

国立国語研究所学術情報リポジトリ

日本語の生成語彙論的記述と言語処理への応用

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-03-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石綿, 敏雄, ISHIWATA, Toshio メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15084/00001041

日本語の生成語彙論的記述と 言語処理への応用

石 綿 敏 雄

0. 概 要

これは昭和 45, 46 年度文部省科学研究費による総合研究 (A) 「日本語の電子計算機処理のための基礎的研究」(代表者岩渕悦太郎) に関する報告の一つであり、言語記述としては、全体的なまとめとして報告しようとしたものである。

言語情報処理を行なうばあい、生成語彙論的な記述が必要であり、ここでは日本語について、これを行なおうとするのである。このためには準備的作業として、動詞述語、形容詞述語、名詞プラスコピュラ述語の構造を分析しなければならなかった。それは国語研報告 49, 51, 国語研論集 4 などに分けて報告した。本稿はそれらの全体的なまとめであり全体的な結論である。このような結論を得るための、方法、手続などなそれらの報告にくわしく述べてあるので、ここでは省略する。本稿は CNRS 研究員としてフランス滞在時にまとめた「言語処理からみた日本語動詞の用法」(文献 18) を帰国後修正補充したものである。ただ、文の解析、主語の補充などについては、稿を改めて別に発表したいと考えている。表題の「生成語彙論」については国語研報告 51 の 178 ページを参照されたい。

本稿の構成は

1. 述語の構造と用言の分類
2. 名詞の分類ほか
3. 生成・変形規則
- 4.1 文の解析への応用

4.2 語の解析への応用

5. 意味論的な問題

のようになっている。

この稿の動詞の項は上述の「言語処理のための日本語動詞の用法」(文献 18)を基礎として、岡田直之「言語処理のための動詞概念の分類」(文献 5)および村木新次郎・堀江久美子「動詞の結合価・その 1」(文献 6)および文献 22 からの情報によって増訂したものであり、形容詞の項は「名詞述語・形容詞述語の構造」(本報告書所収)を基礎として西尾寅弥「形容詞の意味用法の記述的研究」(文献 4)によって補なったものである。

ここで選んだ語数はそう多くはないが、動詞についていえば、常用のものはほとんど含まれている。名詞については、ごく少数で、ここでは見本を示したにすぎない。全般的にいえば、分類のわく組みを示した程度である。今後は各用語の用法の記述をさらにくわしくし、それによってこの表を充実し、細部の整理を行なってゆくことに努めたい。

本稿では、用法による用語の分類の応用として、言語情報処理への応用を述べているが、応用面については、もちろんそれに限られるものではない。語彙論としても基本的な問題であって、語彙記述の基本的な規準となるはずである。その意味で、「雑誌用語と新聞用語」(本報告書所収)では、語彙調査のなかでの、用語の分析の一つのものさしとして、この種の分類を使用してみた。

1. 述語の構造と用語の分類

この分類では、用語の結合価によって用言を分類しているが、結合価 (Valenz) だけでなく、その補語に表われる名詞の統辞意味論的メルクマール (Distribution) も重視して (文献 12)、分類を細かくしている。この Distribution についても、調査が十分でなく、大体のところを示した、という程度である。

この方法は結局、日本語の文の述語の構造の型を調べていることになるので、

ここでは動詞述語、形容詞述語の構造に加えて、名詞述語の型についても、言い添えておいた。そうすることによって述語の構造についての、一応の答えを出したことにのなると考えたからである。

分類表のなかで "/" (スラッシュ) は、大きな切れ目を示す。したがって、その両側の用語は、本質的には関係がないと考えている (そうでないばあいも少しあるが、原則としては、無関係である、としておく)。

略語は、報告 51 の 180 ページ以降にあるものと同じである。

日本語の文の形には「何がどうする」「何がどんなだ」「何が何だ」の三つの形があるという。以下この三者に分けて述べる。

1.1 動詞述語の構造

【動詞の分類】

N[hum] が+V

生きる、くらす/働く、休む/叫ぶ、さわぐ、泣く、笑う、だまる、ふさぐ、
あえぐ/あわてる/助かる/しゃれる/老ける、老いる

N[ani] が+V

生まれる、育つ、死ぬ、よみがえる/寝る、眠る/泳ぐ/鳴く、吠える/ふとる、
やせる、つかれる

N[con] が+V

売れる、もうかる/治まる/あく、しまる、閉じる (開閉)/たかまる、ふくら
む/のびる、ちぢむ (長さ、長いもの)/混む/たれる/折れる、曲がる (長いも
の)/へこむ、つぶれる、くずれる、くだける、こわれる、われる、破れる、
切れる、(固い、または少し固いもの)/ふさがる/まわる/よせる/ゆれる、ふ

るえる/はずむ/とまる, しずまる/固まる/そろう, みだれる, 荒れる/なくなる, ぬける, 欠ける, 止む/続く/溶ける, 解ける/暖まる, 冷える, さめる/よごれる/乾く, ぬれる, うるむ, にじむ/うずく, いたむ/もつ(保), 腐る/光る, 輝く, 照る, 映える/晴れる, 曇る/焼ける, 燃える/あせる(色)/降る, (雨が) 氷る/澄む, にごる(気, 液体)/吹く(風が)/鳴る, 響く, 聞こえる(音)/におう(におい)/生える, 茂る, 咲く, 枯れる(植物)

N[loc] が+V

ひける(退)(会社など)

N[abs] が+V

まとまる, わかれる/増す, 加わる, へる/深まる/強まる, 弱まる/広がる/すすむ, むく(気が)/働く/通う, かなう, あう, 通る/落ちる, 降りる/する(五官)/複雑化する/(危険が) 伴う

N[act] が+V

はじまる, 続く, 終わる, 済む/遅れる/当たる

N[temps] が+V

経つ, 過ぎる/明ける, 暮れる, 更ける(夜)

