解説

選択体系機能理論による 自然言語モデルの構図 (その1)ーコンテキスト、システム、テキストー[†]

山口 登*

1. はじめに

選択体系機能理論 Systemic Functional Theory (SFT) は、ロンドン言語学派の M.A.K. Halliday によって 1950 年代の中頃から機能主義的な言語理論として開発され、次第にその内容が拡充整備されるとともに、現在では言語テキストの理解や生成だけでなく他の様々な記号モードのテキスト (画像、映像、音楽、建築等)^{[1][2][3]}をも対象とする人文社会科学領域及び理工学領域における理論的研究と応用を目指す社会記号学的モデルへと発展してきている。SFT (の初期のもの) が初めて自然言語処理に工学的に応用されたのは、T. Winograd の SHRDLU においてである^{[4][5]}。その後、SFT を言語基盤とする文・談話生成システムやコーパス探索システムが開発されてきている。例えば、Proteus、Nigel、Slang、KPML、Communal Genesys、Wag (Coder)、HyperCoder、Macquarie Systemic Modelling Group's Tools、TITGenesys、Functional Coder、などがある^{[6][7][8]}。(これらのシステムについては、ダウンロード可能なソフトの情報も含めて WWW の SFT ホームページ <http://www.dai.ed.ac.uk/staff/>

personal_pages/micko/systemics.html が参考になる。)

本稿では、SFT に基づいて、自然言語処理のために有用と思われる言語の基礎モデルを提示する。上述のように SFT による自然言語処理の蓄積があるが、ここで提示するのはそれらがほとんど扱っていないより広範な言語事象とその関連事象に目を向けた、今後の自然言語処理のために必要と思われる理論的枠組みである。前編では、テキストにたたみこまれた意味要素を中心にコンテキストとシステムの仕組みとその構成要素を概観し、それに基づく自然言語のモデルを提示する。後編では、SFT の理論構築で枢軸的な役割をはたしているメタ機能についてやや詳しく説明する。

2. テキストにたたみこまれている意味要素

SFT では、言語をテキストとしての対人的相互作用を実現する主要な要素と見る。対人的相互作用は、勿論、言語のみによってなされるわけではない。言語と近い関係にある記号モードである図表や写真や音楽、言語とは別の記号モードである身体的行動 (身振り、表情、服装、相手との空間の扱い、椅子や机の配置、等) もみな、対人的相互作用を実現する重要な要素である。対人的相互作用は、同じ時空間に存在する相互作用者の間でなされるものから、まったく異なる時空間に存在する相互作用者の間でなされるものまで様々なものが

[†] A Profile of Systemic Functional Modelling of Natural Languages (Part 1)ーContext, System and Textー

* Noboru YAMAGUCHI

福島大学教育学部

Faculty of Education, Fukushima University

ある。友人どうしのおしゃべり、商店での買い物、大学での講義などは前者の例であり、手紙、論文、書物などは後者の例、電話、ラジオやテレビの実況中継などはその間に位置するものである。これらの対人的相互作用が、テキストである。この場合、テキストは、対人的相互作用の動的な過程として見ることも、静的な産物として見ることも可能である^[9]。

対人的相互作用の過程ないし産物であるテキストには、図1に示すように、対人的相互作用をなりたたせるための様々な意味要素が相互にたたまこまれている(写像されるという用語のほうがより適切であるが)。本稿では、主としてテキストの言語的側面に焦点をあてるので、言語以外のモードについてはほとんど触れないが、ここで示す思考の枠組みは他のモードの場合にもあてはまる。

対人的相互作用の過程あるいは産物としてのテキストは、物質的時空間において観察すれば、単なる音声列ないし文字列にすぎないが、それを**社会記号空間** social semiotic space においてくりだされる意味の結合体として観察すれば、いくつかの記号的次元からの様々な意味要素(語彙、句構造、節構造、談話構造、音声/文字構造などの姿をとりながら)がたたまこまれていることが分かる。図1は、光の分散の類比^[10]によって、システムというプリズムにテキストという光線を通して

させることによって、意味の結合体であるテキストが、様々な意味要素のスペクトルに分散されるさまを示したものである。テキストにたたまこまれている意味要素が属する記号的次元には、(1) **コンテキスト**の構成要素である**文化**、**状況**、**使用域** register、**他のテキスト**^[11]、(2) **システム**の構成層である**意味層**、**語彙・文法層**、**音韻音声/書記層**と、この3つの層に存在する**観念構成的** ideational 機能、**対人的** interpersonal 機能、**テキスト形成的** textual 機能の3つの**メタ機能** metafunction に属する**選択体系網** system network、(3) **テキスト**の展開段階の構造類型としての**ジャンル** genre である。これらの意味の記号的次元はすべて相互に関係し合う有機的な全体をなしているのので、テキストの意味をとらえようとする場合、どの次元からでも始めることが可能であるし、とりあつかいたい意味の次元だけに限定して利用することも可能である。しかし、あくまでも各々の記号的次元は他の次元の存在を前提としているので、全体の枠組みを常に思考の背景に置いておく必要がある。以下、これらの記号的次元について説明することにする^{[12][13][14]}。

