやや複雑なので、次のように WH-MOVEMENT により、括弧内の文頭に来ることを明示するとよい。

(5) a. I don't know [ he will do what ]  
 b. I don't know [ what he will do \_\_\_ ]

また、関係代名詞を用いた名詞句

(6) the man whom you met yesterday  
 の場合も同様に、次のようにする。

(7) a. [NP the man [ $\bar{S}$ [COMP][S you met whom yesterday]]]  
 b. [NP the man [ $\bar{S}$ [COMP whom][S you met  $t$  yesterday]]]

しかし、前述のように (7) よりも次の方が理解しやすい。

(8) a. the man [ you met whom yesterday ]  
 b. the man [ whom you met \_\_\_ yesterday ]

そして、WH-MOVEMENT を教える場合、次のことにも留意させる必要がある。

(9) WH-Case Convention

A moved wh-phrase inherits the case of its trace

WH-MOVEMENT の後にも残された 痕跡 (WH痕跡) は実際に格を持つことができる。もし、移動した WH句 (WH-phrase) が格を持たないとすれば、WH句自体も受け継ぐべき格を持たず、格を持たなければ格フィルター (Case Filter) に抵触することになる。

さらに、移動される *a* は WH 句であって WH 語ではないことも説明として加えなければならないであろう。理由は (10) b が非文だからである。

- (10) a. [Which camera] did you buy \_\_\_?
- b. \*[Which] did you buy \_\_\_ camera?

2) NP-MOVEMENT (NP-移動)

これは、次のように定義される。

(1) NP-MOVEMENT

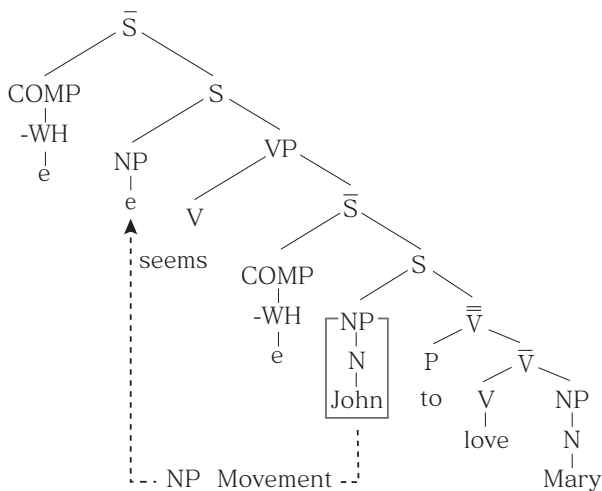
Move an NP into an empty NP-position

そして、次のような文

- (2) John seems \_\_\_ to love Mary.

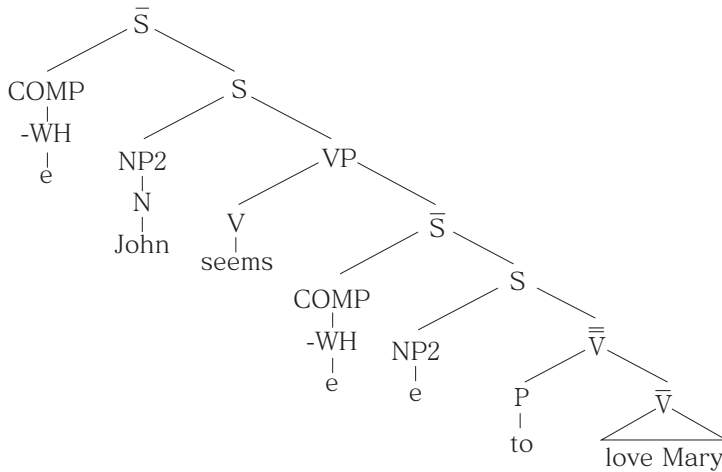
に対する NP-MOVEMENT の操作は次の (3) のような樹形図によって表示される。

(3)



そして、NP-MOVEMENT を適用して得られる表層構造は次の (4) である。

(4)



これも、前述のように括弧で簡単に示すと次のようになる。

- (5) a. [ △ seems John to love Mary ]  
 b. [ John seems to \_\_\_ love Mary ]  
 ↑