N[div] が+V

はやる/ふえる, へる/余る, 足りる, 欠ける, 尽きる, 絶える/要る, かかる/おとろえる, 狂う/(美しく) ととのう

N[hum] が+N[hum] に+V

あこがれる, ほれる/もてる/よりそう/扮する/勝つ, やぶれる, 負ける/(良家に) 嫁ぐ

N[hum] が+N[con] に+V

さわる, つかまる, ふれる/(酒に) 酔う

N[hum] が+N[abs] に+V

満足する/反する/富む, 欠ける/徹する/(腕力に) 訴える/(性に) 合う/(病気に) かかる/(試験に) 通る

N[hum] が+N[loc] に+V

いる, いらっしゃる, たたずむ, とどまる/すわる, ひかえる/むく/勤める, 通う, 住む, 泊まる/かくれる, ひそむ/伏す, 休む/遊ぶ/参る/迷う

N[hum] が+N[act] に+V

出る, あずかる/こたえる, したがう, 添う/はげむ, 努める/当たる/飽きる

N[hum] が+N[div] に+V

苦しむ, 悩む, 困る/おののく, おびえる/おどろく, あきれる

N[con] が+N[hum] に+V

見える/属する

N[con] が+N[loc] に+V

立つ, 建つ, 傾く, 倒れる, ころがる/残る, たまる/沈む/見える/響く/まどまる, 散る, つく/(海に) のぞむ, 面する, 迫る

N[con] が+N[con] に+V

あたる/満ちる, つまる/おさまる, はいる/つく, かかる, からむ, かぶさる, 重なる/(霜が) 降りる/浮く, 浮かぶ, ただよう, ひたる (liquide に)/しみる (liquide) が/利く

N[con] が+N[abs] に+V

折れる/耐える

N[abs] が+N[abs, act] に+V

伴う（生活が収入に伴わない）

N[hum, con] が+N[loc] から+N[loc] に+V

いたる, 届く

N[hum, con] が N[loc] から+N[loc] に, へ+ (N[loc] を) +V

動く, 移る/行く, 来る, いらっしゃる, おもむく, うかがう, 進む/通る,
通う/はいる, 出る/もどる, 帰る/去る/あがる, のぼる, 降りる, 落ちる,
くだる, さがる/逃げる, のがれる, ぬける/歩く, 駆ける, 走る, 飛ぶ

N[hum, con] が+N[loc] から+N[loc] に, へ+V

現れる, 消える/集まる, 並ぶ/(外国から日本に) 返る, おもむく, うかがう/
(空から地面に) おりる, 去る, 遠のく, 遠ざかる/寄る/及ぶ/乗る/流れる/
転ずる/通じる, 伝わる/移る/はずれる, もれる/渡る/ぬける/代わる/起きる/
あぶれる/収まる

N[abs] が+N[hum] に+V

知れる, わかる

N[act] が+N[hum] に+V

できる

N[div] が+V[con] に+V

沿う

N[div] が+N[loc] に+V

ある, 存する/向く/できる, 生じる, おこる/はんなりする

N[div] が+N[act] に+V

こたえる/値する

N[div] が+N[div] に+V

よる, もとづく/向く, 適する/すぐれる, 劣る/次ぐ/当たる/わたる/加わる/
きまる/終わる

N[hum] が+N[hum] と, に+V

会う/親しむ/別れる

N[div] が+N[div] と, に+V

合う, 似る/応じる/接する/なる, ばける(…から)/代わる(…から)

N[con] が+N[con] と, に+V

ぶつかる/まじる, まざる/つながる

N[hum] が+N[hum] と+V

戦う, あらそう/申す

N[hum] が+N[abs] と+V

(形勢不利と)見る, わかる

N[con] が+N[con] と, に(+N[hum] に)+V

見える

N[div] が+V[div] と+V

合う(適合)/異なる, 違う/決まる/並ぶ, 対する, 向かう

N[div] が+N[div] から+V

(ポケットからハンカチが)のぞく/(なべから湯気が)立つ/(水は酸素と水素から)成る

N[div] が+V[div] より, に+V

まさる, おとる/遅れる

N[hum] が+N[loc] を+V

経る/(政界を)泳ぐ

N[hum, con] が+N[loc] を+V

まがる/はなれる/はずれる/向く

N[hum] が+N[loc] から+N[loc] へ+N[loc] を+V

発(た)つ/渡る

N[con] が+N[con, matière] で+V

できる

N[hum] が+N[hum] を+V

愛する, 恋する/信ずる/教える/ほめる, 叱る, おこる/いじめる/はげます, なぐさめる/いたわる, かばう/かまう, あしらう/救う, 助ける/おどろかす/だます/攻める, おそう, おびやかす/憎む, うらむ/裏切る/呼ぶ/訪う, たずねる/頼る/伴う, つれる/待つ, 迎える/とらえる/やとう/兼ねる/演ずる, 演(や)

る、つとめる/にらむ/なぐる/はらむ、生む、育てる、養う/生かす、ころす、
飼う (ani)/追う

N[hum] が+N[con] を+V

囲む/抱く/おおう、剥ぐ/なくす、失う/そろえる、みだす/空かす/はる、占
める/直す/振る、まわす/かしげる/すくう/かまえる/たれる/はねる/もむ/通
す/(時計を)進める/(車を)降りる/解く、まとめる/あける、開く、しめる、
とじる、とざす、閉(た)てる/(目を)つぶる/つづる、しぼる、結ぶ、結う/
連ねる/ゆする/たたく、つつく、突く/押さえる、引く/こする/ふさぐ/ふせ
ぐ/めくる、まく/まげる/しぼる、ひねる/折る、たたむ/切る、きざむ、断つ/
破る、割る、裂く、こわす、くずす、つぶす/剥く、えぐる、削る/掘る/いた
める、傷つける/たたえる/ちぢめる、のぼす、高める/丸める/透かす/染める/
固める、ねる/(水を)澄ます/溶かす、ぬらす、乾かす/照らす/焚く、焼く、
もやす/消す/熱する、あたためる、わかす、ゆでる/鳴らす/おかす/病む/指
す、ねらう/ふさぐ/さます/休める/伝わる/読む (+ling)/見る、眺める、発
見する/食べる、味わう、飲む(口で)/吸う/なめる/噛む/吐く/なでる、搔く
(手で)/持つ/拾う/弾く/つまむ、つかまえる、にぎる/編む、縫う、かがる/
ぬぐう、ふく、みがく/洗う、さらす/刷る/蹴る(足で)、踏む/穿く、着る、
装う、脱ぐ/(かごを)かく/煮る、いためる/(金を)かせぐ、もうける、たく
わえる/治める