3. 説明に用いるテキスト事例

説明にあたって、具体的テキストの事例として、

図1 テキストにたたまこまれている意味要素のスペクトル

以下の4つのテキストを用いる。いずれも実際におこなわれた対人的相互作用としてのテキストで、(2)と(3)のテキストにおいては筆者自身がその対人的相互作用にかかわっている。

[テキスト 1-1] (S)いらっしゃいませ おかえしは— (C)あした— (S) あした 330 円です 500 円おあずかりします ありがとうございます

[テキスト 1-2] (S)いらっしゃいませ はいけっこうです ありがとうございます

[テキスト 2] (C)いらっしゃいませ— (S)265 円のおかえしです ありがとうございます

[テキスト 3] (T)はい— (P)もしもし杉妻小学校ですか— (T)はい— (P)あの こちら 5 年 5 組 32 番の山口真紀ですが— (T)だれ— (P)5 年 5 組 32 番の山口真紀ですが あの きょう風邪でやすませますので— (T)あーそー— (P)失礼いたします

[テキスト 4] 「大玉でクマ退治(タイトル)駆除隊が“ズドン”、トウモロコシ食い荒す(サブタイトル)大玉村玉井東光の畑に出没してトウモロコシを食い荒らしていた雄のツキノワグマが二十四日の朝、村の有害鳥獣駆除隊(斎藤善一隊長)によって仕留められた。このクマは、体長八十センチ、体重百十五キロで、年齢は七歳ぐらい。数日前から農家のトウモロコシ畑を食い荒らしていたが、同日早朝、隊長の斎藤さんによって仕留められた。畑の三分の一にあたる約二千平方メートルのトウモロコシを食い荒らしていたという。近所には、残された雌と子グマ数頭がいとみられ、村では付近の住民らに注意を呼掛けている。本宮町から大玉村、二本松市にかけた安達太良山ろくには、この春から何回となくクマが出没しており、五、六月には本宮町の蛇の鼻公園近くで二頭のクマが捕獲されている。度重なるクマの出没に、関係者は安達太良山ろくのゴルフ場開発でクマが山から下りてきているのではないかとみている。」(福島民友新聞 1992 年 8 月 25 日 福島県北版)

4. コンテキスト

まず、これらのテキストをコンテキストの構成要素との関係で見てみる。テキストにコンテキストからの意味要素がたたみこまれていると言う場合、テキストとコンテキストの関係は、コンテキストがテキストの原因であるにとらえることもできるし、テキストがコンテキストの具現であるにとらえることもできる。つまり、テキストとは、コンテキストのありようによって、システムからの言語的諸要素の選択が特定範囲に限定され特定方向に傾けられた結果であるとも言えるし、特定範囲に限定され特定方向に傾けられたシステムからの言語的諸要素の選択によって、コンテキストのありようがそこに具現されたものであるとも言える。たとえば、手のひらで握り締めた紙のしわは、握り締める力がひきをこしたとも言えるし、握り締める力がそこに具現されているとも言えるのである。言語を記号的事象としてとらえる場合には後者の具現という視点が重要であるが、言語処理のような工学的枠組みにおいては後者のような原因結果というとらえかたが必要であろう。

コンテキストの構成要素のうち、**状況**は、**一次的活動領域** 1st-order field、**一次的役割関係** 1st-order tenor、**一次的伝達様式** 1st-order mode からなる。一次的活動領域とは、概略、「いまどのような対人的相互作用がおこなわれているのか」であり、一次的役割関係とは、「その場合の相互の対人的役割はなにか」であり、一次的伝達様式とは、「その対人的相互作用はどのような伝達媒体をとうしておこなわれているのか」である。この3つの要素に含まれる変項の値の特定が細密度を増すにつれて状況タイプから状況トークンへと対人的相互作用の状況が規定される。

テキスト 1 と 2 は、状況の特定化の細密度の低い段階では同じ状況のタイプを具現している。つまり、その両方ともが、一次的役割関係としては「店員と客」であり、一次的伝達様式としては「対面、聴覚媒体」であり、一次的活動領域は「サー

ビス／品物と代価の交換」である。特定化の細密度をより高くすると、テキスト1では、一次的役割関係が「品物を貸す人と借りる人」である。そのために、テキスト1-1には、返却日の確認が含まれており、実際にこの対人的相互作用が完了するのは、テキスト1-2においてである。テキスト1-2には、返却された品物の状態のチェックが済んだことを告げる「はいけっこうです」という表現が含まれている。テキスト1と2のどちらの場合にも、売買されたり貸借される品物の名称は含まれていない。これは、一次的伝達様式が「対面」ゆえに、目の前にある品物の名称に言及する必要があるということが、テキストに具現されているためである。ちなみに、テキスト1と2では、ビデオと整髪料が各々対象となっている品物である。このようなテキストは、あとで示すように、言語が補助的な役割のジャンルの属する。