ここで、NP-MOVEMENT と WH-MOVEMENT はどのように異なるのかを明確にしなければならない。WH-MOVEMENT はある構成素 (constituent) が他の構成素に付加される付加規則 (adjunction rule) である。これに対し、NP-MOVEMENT は代入規則 (substitution rule) であって、ある構成素の代わりに別の構成素が代入される規則である。すなわち、ある NP が別の空の NP がすでに占めている位置を占めるようになるのである。そして Chomsky は構造保持制約 (Structure-Preserving Constraint) によって、「ある構成素が代入規則によって移動できるのは同一のタイプの別の範疇だけである。」と述べている。移動する構成素がどこに移動するのかを簡潔に言えば、「WH-MOVEMENT の場合は COMP に付加され、NP-MOVEMENT の場合は空の NP に取って代わる。」ということになる。そして、最後にもう 1 つ重要なことは Chomsky (1982) が次のように述べていることである。

(6) NP-TRACE CONDITION

The trace of an NP MOVEMENT cannot be case-marked

すなわち、NP-MOVEMENT の痕跡には格を付与することはできないわけである。  
 以上、 $\alpha$ -MOVEMENT について概観してきた。

### 3. 実践研究

#### 1) 仮説

$\alpha$ -MOVEMENT を用いた方法は、学習者の理解を助け、学習内容の定着に有効に作用する。そして、この現象は学力上位者により顕著に現れる。

## 2) 実践クラス

(上位クラス (A=Advanced) と標準クラス (S=Standard) は英語の学力においてt検定で 0.1% [\*\*\* $p < 0.001$ ]水準で有意差がある。)

- (1) A 2 上位クラス ☆  
 A 3 上位クラス  
 S 4 標準クラス  
 S 5 標準クラス ☆

☆印のクラスは「*a*-MOVEMENT」の方法を使った。

## 3) 実践前の同系統 (上位および標準) クラスの差

(1)=A 2、(2)=A 3

学力	Mean	sd	n	t-test
学期全体の成績	(1) 67.1	14.20	34	t=2.493 df=70
	(2) 73.9	7.02	38	* $p < 0.02$
文法成績 1	(1) 83.6	8.52	34	t=1.562 df=70
	(2) 80.4	8.59	38	$p < 0.2$
文法成績 2	(1) 83.5	8.69	34	t=0.298 df=70
	(2) 84.0	6.88	38	$p < 0.8$

(1)=S 4、(2)=S 5

学力	Mean	sd	n	t-test
学期全体の成績	(1) 58.2	14.50	33	t=1.503 df=64
	(2) 53.7	8.75	33	$p < 0.2$
文法成績 1	(1) 61.9	12.50	33	t=0.878 df=64
	(2) 64.8	13.90	33	$p < 0.4$
文法成績 2	(1) 64.8	13.50	33	t=1.913 df=64
	(2) 71.0	12.40	33	$p < 0.06$

従って、A 2 と A 3 には 2 学期全体の成績において 統計上 2% 水準で有意差があり A 3 の方が成績が良い。文法においては、両クラス間には有意差は見られない。そして、S 4 と S 5 にはすべての成績において有意差は見られない。

## 4) 実践 (方法と例)

まず、使用しているテキストに例示されているように、関係代名詞について次のように提示した。

	主格	所有格	目的格
人	who	whose	whom
物・動物	which	whose (of which)	which
人・物・動物	that	---	that

例 (読んで例示)

- ・ I have a pen-friend who lives in Kyoto.
- ・ That is the man whose wife is a singer.
- ・ I don't have any friend (whom) I can trust.

- ・ The food (which) I bought yesterday has spoiled.
- ・ He was the first man that came here.