N[hum] が+N[loc] を+V

歩む、たどる、探る、めぐる/過ぎる/仰ぐ

N[hum] が+N[abs] を+V

(当番を)代わる/(全力を)尽くす/保つ/(世を)あきらめる/(態度を)改め
る/(王位を)継ぐ/(世を)渡る/(うらみを)買う/(事情を)汲む/(スピード

を)加える/(うえを)しのぐ/(スピードを)早める,(堀を)深める,(道巾を)広げる/(功名を)あせる/(合格を)喜ぶ,(不幸を)なげく/(困難を)忍ぶ,(苦痛を)こらえる/(好機を)期する,志す/(過去を)かえりみる/考え出す,(意味を)解する/(数を)数える,(重さを)計る/(身元を)たしかめる/(事情を)察する/(方法を)誤る/(手段を)講ずる/(歌を)うたう,(うたを)よむ,(英語を)しゃべる,(フランス語を)話す,(ひとりごとを)つぶやく,(気持を)表する,(文字を)しるす/(不正を)はたらく,(責任を)はたす,(勇気を)ふるう/(法律を)おかす/(先を)あらそう/(戦災を)まぬかれる/(失敗を)責める/(大半を)占める,(権利を)有する/(良縁を)はこぶ,(問題を)あつかう(このグループにはひゆ的な用法のことが多い)

N[hum] が+N[temps] を+V

すごす

N[hum] が+N[act] を+V

すすめる,(練習を)積む,はじめる,続ける,終わる,すませる,しまう,よす,やめる,休む,終える,断つ/急ぐ/はばむ/かなしむ,いたむ/ねがう/ためらう,つつしむ/ころころみる,はかる,計画する/(講義を)聞く/怠る/(研究を)遂げる/行なう,いとなむ,もよおす,する,やる,(用を)たす/ひきうける,ことわる/ゆるす/手助う/うながす,禁ずる

N[hum] が+N[div] を+V

ふやす,へらす/案ずる,おそれる/楽しむ/好む,好く,きらう/惜しむ/あきらめる/おぼえる/思い出す,しのぶ,思う,忘れる/調べる,調査する,ためす/ごまかす/うたがう/避ける

N[hum] が+N[hum] を+N[loc] に+V

招く,さそう,迎える/訪れる,泊める/帰す,導く

N[hum] が+N[hum] を+N[hum] に+V

会わす, 会わせる, (息子に嫁を) 選ぶ, (委員に田中君を) 推す, (娘に養子を) むかえる

N[hum] が+N[hum] を+N[hum, abs] と+V

訴える, (彼を名人と) 呼ぶ, (彼を裏切り者と) 難ずる

N[hum] が+N[hum] に+N[act] を+V

(話を) うかがう/頼む, まかせる, 強いる

N[hum] が+N[hum] に+N[abs] を, と+V

いう, 述べる, 話す, 語る/知らせる, 伝える, 報ずる, 報告する, 発表する/
問う, たずねる, ことわる/わびる/祈る, ちかう (+ling.)

書く, 控える (「人に」あるいは「ノートに」)/教える

習う, 学ぶ (「人から」も)

望む, 要求する, 要望する, 勧める/課する/託する

N[hum] が+N[hum] と+N[abs] を+V (相互的)

(友と政治を) 語る, 話す, 論ずる

N[hum] が+N[hum] に+N[con] を+V

与える, やる, 渡す, 配る, 預ける, 返す, 呈する, 提供する, 供する, 贈
る, 捧げる, 譲る, 恵む, 施す, 貸す, 売る, (金を) 払う/もらう, いた
だく, くれる, 下さる, よこす, 受ける, 預かる, 買う, 借りる/見せる, 示す/
請う, 求める/負わす/もたらす (以上「が」は「から」とも)

N[hum] が+N[hum] から+N[con] を+V

ぬすむ, うばう, 掏る/得る

N[hum] が+N[hum] と+N[con] を+V

組む/競う, あらそう

N[hum] が+N[con] を+A, ADV+V

(部屋を美しく) ととのえる

N[hum] が+N[con] から+N[con] を+V

離す, へだてる/そらす, はずす/省く, 除ける, 除く, 抜く, 払う/守る

N[hum] が+N[con] を+N[con] に, と+V

代える, 比べる, 比する/結ぶ, つなぐ, つなげる, まぜる

N[hum] が+N[con] を+N[con] に+V

くるむ, つつむ, かぶる, かぶせる/ふくむ, ふくめる/つける/負う, かつぐ,
になる/浴びる/備える/つる, 掛ける/ひたす, 浸ける/もどす/いれる, つめ
る, こめる/かかげる/乗せる/浮かす, 浮かべる/合わせる, わける/はさむ/
重ねる, 積む, 盛る/汲む/とじる, 結う/はめる, あてはめる/あてる, ぶつ
ける/(手を) 突く/刺す/巻く/満たす, 補う, 添える/描く, 写す/塗る/飾る/
もつ, かかえる/おさめる/きずく/干す/とる/おこす

N[hum] が+N[con] を+N[loc] に+V

放す, 放つ, 捨てる/こぼす/ほおる, 投ずる, 飛ばす/ながす/出す, 並べる/
移す, 動かす, 運ぶ/上げる, 下げる, 落とす, おろす, 寄せる/押す, 引く/
送る, 届ける/収める/残す/かくす/埋める, うめる/とめる, とどめる/置く,
敷く, すえる, 設ける/沈める/まとめる, 集める/ちらす, ためる/伏せる,
立てる, 建てる/かたむける, たおす/向ける, (頂上に雪を) いただく/植え
る(木), 蒔く(種)