この2つのテキストは、いずれも「サービス対応」という対人的相互作用のジャンルに属するもので、「いらっしゃいませ」で始まり、「ありがとうございました」で終わっている。つまり、テキストのこれらの部分は、状況の上述のような特定の値の組み合わせが具現されたものなのである。もし、他の値が同じであっても、「対面、聴覚媒体」が「非対面、音声媒体／視覚媒体：電話／申込書」になると、つまり通販やテレショップのような場合には、このような表現は現れない。一次的伝達様式に「対面」が含まれない対人的相互作用は、状況に「店員と客」「サービス／品物と代価の交換」という値が含まれていても、「サービス対応」とは異なるジャンルに属することになり、始まりかたも、終りかたも、そして途中の進みかたも違ってくるのである。

テキスト3では、一次的活動領域は「連絡」であり、一次的役割関係は「連絡事項を伝える生徒の保護者とそれを受ける小学校の教員(教頭)」であり、一次的伝達様式は「非対面、聴覚媒体、電話」である。一次的伝達様式が「非対面、聴覚媒体：電話」であるために、「はいーもしもし杉妻小学校ですかーはいーあのーこちらー5年5

組32番の山口真紀ですが」のように相互作用者の確認がなされている。これは「はい杉妻小学校ですーもしもしーこちらー5年5組32番の山口真紀ですが」や「もしもし〇〇先生をお願いしますーどちらさまですかーあー5年5組32番の山口真紀ですが」など様々ありうるが、どのような形をとろうが、相互作用者確認の機能が具現されているのである。しかしもし、一次的伝達様式が「非対面、視覚媒体：文書」の場合には、概略「〇〇先生へーいつもお世話になっております。今日、真紀を風邪で休ませますのでよろしくお願い致します。平成〇年〇月〇日ー山口ー登」のように、相互作用者の確認、連絡内容など異なるしかたでなされることになる。

テキスト4では、一次的活動領域は「報道」であり、一次的役割関係は「新聞記者と記事の読者」であるが、より特定のには「新聞記者と福島県北読者」であり、一次的伝達様式は「非対面、視覚媒体：文書」である。一次的役割関係が「新聞記者と全国読者」であるとしたら、出だしには「福島県安達郡大玉村玉井東光」のような表現が必要となる。

使用域は、二次的活動領域 2nd-order field、二次的役割関係 2nd-order tenor、二次的伝達様式 2nd-order mode からなる。二次的活動領域は、概略、「対人的相互作用でなにが話題とされているか」であり、二次的役割関係は「相互作用者が互いにどのような発話役割を担っているか」であり、二次的伝達様式は「用いられている言語がより口語的かより文語的か」である。一次的伝達様式の聴覚媒体と視覚媒体に、二次的伝達様式の口語的と文語的は必ずしも対応せず、その組み合わせに制限はない。しかも前者はクリस्पな区分であるのに対し、後者はファジィな区分である。

まず、二次的伝達様式は、テキスト1～3ではいずれも口語的であるが、テキスト4ではより文語的である。二次的活動領域は、テキスト1～3では、「情報を要求する」「情報を与える」「情報を受ける」であるのに対し、テキスト4では「情報を与える」と「情報を受ける」のみである。二次的

活動領域つまり話題は、テキスト1と2では、貸借と売買される品物であり、テキスト3では「山口真紀」であり、テキスト4では「クマ」である。

文化は、**価値観の集合体**であり、**伝統的に**確立している価値観とそれに対抗拮抗する**イデオロギ**一的価値観からなる^[15]。現在、世界の多くの社会に浸透している伝統的価値観には、「(量、速度、高さ、長さ、成長、精密さの度合いなど)多ければ多いほどよい」「人間は地球上の生き物の支配者である」「男性は女性より重要な存在である」などである^[16]。また、日本の社会などでは「相手を居心地よくするためには相手を自分より上位に置かなければならない」などのような伝統的価値観がある。テキスト1と2のようなサービス対応のテキストでは、この日本人の価値観が、店員の使うことばの丁寧さと量(つまり相手のために使うエネルギー)に具現されている。このことは、テキスト3では、もっと顕著である。相手の用いていることばは(エネルギーをほとんど使わないめんどくさそうな)「はい、はい、だれ、あーそー」である。勿論、これでも、この対人的相互作用がはたすべき目的ははたしているが、生徒の保護者(筆者)が相手のために用いることばの丁寧さ(おずおずとした発音も含む)と量とは、著しく均衡を欠いている。

テキスト4は、報道記事であるので、特定の価値観の影響からは免れていると思われるかもしれないが、同じ話題を内容を変えずに書き換えた次のテキスト4'を見れば、それが事実でないことが理解できよう。下線をほどこした部分に注目しながら、テキスト4と比較して欲しい。