それから、次の要領で説明した。[(1)は疑問文、(2)-(7)は関係代名詞]  
 (各クラス同じ文を示し説明したが、A2とS5はEMBEDDING(埋め込み)と  
 WH-MOVEMENTを用いて説明し、A3とS4はその方法を用いないで行った。)

A2クラスの場合

- (1) What do you call this flower in English?      WhatをC(補語)と正解した者5人(15%)  
 You call this flower "rose" in English.      この文でroseをCと正解した者17人(52%)  
 ここで rose が C であることを説明  
 次に WH-MOVEMENT で文を説明し、WH-QUESTION に  
 What do you call this flower \_\_\_ in English?      33人(100%)理解できた  
 ↑
- (2) I know a boy. He speaks French.  
 1文にする      28人(85%)正解。  
 EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明  
 I know a boy [ he speaks French ]      33人(100%)理解  
 ↑who  
 ↓
- (3) The doctor is famous. You visited the doctor.  
 1文にする      7人(21%)正解  
 EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明  
The doctor [you visited the doctor] is famous.  
 whom  
 The doctor [whom you visited \_\_\_] is famous.      33人(100%)理解  
 ↑
- (4) This is the girl. I spoke about her.  
 1文にする      4人(12%)正解  
 EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明  
 This is the girl [I spoke about her].  
 whom  
 This is the girl [whom I spoke about \_\_\_].      33人(100%)理解  
 ↑
- (5) The girl is Mary. You admire her eyes.  
 1文にする      8人(24%)正解  
 EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明  
The girl [you admire her eyes] is Mary.  
 whose  
 The girl [whose eyes you admire \_\_\_] is Mary.      29人(88%)理解  
 ↑
- whose が所有格であることを確認する      33人(100%)理解

(6) The boy is my cousin. You met him in the park.

1 文にする 30人 (91%) 正解

EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明

The boy [you met him in the park] is my cousin.  
whom

The boy [whom you met \_\_\_ in the park] is my cousin.

↑ \_\_\_\_\_ 33人 (100%) 理解

(7) That is the house. Mary lives in it.

1 文にする 32人 (97%) 正解

EMBEDDING と WH-MOVEMENT で説明

That is the house [Mary lives in it].  
which

That is the house [which Mary lives in \_\_\_]. 33人 (100%) 理解

↑ \_\_\_\_\_

(or That is the house [in which Mary lives \_\_\_].)

↑ \_\_\_\_\_

A 2 と S 5 は (1)-(7) のような例文を EMBEDDING や WH-MOVEMENT の考え方をを用いて、A 3 と S 4 はその考え方をを用いないで同じ例文を説明した。すなわち、前者は後述の「指導者（教師）へのアンケート」の 1. の 3) の方法で、後者は 1. の 1) の方法である。なお、後者では WH 句が格を受け継ぐことも確認した。

## 5) テスト

理解度を試すための確認テスト問題は次の通り。

1. 次の 2 文を関係代名詞を用いて 1 つの文にしなさい。
- 1) I have a friend. She is a good secretary.
  - 2) The house is very nice. He bought it yesterday.
  - 3) That is the lady. I spoke with her in the hotel.
  - 4) The house is Tom's. Its roof is red.
2. 次の下線部を問う疑問文をつくりなさい。
- John will do the work next.

## 6) テスト結果及び分析

	A 2	A 3	S 4	S 5	
n	33	37	32	31	
mean	84.2	61.6	31.9	40.6	設問 1. 2
sd	17.6	23.8	19.3	20.3	
rt.	0.97	0.97	0.95	0.95	
t-test	t=4.48 df=68 ***p< 0.001		t=1.716 df=61 +p<0.1		
mean	90.2	70.3	38.3	46.8	
sd	16.8	21.9	18.2	19.4	設問 1のみ
rt.	0.98	0.97	0.94	0.94	
t-test	t=4.149 df=68 ***p< 0.001		t=1.763 df=61 +p<0.09		

## 7) 指導者へのアンケートとその結果

関係代名詞を教える場合 WH-MOVEMENT を用いて行う場合と用いないで行う場合が考えられるので、英語科教員10名にアンケート調査をした。[20代2名、30代2名、40代1名、50代5名]