N[hum] が+N[con] を+N[loc, con] から+N[loc, con] に+V

表わす/もらす

N[hum] が+N[loc] を+N[loc] から+V

うかがう, のぞく

N[hum] が+N[con] を+N[act] に+V

使う, 用いる, 使用する, 利用する/費やす, 投資する/導入する/見こむ/賭ける

N[hum] が+N[con] を+N[con, matière] で+V

作る, こしらえる, 製作する

N[hum] が+N[con] を+N[con] から+N[con] に, と+V

変える, 代える/改める

N[hum] が+N[div] を+N[div] に+V

選ぶ(「のなかから」)/及ぼす/(時間を)割く/(思いを)寄せる, (心に)秘める

N[hum] が+N[div] を+N[div] と+V

思う, 考える, 感じる/認める, 見る, 見なす, する, きめる/限る/知る, さとる/(+ling と) 称する

N[hum] が+N[num] を+N[num] と(ほか)+V

加える, 寄せる, 足す/引く/掛ける/割る

N[div] が+N[temps] を+V

（年月を）経る

N[div] が+N[con] を+V

支える/しのぐ, さえぎる/害する/示す

N[div] が+N[div] を+V

欠く/要する/(数が50%を)下る, したまわる

N[div] が+N[div] +V

である だ です らしい

V+V

ことができる つつある てみる ている てかまわない にかまわず に
すぎない に際して

N[div] +V

にほかならない にすぎない/にかかわる に関する について による

1.2 形容詞形容動詞述部の構造

形容詞形容動詞の補語は「が」のほかに「に」「と」「を」「から」をとる程度で、Valenz はあまり種類が多くはない。動詞にならって、その Valenz と Distribution を示せば、次の通りである。

【形容詞形容動詞の分類】

N[div] が+A

多い/正しい, 正当だ/拔群だ

N[con] が+A

赤い, 白い, 黒い, 青い, 黄色だ/重い, 重たい, 軽い/高い, 低い/広い, 狭い/新しい, 古い/かたい, やわらかい/汚い/美しい, きれいだ

N[abs, act] が+A

早い, おそい/単純だ

N[div] が+N[div] に+A

必要だ, 不必要だ/いい, わるい/ふさわしい, 適当だ, 適切だ, 似合わしい, ぴったりだ, 不向きだ

N[div] が+N[act] に+A

便利だ

N[hum] が+N[abs, act] に+A

熱心だ, 忠実だ, 夢中だ, 不熱心だ/積極的だ, 消極的だ/反対だ, 不満だ, 批判的だ/やかましい, うるさい/むずかしい/平気だ, 無頓着だ

N[hum] が+N[hum] に+A

はずかしい/やましい, すまない, 申し訳ない, わるい/やさしい, 親切だ, あまい/丁寧だ/失礼だ/きびしい, つめたい, いじわるだ, 冷酷だ

N[hum] が+N[loc] に+A

ない

N[div] が+N[abs, act] に+A

つよい, よわい

N[hum] が+N[abs, act] に+A

するどい, にぶい/あかるい, くらい/くわしい, うとい

N[div] が+N[div] と+A

同一だ, 同類だ, 別だ, あべこべだ, 逆だ, 反対だ

N[hum] が+N[hum] と+A

むつまじい, 親密だ, 仲よしだ, 親しい, ちかしい, 懇意だ, 心やすい, 疎遠だ, うとうとしい, 気まずい

N[div] が+N[div] に, と+A

同じ, ひとしい, そっくり/対等だ, 互角だ/まぎらわしい/無縁だ, 無関係だ

N[hum] が+N[div] が, を+A

ほしい, すきた, 大好きだ, きらいだ/いやだ, おもしろい(「を」なし)

N[con] が+N[loc] と, に, から+A

遠い, 近い

N[con] が+N[con, mat] で+A

いっぱい

N[div] が+N[div] が, に+A

乏しい

V+て+A

いけない

N, V + に + A

ちがいない, 相違ない, すぎない

N が, を → が + V + A

たい, にくい, やすい

1.3 名詞述部の構造

名詞にコピュラがついて述語になるものがある。簡単にその構造を記す。

これには

- a. 主語のクラスと述語のクラスが一致する
- b. 主語のクラスと述語のクラスが一致しない

の二者がある。

前者 a には「彼も人だ」「今がスキーシーズンです」のような例がある。

後者 b には, 時間空間(を表わすことばが述語あるいは主語にある), 数量(同前), 原因・動機・目的(同前), 価値判断(同前) ほかがある。

このほか動作中, あるいはなんとなく主述がむすびついているものなどがある。

副詞にコピュラがつくばあいもあるが, 名詞の数量のばあいに似ている。

2. 名詞の分類ほか

動詞, 形容詞形容動詞の分析に現われた名詞の統辞意味論の特徴によって名詞を分類すると次のようになる。この分類は本来交差的であるが, 重要な点は, 一つの語に必要なメルクマールがつけられていることであって, 全体が一見きれいにみえることではない。そこでここでは HUM, ANI, CON, LOC, ABS, TEMPS, ACT, QAL の 8 種にしておいたが, HUM は同時に +con であり, TEMPS は同時に +abs である。LOC のなかの「右」「横」「上」は +loc であると同時に +abs であり, 「学校」「会社」などは +loc でも +hum でもある。それ

それのなかに（ ）で示したのはそれである。

【名詞の分類】

HUM +ani, +con, +vis, +mouv

ひと/男, 女, 友達, こども, 学者, 人間/わたし, あなた, 彼, かれら, 彼女, われわれ, だれ (pronominalisation)/一人, 二人 (num)

ANI +con, +vis, +mouv

猫, 犬, 馬

CON -ani

もの/これ, それ, あれ, どれ (pron.)/荷物, 生産物/機械, 時計, 計算機, 洗濯機, タイプライタ/ブザー (鳴る)/ランプ, 電燈, あかり (光る)/汽車, 船, 飛行機, 車, 電車 (dynamique)/建物, 家 (+loc)/戸, 窓, ドア, ふた (開閉)/へや, ろうか (+loc)/道具, 用具/かばん, はこ, ふくろ, 手さげ/設備/新聞, 手紙, 本, 書類, 雑誌, 教科書 (ling)/食べもの, 食料品, パン, 料理 (+comestible)/飲みもの, ぶどう酒, 酒, ジュース (+buvable)/きもの, 洋服, ドレス, 服 (着るもの)/紙, 布, 用紙, 切れ/材料, 原料, 鉄, プラスチック, ナイロン, トランジスタ/りんご, 米, オレンジ, 麦 (農産物, 食用)/ごみ/棒, 綿/石, 岩/水, 油, 液体, ガソリン (液体)/氷, 雲, 霜/雨, あられ, 雪 (降る)/火 (燃える)/土, 泥/山, 火山 (+loc)/川, 海, 湖 (+loc)/空, 宇宙 (+loc)/星, 月, 太陽, 日, 惑星, 銀河, 地球/火事, 火災, 高潮, なだれ, がけくずれ (現象)/木, 樹木, 枝, 根, 葉, 若葉, 桜, 杏子, 松/体, 頭, 手, 足/光, 光線 (光る)/音, 音響, 声 (聞く)/風, 台風 (吹く)/空気, ガス, 気体