[テキスト4']「大玉でクマ射殺 村人が獵銃発砲空腹でトウモロコシ食べる

大玉村玉井東光の畑に現われてトウモロコシを食べていた雄のツキノワグマが二十四日の朝、村人数人によって撃ち殺された。このクマは、体長八十センチ、体重百十五キロで、年齢は七歳ぐらい。数日前から農家のトウモロコシ畑で空腹をい^いやしていたが、同日早朝、心ない村人達によって射殺された。畑の三分の一にあたる約二千平方メ

ートルのトウモロコシを食べつくすほど飢えていたという。近所には、残された雌と子グマ数頭がいるとみられ、村では付近の住民らに**保護**を呼掛けている。本宮町から大玉村、二本松市にかけた安達太良山ろくには、この春から何回となくクマが**現**われており、五、六月には本宮町の蛇の鼻公園近くで二頭のクマが**保護**されている。度重なるクマの**出**現に、関係者は安達太良山ろくのゴルフ場**乱**開発でクマが山から下りてきているのではないか、みている。」

テキスト4'には、テキスト4に具現されているような、「人間は地球上の、そして宇宙全体の支配者である」という価値観は具現されていない。

コンテキストの一部をなす、**他のテキスト**というのは、システムでの意味要素の選択の結果としてテキストの一部になるものとは異なり、慣用表現や諺などの決まり文句あるいは引用などのように、既にテキストとしてできあがっているもので、ほとんど未処理のまま、あらたにつくりだされるテキストの一部とされるものをいう。テキスト産出においては、しばしば、このような未処理のままの他のテキストが利用される。テレビの芸能レポートなどで、著名な芸能人が死亡すると、判で押したように「これで一つの時代が終った」という表現が使われるのは、この一例である。

実際のところ、我々社会的人間は、対人的相互作用において次々とテキストを生産し、かつ他の人間が生産するテキストを消費している。これらのテキストは、我々の中に次々と蓄積され、それが我々の知性の重要な部分である知識の集合となるのである。この知識の多くは、ある種のテキストの状態で蓄えられていると考えられる。とすれば、我々は、テキストを産出するたびに、あらたな意味のしかたを求めて絶えずシステムからすべての意味要素を選択するのではなく、既に必要とされる意味を含んでいる既存のテキストをそのまま用いるというのが、対人的相互作用の効率からいっても理にかなっていると言えよう。このことは、対人的相互作用の特定の類型(すなわちジャンル)に用いられる特定の言いまわしにもあてはま

る。例えば、テキスト1や2における「いらっしゃいませ」や「ありがとうございました」のようなサービス対応で用いられる表現、テキスト3における「もしもし」のような電話における表現は、システムにおいてその構成要素があらたに逐一処理されるのではなく、処理済みのものがそのまま全体として用いられるのである。

5. システム

システムとは様々な言語的諸要素の選択の体系であって、同一の層、同種の機能に属する多様な選択体系の集合によって構成されている。SFTでは、図2のような表示上の規約に基づき、選択体系網が明示的に記述される。

右向きと左向きの角括弧は択一選択を示し、中括弧(ブレイス)は同時選択を示す。ループは、繰り返しを示す。線の左側の要素は入力条件、右側の要素は出力、上側の要素は選択体系の種類を示す。これらの選択体系は個々独立に存在することはまれで、多くのものが組み合わせられて、選択体系網をなし、人間の多岐にわたる複雑な意味行動の資源となっている。SFTでは、社会的人間の意味行動はすべて、対人的相互作用における言語的・非言語的諸要素の一連の選択であると考え、これらの表示法は、まさにそのような選択の多種多様な組み合わせの可能性をとらえようとするも

のなのである^{[17][18]}。ちなみに、この選択という概念化とその明示化を理論構成上の大前提とするSFTは、自然言語の電算処理にとって、もともと潜在的な適用可能性をもっていると言えよう。

6. 言語システムの層とメタ機能

社会的人間の対人的相互作用では、様々な意味のしかたが求められる。その意味行動を可能にするシステムは、この多様な意味のしかたをまかなうべく、物理的にきわめて限定された身体的な表現伝達媒体(聴覚的、視覚的)を用いざるをえないという条件のもとで、系統発生と個体発生のいずれにおいても、きわめて複雑な記号体系を発達させている。SFTでは、言語システムの場合、多種多様な意味をつくりだす仕組みのうちで最も重要なものは、層化とメタ機能化であるとされる。

人間の言語システムは、まず、層化によって意味をつくりだす仕組みをゆたかなものにしている。幼児期以降の社会的人間の言語システムは、意味体系の層、語彙・文法体系の層、音韻音声/書記体系の層の3つの層に分化している。言語システムの発達の初期においては、対人的相互作用の意味行動は意味内容と表現媒体が一对一の固定した未層化のものが、1つの特定の目的(空腹、のどの乾き、濡れたおしめなどの不快な状態を改善する、等)をはたすために用いられる。しかし、はたすべ