アンケート内容は次の通り。

あなたは、次の1. 2. の英文を教える場合、次のどの方法で行いますか。また、その他の方法があればお書き下さい。

- The house is very nice. He bought it yesterday. を関係詞を用いて1つの文に
  - The house is very nice. He bought it yesterday. (関係詞にかえて1文)  
which  
→The house which he bought yesterday is very nice.
  - The house is very nice. He bought it yesterday. (WH-移動変形)  
↑\_\_\_\_\_which  
→The house which he bought yesterday is very nice.
  - The house [ he bought it yesterday ] is very nice. (埋め込み変形とWH-移動変形)  
which  
→The house [which he bought \_\_\_ yesterday] is very nice.  
↑\_\_\_\_\_
- It seems that John is honest. を John を主語にした単文に
  - John seems to be honest. (そのまま単文)
  - △ seems [ John to be honest ]. (主語上昇変形)  
→John seems [ \_\_\_ to be honest ].  
↑\_\_\_\_\_

その他（次の下線部の要素が John is honest. という文に付加されると考え、It seems that John is honest. John seems to be honest.）が1名あった。



アンケートの分析

n = 10

	1. $\chi^2$ -test			2. $\chi^2$ -test			
番号	1)	2)	3)	1)	2)	他	
人数	3 (30%)	6 (60%)	1 (10%)	7 (70%)	2 (20%)	1 (10%)	p < 0.2  *p < 0.05

1 番の文においては 2) の方法が多いが、1) も予想以上に多かった。3) は筆者のみ。検定の結果、有意差はない。(付記するが、中学校ではほとんどが 1) の方法である。)

2 番の文では、1) がほとんどで 2) は 20 代の教員と筆者の 2 名であった。

検定の結果 5% 水準で有意差がある。

### 8) 学習者へのアンケートとその結果

学習者が説明を受けて、実際どのように思っているかを知るために、次のアンケートを行った。

あなたは次のどの方法が解りやすいですか。(方法について説明も加えた)

1. The house is very nice. He bought it yesterday.

1) The house is very nice. He bought it yesterday.  
which

→The house which he bought yesterday is very nice.

2) The house is very nice. He bought it yesterday.  
↑ which

→The house which he bought yesterday is very nice.

3) The house [ he bought it yesterday ] is very nice.  
which

→The house [which he bought \_\_\_ yesterday] is very nice.  
↑

2. It seems that John is honest. を John を主語にした単文に

1) John seems to be honest.

2)  $\triangle$  seems [ John to be honest ].

→John seems [ \_\_\_ to be honest ].  
↑

3) [It seems that] John is honest. [ ] は付加的

└この要素が入る↑

→John seems to be honest.

アンケートの分析（A 2、S 5の数字は人数）

A 2 : n=34 S 5 : n=32

番号	1. $\chi^2$ -test				2. $\chi^2$ -test			
	1)	2)	3)		1)	2)	3)	
A 2	3 (9%)	1 (2%)	30 (89%)	***p<0.001	1 (3%)	20 (59%)	13 (38%)	***p<0.001
S 5	8 (25%)	13 (41%)	11 (34%)	p<0.6	10 (31%)	18 (56%)	4 (13%)	*p<0.02

1. については、A 2の方が3)の EMBEDDING と WH-MOVEMENT を用いた説明の方が理解しやすいというのが圧倒的に多く検定の結果 0.1% 水準で有意差がある。しかし、S 5では、検定の結果でも3つの方法の間には差がない。

2. においてはA 2の方が2)の NP-MOVEMENT を用いた方が理解しやすいようであるが、3)も若干いる。検定では 0.1% 水準で有意差があり、1)は極端に少ない。S 5は1)と2)が多く、検定でも2% 水準で有意差がある。

全体的に見ると、A 2の方が文法的説明（主に WH-MOVEMENT や NP-MOVEMENT 等の理論）を加えた方が理解が良くなると言えよう。

## 9) 考 察

A の上位クラスとSの標準クラスには1、2学期の成績で 0.1% 水準で有意差がある。この実践の中でA 2とS 5には EMBEDDING と WH-MOVEMENT の方法を用いて関係代名詞を教えた。

上位クラスであるA 2とA 3は2学期全体の成績においてA 3の方が2% 水準で成績が良いにもかかわらず、実践後の確認テストでは設問1. 2. においてA 2がmean 84.2 (sd 17.6)、A 3はmean 61.6 (sd 23.8) で 0.1% 水準で有意差が見られ、A 2の方が良い。また、設問1だけでもA 2がmean 90.2 (sd 16.8)、A 3はmean 70.3 (sd 21.9) と、やはり0.1% 水準で有意差があり、A 2が勝っている。