LOC +con, +vis

ところ, 場所/ここ, そこ, あそこ, どこ (pron.)/位置, 上, 下, 外, 内, 中, 横, 前, 後, 表, 裏, 右, 左 (+abs)/道, 道路, 入口, 出口, 駐車場, 飛行場, 港 (施設)/町, 都市, 国, ヨーロッパ, アジア, アメリカ, パリ, 東京 (+hum)/学校, 会社, 企業, 工場, 政府, 警察, デパート, 家庭 (+hum)

ABS

(行動関係)

考え, 思考, 思索, 思想, 着想, 発想, アイデア, テーマ/方法, 手段, 手法, 技法/態度/心がけ/対策, 案/見解, 意見, 予想, 感想, 達見, 所信/見識/疑問, 疑い/興味, 関心/責任, 使命/親しい, 好意, あわれみ, 楽しみ/味, 感じ, 気持/ことば, 文, 文章, 論文, 言語 (+ling)/情報, 理論, 否定論/物理学, 化学/音楽, 美術, 映画, 芸術/経験, 体験/歴史/成果, 実績, 成績, 功績/日程, スケジュール/制度, 法律, 憲法/金, 貨幣, 財産/需要, 供給, 特需/価額, コスト, 物価, 費用, 経費/問題, 課題/できごと, 事件, 事故, 紛争/平和/病気疾患, がん, コレラ, 流感

《非数量的》

事実, 現実, 実際, 実態/本質,* 特質/真理, 真実, 規則, 法則/現象/状態, 状況, 様相 (現象)/内情, 実質/要素, エレメント/基礎, 基盤, 基底/関係, 関連, 連関, 相関/相違, 差違, 違い, 異同/個性/理由, わけ, 要因, 原因, 結果, 論拠, 目的, 用途/効果, ききめ, 効用, 影響/害, 弊害, 支障, 差しつかえ, 故障/動き, 傾向, 趨勢, 風潮, 形勢, 反応, 動向/過程, 道程, 経過, 回復/変化, 生長, 発展, 進歩, 進化, 発達/場合, 段階, 際, 場面, 例, 例外/機会, 時機, チャンス/方, 方向, 方面, 東, 西, 北, 南/形, 形状, 形態, パターン/限界, 限度/重点, 焦点/均衡, 調和

《数量的》

等級, タイプ, 型, グループ, 群, クラス/順序, 順番, 地位/品質, 質, 量,

質量, 程度/数, 人口/早さ, スピード, 速度, 速力, 温度, 気温, 重さ, 体重, 距離, 長さ, 密度/力, 圧力, 気圧, 電圧, 入力/割合, 比率, 倍率, 確率, 可能性, 和, 差, 積/全部, すべて, 大部分, 多数, 半分, (num) (adverbial) / 一, 二, 三, …… , ひとつ, ふたつ…… (num) (adverbial)

TEMPS -vis, +abs, (adverbial)

夜, 朝, 昼, 午前, 午後, 夕方/日, 月, 年, 週, 月曜, 火曜……, 一月, 二月……/時間, 分, 秒/時代/梅雨, シーズン/今日, あした, きのう, 今, 昔

ACT +abs

しごと/活動, 作業/準備, 整備, 整理, 用意, 仕度/区別, 判別, 差別/対立, 対抗, 反対/改善, 改正, 改革/開始, 続行, 中止, 終了/許可, 注意, 留意, 用心, 期待, 希望, 意図, 決意, 信頼/調査, 研究, 試験, 実験, 計算, 観察, 吟味, 解明, 発明/会議, 会合, 審議, 検討, 採決/講義, 報告, 説明, 討議, 討論, 批評, 批判, 提案 (+ling.)/崩壊, 爆発, 振動, 溶解, 逆転, 流動, 変化

QAL +abs

必要, 不必要/困難, 容易/安全, 危険/親切/大型, 小型/複雑, 多様/

【その他の用語の分類】

連体詞

ある, あらゆる, いわゆる (div)/この, その (div)/さる きたる (+N[+temps])

副詞 1 (情態)

にっこり はっきり ぼんやり まんまと

すぐ じき 長らく しばらく さっそく (時)

ほとんど ことごとく たくさん (数量)

副詞 2 (程度)

すこし かなり 大層 ごく あまり

副詞 3 (陳述)

たとい もし よし 万一 (仮定)

恐らく さぞ まさか よもや (推量)

是非 どうぞ (願望)

一体 なぜ どうして (疑問)

さも まるで ちょうど (比況)

決して おさおさ (否定)

必ず もちろん きっと (言い定め)

接続詞

および ならびに または (単語をつなぐ)

しかし そして また それに (文などをつなぐ)

感動詞

ああ あっ はい

3. 生成および変形規則

本稿のばあい純粋な生成文法の形でなく、これに dependency grammar の方式を取り入れているので、一般のと異なる点があるが、一応生成の形で示す。解析のばあいには、もちろん矢印が逆になる。基本句構造規則と変形規則とに分けて示す。両者の連絡はまだ十分考えていないところがあり、全体としても、

全くの試みの程度である。コンピュータライズのばあいの一つの資料というくらいのもりである。

略語(一般通用のものは略). D は dictum, M は modus, COP はコピュラ, ※ は () 内における自分自身, R 連体詞, 句の構造表示法は 4.1 参照

【生成規則】

$S \rightarrow S + \text{Conj}_1 + S$

$S \rightarrow D + M$

$D \rightarrow VP$

$D \rightarrow AP$

$D \rightarrow (NP \text{ が, } NP, ※) \text{ COP}$

$VP \rightarrow (NP_1 \text{ が, } \dots ※) V$ (1. 参照)

$AP \rightarrow (NP_1 \text{ が, } \dots ※) A$ (")

$NP \rightarrow (AP, ※) N$

$VP \rightarrow (ADV, ※) V$

$NP \rightarrow N$

$NP \text{ の} \rightarrow R$

$VP \rightarrow V$

$AP \rightarrow A \text{ または } R$

$NP \rightarrow NP + \text{Conj}_2 + NP$

$\text{Conj}_1 \rightarrow \text{"", } \text{て, } \text{そして, } \text{連用形} \dots$

$N \rightarrow$ (2. 参照)