図2 選択体系の表示上の規約

き目的が増大するにつれて、もっとゆたかな意味の資源が必要となる。そこで、二才前後の幼児期の意味層と音声層に分離される過渡的な言語システムを経て、意味層と語彙・文法層と音韻音声層からなる成熟した言語システムへと発達するのである^[19]。(SFTでは、語彙と文法は、同一のレベルの同じ抽象の次元にある選択体系網をなし、語彙は文法全体のより細密度の高い選択にかかわるとされる。)意味層と語彙・文法層は内容層であり、音韻音声／書記層は表現層である。抽象のレベルの違いで、内容層と表現層という区別はあっても、意味は、通常の言語理論において言われるように意味層においてだけではなく、3つの層すべてにおいて作りだされる。意味層と語彙・文法層と音韻音声／書記層への層化のおかげで、各々の層における言語的諸要素の選択によってだけでなく、層間における選択の相互作用によって、人間の言語システムは、その意味をつくりだす潜在力を幾何級数的に増加させているのである。言語発達(そしておそらくは、人類の言語進化)の初期における意味行動のように、意味内容と表現媒体(音声列)が未分化(未層化)の段階のものと比較すると、言語システムにおける層化の重要性がわかる。

3つの層に属する選択体系網はすべて、そこからの意味要素を選択することで、各々異なる種類の意味をつくりだす。例えば、表現層における書記体系からの異なる文字列や記号(日本語の場合、漢字、ひらがな、カタカナ、alphabet; 書体、サイズ; 手書き、活字; 句読記号; 縦書き、横書き、ルビ、等)は、たんに既に存在する意味の表現媒体であるのではなく、どれを選択するかでそれ自体が異なる意味をつくりだす。「花子」「はなこ」「ハナコ」「Hanako」のいずれかの選択は、語彙・文法層における現在時制か過去時制かの選択が異なる意味をつくりだすと同じように、性質は違うが、異なる意味をつくりだす。例えば、テキスト4では、タイトルの「大玉でクマ退治」が横書きで白抜きの大きな文字、「駆除隊が”ズドン”」が一番大きな縦書き文字で、銃の発射音には引用符がつけられおり、その横に少し下げて「トウモロコシ

食い荒らす」がより小さめに書かれている。これらのタイトルとサブタイトルは、その文字の大きさや配置やスタイルで、本文とはそして互いに違う意味(読者をひきつけるなど)をつくりだしている。また、音調や強勢は勿論のこと、同じ語句や文でも異なった音声(高い声低い声、ささやき声、はずんだ声、悲しげな声、等)を選択すれば、各々が異なった意味をつくりだす。例えば、テキスト3において保護者から連絡を受ける教頭の「はい、はい、だれ、あーそー」に現れている音声的特性は、その発信者の横柄さを意味している^[20]。

内容層の意味体系と語彙・文法体系の言語的要素の間には、互いに恣意的ではない自然な結びつきがあり、一方の選択は他方の選択を含意していて、どちらの層における選択もほぼ同じ意味をつくりだす。しかし、もし仮に意味層と語彙・文法層の両方における選択が常になんとか同じ意味をつくりだすのなら、2つの別個の層は機能的には不要であることになる。実際には、この2つの層の存在こそが、各々の層における互いに一致しない言語的要素の選択を可能にしておき、それによって、意味のしかたの潜在力を増大させているのである。例えば「昨日大雪が降ったために、列車が遅れた」昨日の大雪は列車の遅れをひきおこした」の2つの表現は、意味層では同じ意味がつくりだされているが、語彙・文法層では異なる意味がつくりだされている。前者では2つの出来事が2つの節によってとらえられ、因果関係を示す接続要素によって結びつけられているのに対し、後者では、出来事が名詞化によって2つの事物「昨日の大雨、列車の遅れ」に変えられて、1つの過程「ひきおこす」の参与要素として選択されているのである。テキスト4における最後の節の始めの名詞句「度重なるクマの出没」は、意味層においては「クマがたびたび出没する」という出来事としてとらえられるものが、語彙・文法層ではそれと一致しない言語的要素の選択がおこなわれた結果なのである(これは、あとで示すテキスト形成的機能に関係するものである)。前者の意味のしかたは話しことばに、後者は書きことばに典型的なも

のである。また、「窓を開けてください」と「窓を開けてくれませんか」は、意味層では相手に窓を開けるといふ行為を依頼するための選択をしているが、語彙・文法層では、前者は平叙法が、後者は疑問法が選択されている。後者は、前者より対人的に丁寧な意味がつくりだされている。このように、意味層と語彙・文法層に属する選択体系は、各々別個に意味をつくりだすし、それらが相互作用することで複合的な意味をつくりだすのである。そして、意味層と語彙・文法層における個別的意味生成の相互作用による複合的意味生成潜在力が科学的知識の構築と蓄積を可能にしている。この斜字体部分は、この文脈では異様に響くが、科学的知識を構築し蓄積するためには不可欠の意味のしかたであり、このような意味のしかた(SFTでは層間の**文法的比喩** grammatical metaphor と呼ばれる)は、まさに意味層と語彙・文法層の別個の層の存在によって可能にされているものである^{[21][22]}。