標準クラスであるS 4とS 5は、2学期の成績で有意差はないが、確認テストでは、設問1. 2. で、S 4はmean 31.9 (sd 19.3)、S 5はmean 40.6 (sd 20.3) で有意差ではないが差の傾向が見られる。設問1だけの場合、S 4はmean 38.3 (sd 18.2)、S 5がmean 46.8 (sd 19.4) で、これも有意差ではないが差の傾向が見られ、両方において若干S 5の方が良い。しかし、統計上の有意差と言えるような差ではなかった。そして、行った

テストはすべて信頼度係数が0.94以上で、信頼性があると言える。

以上のことから、上位クラスにおいては、EMBEDDING と WH-MOVEMENT を用いる方法は効果的であり、より有効であったと考えられる。また、これを裏付ける資料として、「実践」の中で述べたように、この方法は学習に大きな役割を果たしている。そして、「学習者へのアンケート」の中でも明らかになっているように、A 2の学習者の方が EMBEDDING と WH-MOVEMENT を用いた方法を理解しやすいと言っている。また、S 5の学習者の方も WH-MOVEMENT を用いた2) 3)の方が1)よりも理解しやすいという割合が高い。

さらに、テストは行わなかったが、NP-MOVEMENT についてもA 2の方が、アンケートの中の2)の方法が理解しやすく、つづいて3)の方法となっている。一方、S 5の方は2)の方法につづいて1)の方法である。

総合的に述べれば、*a*-MOVEMENTを用いた方法は、学習者の理解を助けるといえる。そして、特に学力上位者には EMBEDDING や *a*-MOVEMENT の文法的説明がより効果的であった。従って、仮説は支持されたといえる。

#### 4. おわりに

変形生成文法は英語教育に応用しにくいと言われてきたが、この小論の中で見てきたように「*a*-MOVEMENT」は説明および定着において有効であることが解った。しかも、学力の高い学習者にとってはより効果がある。

学校英語教育の中で文法を強調しすぎるのは当然問題があるが、やはり外国語としての英語教育 (EFL) の中では、学習者の理解を助けるという点から見ても、文法的説明は必要であろう。

最近 communication を目指す英語教育の中で、文法無用論とも言われる意見が一部にある。しかし、学習のある段階で文法的な理解をすることが高校生や大学生には必要である。

#### 参考文献

- 安藤貞雄, 「生成文法の学校文法への応用 (上)(下)」『英語教育』6、7月号 大修館書店 (1991)
- 今井邦彦, 『英語変形文法』大修館書店 (1985)
- 岩原信九郎, 『教育と心理のための推計学』日本文化科学社 (1986)
- Chomsky, Noam, *Lectures on Government and Binding* Foris Publications (1982)
- Hatch, Evelyn and Hossein Farhady, *Research Design and Statistics for Applied Linguistics* Newbury House Publishers, Inc (1982)
- 内藤 徹, 『新しい 英語教育ハンドブック』リーベル出版 (1996)
- Radford, Andrew, *Transformational Syntax* Cambridge University Press (1983)



学習者は時々 Who(m) ...by? の by が何故最後に残るのか理解出来ない場合があるが、筆者のデータからも b. から c. の説明を加えれば理解し易くなる。

その他に、(8) の a. の文において who が何処から移動したのか (痕跡理論) が分かれば b. の want to が wanna と省略可能で、(9) の b. ではその省略が出来ないと言う説明にも役立つであろう。

(8) a. Who do you want to see ?

b. Who do you wanna see \_\_\_?



(9) a. Who do you want to see her?

b. Who do you want \_\_\_ to see her?



また、NP-MOVEMENT の考え方も、次の (10) の文におけるように効果的と思われる。  
(a はD構造)

(10) a. [ △ is a book on the desk ]. (主語の位置が空)

b. [ A book is \_\_\_ on the desk ]. (主語繰り上げ)



c. [ There is a book on the desk ]. (there 挿入)



さらに、(11) の主題化 (Topicalization) においても、同じことが言える。

(11) [ This box he brought \_\_\_ here ]. (文頭に移動)