【変形規則】

$(N_1[\text{hum}] \text{ が, } N_2[\text{hum}] \text{ を, } ※) V \rightarrow (N_2 \text{ が, } N_1 \text{ に, } ※) V \text{ れる}$

受身変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₂ が, N₁ に(は), ※)V れる

可能変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₁ に(は), N₂ が, ※)Veru

可能形変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₁ が, N₂ が, ※)V たい

希望変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₀[hum] が, N₁ に, N₂ を, ※)V せる

使役変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₂ が, ※)V である

である変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₁ が, N₃[hum] に, N₂ を, ※)V てやる

てやる変形

(N₁[hum] が, N₂ を, ※)V→(N₀[hum] が, N₁ に, N₂ を, ※)V てもらう

てもらう変形

が+は→は

はも変形

が+も→も

〃

を+は→は

〃

を+も→も

〃

に+は→(に)は

〃

に+も→(に)も

〃

へ+は→(へ)は

〃

へ+も→(へ)も

〃

で+は→(で)は

〃

で+も→(で)も

〃

と+は→とは	〃
と+も→とも	〃
より+は→よりは	〃
より+も→よりも	〃

(N が, ※)V→(V 連体形, ※)N	連体変形
(N を, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃
(N に, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃
(N で, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃
(N について, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃
(N によって, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃
(N のときに, ※)V→(V 連体形, ※)N	〃

4. 言語処理への応用

以上のような言語記述を

文の構造の解析

長い語の構造の解析

に利用した例を示したいと思う。はじめに

4.1 文の構造の解析

を取りあげる。ヘイズが Children eat candy meatly のような文を

Va (N pl, ※, N, Db)

のように記号化するとすれば、「先生が本をわたしにくださる」のような文は

(N が, N を, N に, ※) V

のように記号化できるだろう。さきに述べた言語記述は、これらの名詞の部分にその意味特徴を添えて示したものである。

このような言語記述を文の解析に利用するとすれば、その方法はかなり多数のものが考えられるが、いまその一つを示そう。

【解析法の一例】

1. 文の最後部単位をとりあげて述語とする。(述語となりうる形のものであるかどうかをチェックする必要がある。)
2. それより前にある構文単位を取りあげて、今までに得られたものとの組み合わせを考え、組み合わせ可能なものがあればそのように解釈をして先に進む(すなわち2.の手順のはじめにもどる)。組み合わせのテストは、直後の項で成功しなくても、さらにうしろの項とのテストで成功することがありうる。二つ以上の組み合わせ方が可能であるばあい、あいまいさのあるばあいである。文の先頭単位が処理されたとき解析が終わる。テストに当たっては、述語の種類が辞書によって調べられるので、そのケース・フレームを用いて行なうことができる。アドノミナル(連体修飾)要素があれば、それを処理するサブルーチンを使用する。

この種の処理に必要なプログラム手法は、たとえばウッズの transition network grammar などが適切かつ有効であろう。

上にはうしろからの解析法を示したが、前(左)からの方法も、上のをうらがえした形で考えられる。そのばあいには、運用成分の組みあわせを次第に精密にして行って、最後には述語の用言を予測することが可能になるだろう。たとえば今

$N[con]$ が $+V_1$

$N[hum]$ が $+N[con]$ を $+V_2$

$N[hum]$ が $+N[hum]$ に $+N[con]$ を $+V_3$

という三種の V があるとし、 V 以外は語順が自由であるとする。いまはじめに

$N[con]$ が

が出てきたとすれば、V は V_1 でしかない。はじめに

N[con] を

が出て来た段階では V_1 である可能性はなく、 V_2 , V_3 である可能性が残る。そのあと

N[hum] に

が出現するかどうか決定されることになる。もしこれが出てこなくても、なおかつ述語を調べて V_3 であったということがありうるが、このばあいには、N[hum]にの部分が表層に表われていないのだと判定する。(ここから省略されている成分の探索がはじまる)。

前からの解析には、ある程度、人間の聞き取り、あるいは読み取りの過程とパラレルな面があるのではないかと想像される。

【続き方の種類】

大別して対等、並立の関係と従属の関係を考えることができよう。

並立の関係は、名詞に助詞「と」「や」接続詞「および」などがついて次の名詞に続くもの、と、動詞に助詞「が」「て」「けれども」などがついて後続動詞句などにつづくものがある。「そして」などが対等の関係を示すつなぎの役をすることがある。

従属の関係は、名詞に助詞「の」がついて名詞にかかるもの、名詞に助詞「が」「に」「を」「へ」「より」「は」などがついて、動詞などにかかるものがある。副詞や「時」「際」などに修飾句のついたものもここにに入れてもよいだろう。

動詞形容詞に補語がつくばあいさケース・フレームにかかわるが、副詞などのばあい、多くはこれにふれない。この点で、副詞が動詞にかかるばあいは、アドノミナルな名詞の用法と似ているところがある。

【ノーテーション】

以上に示した関係を次のように記号化することにする。

並立は “—” で示す。

従属は $(x_1, x_2, \dots, *) x_0$ の形で示す。※はかっこ外の自分。

〔例文 1〕「冬型気圧配置は」「ようやく」「くずれて」、 「大陸高気圧が」「移動性と」「なって」「東進してくる」。

このばあい「くずれて」 V_1 、「なって」 V_2 は形の上から下に並立の形でつく。
「東進してくる」を V_3 とすると

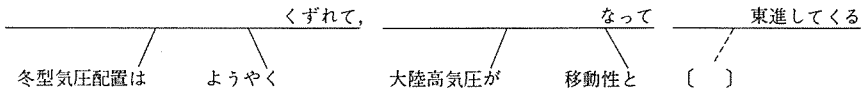
$(N_1 \text{ が, ADV, } *)V_1 - (N_2 \text{ が, } N_3 \text{ と, } *)V_2 - V_3$

のように表現できる。

さてこのばあい、「対等の句の第 1 あるいは第 2 の主語が省略されているばあいは、第 2 あるいは第 1 の句の主語を省略された場所に置くことができる」(第 18 回計量国語学会研究発表会の発表による) という戦略 1 によって、一般的に