人間の言語システムの意味をつくりだす仕組みを豊かなものにするためのもう1つの言語発達(進化)の策略は、メタ機能化である。層化によって、表現媒体から意味内容が分離し、その中間により抽象のレベルの高い語彙・文法体系の層が介在することで意味のしかたの潜在力が飛躍的に増大しているけれども、社会的人間の対人的相互作用の意味活動はさらなる意味のしかたを必要とするのである。(メタ機能について詳しくは後編で述べる。)

第1に、相互作用者は、相手に伝えるべき、物質的には連続的な心的外的経験事象を、非連続的な記号事象として解釈構築するための意味のしかたを必要とする。日常的な言いかたをすれば、「だれが／なにが、いつ、どこで、どんなふうに／なんのために、なにを、どうしたのか」「なにが、なに／どう、であるのか」「だれが、なにを、どのように、知って／思って／感じているのか」というようにとらえるための意味のしかた(いわゆる認知的意味)などを必要とする。このような意味のしかたにかかわるのが、観念構成的メタ機能である。

第2に、相互作用者は、相手に対する自分を、自分に対する相手を、特定の対人的役割に位置づけるための意味のしかたを必要とする。それによって、対人的相互作用における意味行為の交換が可能になる。それと同時に、相互作用者は、その対人的相互作用の意味行為において様々な心的姿勢でのぞむが、それを可能にするような意味のしかたを必要とする。例えば、相手との上下関係(力関係)、公私関係、親疎関係、感情的状態など様々な社会心理的態度を示すための意味のしかたを必要とする。また、相互作用者は、自分の発言内容の真偽に対する確信の程度の違いを表現する意味のしかたを必要とする。このような意味のしかたにかかわるのが、対人的メタ機能である。

第3に、相互作用者は、対人的相互作用において、自分の発話で継起する節の特定の部分を、相手にとって情報的に古いもの新しいものとして伝え、特定の項目を話題の中心的な軸として提示するための意味のしかたを必要とする。また、自分の発話の継起する節が、首尾一貫した結束性のある談話の流れとして相手に伝わるようにするための意味のしかたを必要とする。このような意味のしかたにかかわるのが、テキスト形成的メタ機能である。

この3つの群に区分けされる様々な意味のしかたは、各々まったく異なる意味の次元すなわちメタ機能に属する。言語システムを構成する3層のうち、とりわけ意味層と語彙・文法層は、それぞれのメタ機能に属する選択体系網からなる。そしてそれぞれのメタ機能に属する選択体系網と、状況と使用域の特定の構成要素との間には、有機的なかわりがある。すなわち、観念構成的機能に属する選択体系網からの意味要素の選択は、活動領域(一次的、二次的)のありようによって特定範囲に限定され特定方向に傾けられるのである。同様のかかわりが、対人的機能と役割関係との間、テキスト形成的機能と伝達様式との間にも存在するのである^[23]。

7. ジャンル

対人的相互作用は、突然始まったり突然終わったりすることはなく、特定の目的に応じて、通常、一定の始まりかた、一定の進みかた、一定の終わりかたという秩序だった段階を経てなされる。SFTでは、このように一定の「始め—中—終り」という段階的な展開構造の種類のことをジャンルと呼んでいる^[24]。テキストには、このような意味でのジャンルがたたみこまれている。例えば、テキスト1や2のようなサービス対応では、既に触れたように、「いらっしやいませ」で始まり、売買／貸借にかかわる対応がなされる、「ありがとうございました」で終るのである。ある薬局で筆者がかかわった対人的相互作用のテキストに「いらっしやいませ—(きれいになりましたね—はい。広くなりました)265円のおかえしです(これ貼り薬です—どうも)—ありがとうございました」というのがあるが、これはテキスト2と同じ品物(整髪料)を買うための対人的相互作用であるが、括弧にいらした余分な部分がつけ加わっている。この部分は、品物の売買のためのサービス対応では、必要な段階的要素ではない。とりわけ、改装した店舗についてのコメントの部分はサービス対応とは無関係のもので、このジャンルにとっては異なるジャンル(よもやま話)に属する異質の要素である。勿論、対人的相互作用においては、このように特定のジャンル構造に別のジャンル要素が入り込むことはしばしば生じることである。しかしそれでも(それゆえに)、テキストの解釈や産出においては、異種のジャンル要素を峻別することが必要なのである。

対人的相互作用のジャンルは、コンテキストのありようによって、言語に異なる役割を求める。対人的相互作用が、場面の要素のうちとりわけ一次的活動領域(いまどのような対人的相互作用がおこなわれているのか)と密接にかかわる場合、言語は**補助的**な役割しかはたさない。例えば、テキスト1や2がそれにあたる。それに対して、使用

域の要素のうち二次的活動領域(話題)と密接にかかわる場合には、言語そのものが対人的相互作用の**構成的**な役割をはたす。例えば、テキスト3や4がそれにあたる。前者のジャンルの対人的相互作用では、言語をほとんど用いなくても所期の目的を達することができるが、後者のジャンルでは、言語なしには対人的相互作用が成立しない。

8. SFTによる言語モデルと自然言語処理モデル

これまで略述してきたように、テキストには、コンテキストの視点から見ると、文化、状況(一次的活動領域、一次的役割関係、一次的伝達様式)、使用域(二次的活動領域、二次的役割関係、二次的伝達様式)のそれぞれに属する特定の値の集合を具現する意味要素(と他のテキスト)がたたみこまれている。システムの視点から見ると、観念構成的機能、対人的機能、テキスト形成的機能の3つに区分けされた意味層、語彙・文法層、音韻音声／書記層の各々に属する選択体系網から選択された意味要素がたたみこまれている。テキストの構造類型という視点から見るとジャンルの段階的な発展構造の要素がたたみこまれている。従って、社会的人間によってなされる対人的相互作用の過程ないし産物としてのテキストの真の姿をとらえようとするならば、このような諸要素をとりこんだ言語モデルを構築しなければならない。本編末尾の図3に示してあるのは、まさにこのような思考法に基づく自然言語のモデルである。またそれと関連させて図3'として、このSFTの言語モデルを自然言語処理モデルの基盤とする場合に、**状況ベース**、**意味ベース**^{[25][26]}、**知識ベース**を構築することになるが、それらとコンテキスト、システム、テキストとの相関関係を提示してある。本稿では、状況ベース、意味ベース、知識ベースがどのようなものになるかについて具体的に検討する余裕はないが、SFTの言語モデルを工学的応用のために構築しなおす必要があるとしても、基本的にはその枠組みをそのまま利用することが可能であると考えている。

ここでは、最後に、本稿の論述の対象である SFT の自然言語モデルについて若干の説明をする。コンテキストは、多様な応用目的に対応するための自然言語モデルの一部として機能するためには、それ自体がシステムと同じように選択体系網の集合の形態をとることになる。細密度の最も低いレベルでは、価値観の選択は、伝統的かイデオロギー的かが対象になり、同時に比喩的か否かが選択される。例えば、「人間は地球上の生き物の支配者である」／「男性は女性より重要な存在である」と「人間は他のあらゆる生き物の仲間である」／「男性と女性のどちらにも優劣はない」とでは、前者が伝統的な価値観であり、後者がイデオロギー的価値観である。また、「医療は戦争である」「スラムは癌である」などは、比喩的価値観である。このような価値観のより細密度の低い選択から、より特定の選択までをまかなう選択体系網が構築されることになる。同様に、状況と使用域

についても、既に少しく見たような意味あいにおいて、それぞれの次元での活動領域と、それに関わる役割関係と伝達様式が、細密度のより低いものからより高いものへと特定されるように選択体系網が構築されることになる。

また、システムについても、意味層、語彙・文法層、音韻音声／書記層のそれぞれの層において、観念構成的機能、対人的機能、テキスト形成的機能のそれぞれのメタ機能に属する選択体系網が構築されることになる。ちなみに、英語ではこの領域の開発が最も進んでいる。システムの選択体系網は、暗黙にであれ明示的にであれ、特定の社会集団と密接なかかわりのあるコンテキストの存在を前提にしているので、言語によってその内容は大きく異なることになる。

但し、コンテキストもシステムも、社会的人間によるありとあらゆる対人的相互作用を包括的にとらえようとすれば、その構築の実行は不可能であるし、また、それは人の社会化における言語発達の実相を考えると適切ではない。むしろ、我々が社会化の過程で、対人的相互作用の個々の場面

図3' SFTの言語モデルに基づく自然言語処理モデルの基盤

図3 SFTの自然言語モデル

にまきこまれながら、徐々にシステムとコンテキストの内容をゆたかにしてきているのと同じしかたで、コンテキストとシステムを構築していくほうがより現実的である。そのためには、対人的相互作用の構造的類型であるジャンルを足がかりにして、特に必要とされる、あるいは関心のある特定の対人的相互作用としてのテキストを選別して、そのテキストのためのコンテキスト(マイクロコンテキスト)とシステム(マイクロシステム)を構築することから始めることが理にかなっているように思われる^[27]。