$(N_1 \text{ が, } *)V_1 - V_2 \rightarrow (N_1 \text{ が, } *)V_1 - (N_1 \text{ が, } *)V_2$

〔例文 1〕 朝日新聞 1973 年 11 月 14 日

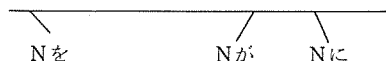


と示せるから、この変換式を用いて上式を

$(N_1 \text{ が, ADV, } *)V_1 - (N_2 \text{ が, } N_3 \text{ と, } *)V_2 - (N_2 \text{ が, } *)V_3$

と書き改めることができる。このように式の形を変形することによって、表層構造から深層構造をさぐる事が可能であるかも知れない。そのためには、1. に示した動詞、形容詞の Valenz の表と、変形の操作も必要であろう。

次に図に示す方法について。dependency の支配成分を上、被支配成分を下にして、これを線で結ぶことにする。被支配成分は語順を生かして



のように示すことにする。主語は左下から右上に、アドノミナルは垂直上下、それ以外は右下から左上に線を引く。

このような図示法を使って例文 1～例文 5 を図示した。

〔例文 2〕にあっては、「開発」の主語が表層構造ではデリートされているが、これは前述の計量国語学会発表の「adverbial subordinate clause の主語が省略されているばあいには、main clause の主語がそこにはいりうる」の戦略 2 を利用して、空位のかっこの中に「日本ユニバック」を書きこむことができる。

〔例文 2〕の「必要な」の下の子空位の主語は、同上の戦略 3「adnominal subordinate clause の主語が省略されているばあいは relatee を主語にすることができることがある (Valenz の Distribution によるテストが必要)」により「証券情報システム」を補うことができる。例文 3 の主語、例文 4 の主語および「を」格の省略も同様に補うことができる。〔例文 5〕は戦略 1 と戦略 3 を複合して適用することができるばあいである。

ここで、たとえば例文 3 のように、

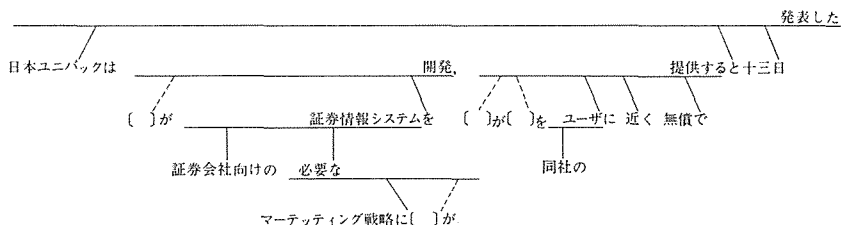
(N が, N を, ※)V

のような情報を、解析のとき利用することができることが明らかであるが、「もつ」のように〔-hum〕の主語が他動詞の主語になることは、自然科学の文献では少なくない。

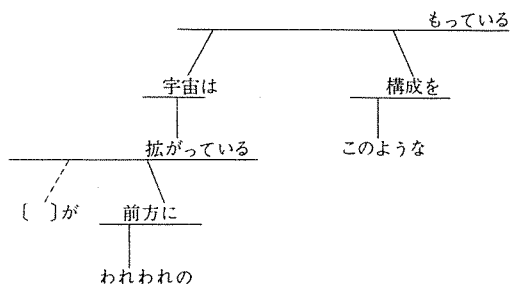
戦略 3 は一種の変形規則の形で示すことができる。

(N が, ※)V→(V 連体形, ※)N

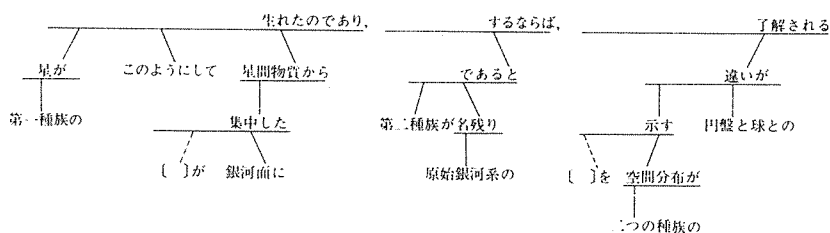
〔例文 2〕 日本経済新聞 1973 年 11 月 14 日



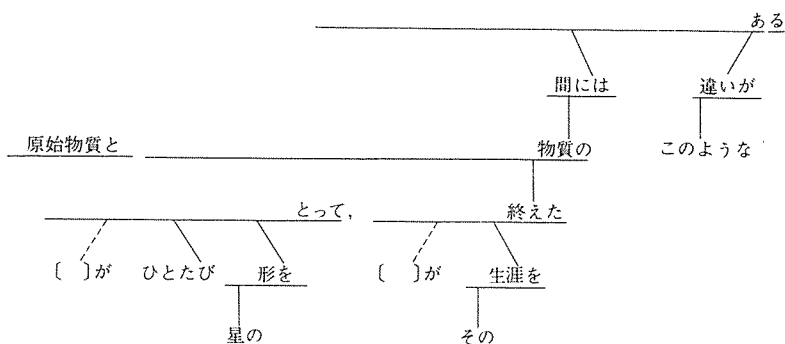
〔例文 3〕 畑中武夫「星と宇宙」(岩波新書)



〔例文 4〕 「星と宇宙」



〔例文 5〕 「星と宇宙」



構文解析の全体的な考え方については、別に稿を改めて発表したい。

4.2 長い用語の分析 (語構造)

シンタクスの部分で考えた方法は、語構造の分析にも使用できる。

日本語では漢語などを中心とした長い用語を使用することがよく行なわれる。この種の用語は、特にかたい文体に多く用いられる。

総需要抑制政策

坐席予約システム

アポロ月着陸計画

石油需給適正化

国民生活安定緊急措置

大電力送信管

このような長い単語を辞書に入れると辞書が大きくなってしまう。これをさらに小さい単位に分解し、その組み合わせで長い用語が解釈できるようにした方がよいことが多い。さらに、辞書に登録されていない単語でも解析することが可能である。たとえば「大電力送信管」は「大」「電力」「送信」「管」のように分解できるが、そのそれぞれは他の多くの用語の部分として用いられるので、このように分解することが辞書の経済にもなる。