参 考 文 献

- [1] Kress, Gunther and Theo van Leeuwen. 1996. *Reading Images : the grammar of visual design*. London : Routledge.
- [2] Leeuwen, Theo van. 1988 Music and ideology : notes towards a sociosemiotics of mass media music. *Sydney Association for Studies in Society and Culture Working Papers*, 2. 1-2 : 19-44.
- [3] Doyle, Peter. 1991. The sociosemiotics of Electricity Sub-Station. *Social Semiotics*, 1.1 : 80-98.
- [4] Winograd, Terry. 1972. *Understanding Natural Language*. New York : Academic Press.
- [5] Winograd, Terry. 1983. *Language as a Cognitive Process*. Vol.1, Syntax. London : Addison-Wesley.
- [6] Patten, Terry. 1988. *Systemic Text Generation as Problem Solving*. (Studies in Natural Language Processing) Cambridge : Cambridge University Press.
- [7] Matthiessen, Christian and John Bateman. 1991. *Text Generation and Systemic Functional Linguistics : experience from English and Japanese*. (Communication in Artificial Intelligence Series) London : Pinter.
- [8] Fawcett, Robin P., Gordon H. Tucker and Yuen Q. Lin. 1992. *Communal Working Papers* Nos. 1-4.
(1 : How Systemic Functional Grammar Works : the role of realization in realization, 2 : The State of the Craft in Computational Linguistics : a generationalist's viewpoint, 3 : Some Issues in Discourse Planning : towards a marriage of the systemic flowchart model of exchange structure with rhetorical structure theory, 4 : A Generationalist Approach to Grammar Reversibility in Natural Language Processing.)
- [9] Martin, James R. 1985. Process and text : two aspects of human semiosis. *Systemic Perspectives on Discourse* (Vol.1), edited by James D. Benson and William S. Greaves. New Jersey : Ablex.
- [10] Firth, John R. 1957. Personality and language in society. *Papers in Linguistics* 1934-1951. London : Oxford University Press.
- [11] Bakhtin, Mikhail. 1986. *Speech Genres and Other Late Essays*. (Translated by Vern V. McCee and edited by Caryl Emerson and Michael Holquist). Austin : University of Texas Press.
- [12] Martin, James R. 1992. *English Text : system and structure*. Amsterdam : Benjamins.
- [13] Halliday, M.A.K. 1987. *Language as Social Semiotic : the social interpretation of language and meaning*. London : Arnold.
- [14] Matthiessen, Christian. 1995. *Lexicogrammatical Cartography : English system*. Tokyo : International Language Science Publishers.
- [15] Threadgold, Terry, E.A. Grosz, Gunther Kress and M.A.K. Halliday (eds). 1986. *Semiotics, Ideology, Language* (Sydney Studies in Society and Culture). Sydney : Sydney Association for Studies in Society and Culture.
- [16] Halliday, M.A.K. 1992. New ways of meanings : the challenge to applied linguistics. *Thirty Years of Linguistic Evolution*, edited by Martin Pütz. Amsterdam : John Benjamins.
- [17] Kress, Gunther (ed.). 1976. *Halliday : System and Function in Language*. London : Oxford University Press.
- [18] Matthiessen, Christian and M.A.K. Halliday. 1989. *Systemic Functional Grammar*. Sydney University : draft.
- [19] Halliday, M.A.K. 1975. *Learning How to Mean : explorations in the development of language and meaning*. London : Arnold.
- [20] Halliday, M.A.K. 1986. *Spoken and Written Language*. Victoria : Deakin University Press.
- [21] Halliday, M.A.K. and James R. Martin. 1993. *Writing Science : literacy and discursive power*. London : The Farmer Press.
- [22] Martin, James R. and Robert Veel. 1998. *Reading Science : critical and functional perspective on discourse of science*. London : Routledge.
- [23] Halliday, M.A.K. and Ruqaiya Hasan. 1985.

Language, Context, and Text : aspects of language in a social-semiotic perspective. Victoria : Deakin University Press.

- [24] Cope, Bill and Mary Kalantzis (eds.) *The Powers of Literacy : a genre approach to teaching writing.* London : The Farmer Press.
- [25] Halliday, M.A.K. 1996. Computing meanings : some reflections on past experience and present prospects. Sydney University : draft.
- [26] Matthiessen, Christian and Zeng Licheng. 1996. Modelling meaning for a multimodal system : theoretical sketch. Macquarie University : draft.
- [27] Yamaguchi, Noboru. 1997/1998.

Semogenesis in species, individual and text : development and organisation of human language and intelligence. Report for New Architecture Survey Working Group 6 (Intelligent Information Processing). MITI.

(1998年4月20日 受付)

[問い合わせ先]

〒960-1296

福島市松川町浅川直道 2

福島大学教育学部

山口 登

TEL : 024-548-8140

E-mail : yamaguch@educ.fukushima-u.ac.jp

著者紹介

山口 登 (やまぐち のぼる)

福島大学教育学部

昭和46年 東北大学大学院 英語学科修士課程修了。昭和52年 シドニー大学大学院 言語学科ディプロマ課程修了。現在 福島大学教育学部教授。国際選択体系機能言語学会国際委員。日本機能言語学会常任理事。