ただ問題はこのように分解したものの意味的な結合関係をどのような方法で推測するかである。これらの要素のほとんどすべては名詞であり、これらの長い単位の用語は名詞の連続であることが多い。これらの長い用語は名詞の連続としてしか解釈できなくなってしまうおそれがある。

これを救うために、次のような手段を考えた。

1. 名詞の種類の違いに注目して分類する。
2. それによって名詞連続の意味構造の組み立て方を考える。

名詞の分類はこの論文ですで行なっているのので、これを利用することを考えてみる。

hum, ani, con, loc, abs は名詞のなかの名詞と考える。(temps もこれに準ずるが時に副詞のような働きもする。) 要するに名詞らしい名詞である。これを abs, loc ……と略記する。

qal. これは名詞のなかの形容詞と考える。形容詞的名詞である。「大電力」

の「大」や「大型電子計算機」の「大型」はこれに属する。「政治的」の「的」は qal. formative である。

act. 名詞のなかの動詞と考える。動詞的名詞である。これらのことは動詞のときに得たような sentence pattern がある。たとえば「贈呈」ということは「だれかが」「だれかに」「なにかを」という補語がつく。

このようにして、はじめは「N+N+N」だと思われていたものが、「N+V+N」などの形に改められることがわかった。あとは名詞の意味特徴をもとに文のシンタクスと同様の手法で組み立てればよい。長い語のなかの語順は大体センテンスと同じである。ただし間に助詞助動詞がはいっていないから、文のシンタクスよりむずかしい点がある。「総需要抑制政策」は「総(qal) 需要(abs) 抑制(act) 政策(abs)」となるが、「総需要」は $A+N \rightarrow N$ としてまとめられ、 $N+V+N$ になる。これを連体変形として $N+N+V$ 。ここで「需要」と「政策」が「抑制」とどう関係するかが問題になるが、これは ambiguity である。統計的にこの種のばあい、直接目的+動詞+状況的補語という形が多い、というような考え方もできようが、意味論的に「政策=instrumental」ということで「需要」を目的と解釈することもできよう。このためには意味分類をさらにくわしくしなければならないが、これは当然の成りゆきである。

連体変形はこのばあいにも有効である。「研究者」「研究室」を翻訳することを考えてみよう。「者」は人で主として主格を示すと考えられるから、「人が研究する」の変形と考えると、

l'homme qui étudie

とフランス語に翻訳できる。qui が主格であるのは「人が」に当たるからである。「研究室」は「研究するへや」であり、研究するのは人である。「人が」を補って「人が研究するへや」とし、「人が」「へや (loc) で」「研究する」(そのへや)と変形してテストする。翻訳は

le bureau où on étudie

このばあい、où は「へやで」から導くことができる。

ただし「投資会社」のようなばあい、「会社」は人の集合なので主語ともなり、投資先ともなりうる。動詞句内の名詞で意味特徴が同じものがあれば ambiguity を生ずる可能性がある。

長い用語の分析に連体形変形が問題となるのは、もうひとつ、「電波加熱装置」のようなばあいで、「電波で」と「装置で」のように、「で」格がダブルのように「見える」ことがあることである。

さて、次にこのような単語結合の基本的な関係を示そう。主語述語的なものはもちろん「N+V」「N+A」のような形であるが、動詞が他動詞であれば主格は人という関係を使用みることができる。

連体 1 にあっては先行名詞が後続名詞を規定修飾する関係に立っている。日本語からフランス語への翻訳を考えると、先行名詞を対応する形容詞形にあらためることによって、成功する例が多い（de を使ってもよい）。

産業界→le monde industriel

先行名詞の意味特徴は修飾のときそのまま規定のしかたを定める。たとえば loc 名詞は loc 的規定を加える。

アメリカ経済 小笠原高気圧

トランジスタ (mat.) ラジオ (材料的規定)

また、「電気こたつ」「二極真空管」「カラーテレビ」など、そのなかのあるものの性質などを示すものもある。

この種の長い単位の語の意味的結合関係はまだ十分整理されていない。ここでは、その種の意味的結合に先立つべき、意味の範疇の段階での整理をしてみたのである。ここで「先立つべき」といったのは、意味論的研究の前の段階として次に示すようなシンタクティックな関係が、まず考えられてよいのではないかと考えたからである。

【長単位語をつくるシンタクスの関係の分類】

【主語・述語的】(sujet-prédicat)

日中国交回復

再現可能

【連体的 1】(adnominal 1)

{abst, loc, ……} + {abs, loc}

産業 界

建築 構造

PERT 法

米国 デュポン社 (determination locative)

外国 技術 (“)

【連体的 2】(adnominal 2)

{act} + {abs, loc……}

研究 費

開発研究 段階

研究設資 額

軍事研究 費

線型計画 法

次のような transformation を伴う

ある費用で研究する→研究費

on étudie par une dépense→la dépense par laquelle on étudie

ある者が研究する→研究者

on (l'homme) étudie→l'homme qui étudie

【連体的 3】(adnominal 3)

{adjectival} + {abs, loc}

必要経費

大型コンピュータ

独占的利潤

新技術

【連用的 1】(adverbial 1)

{abs, loc,……} + {act} objet direct

コンピュータ 利用

技術 開発

製品 計画

工程 管理

需要 予測

傾向 分析

【連用的 2】(adverbial 2)

{abs, loc……} + {act} objet indirect

研究 投資

【連用的 3】(adverbial 3)

{abs, loc……} + {act} circonstantiel 共同 利用

国際 競走

【対等】(coordination)

調査 研究

科学 技術

複雑 多様

ポンピドー フランス大統領

【派生的】(dérivationnel)

39年度 (助数詞

大型化 (接尾的)

相対性 (“)

第三 (接頭的)

不自由 (“)

【接辞の分類】

漢字一字で表わされるような接辞にも、意味用法の点からみると、いくつかの種類のものに分けられる。ここでは、「電子計算機による新聞の語彙調査(IV)」によりおもな接頭的要素をぬき出して、これを分け、用例の二三を選んで添えた。

① 品質形容詞的なもの

高	高収入	高速度	高能率	
低	低水準	低価格	低気圧	
長	長期間	長距離	長寿命	
短	短区間	短時間	短時日	
新	新計画	新都市	新委員	
旧	旧正月	旧校舎	旧地主	
名	名投手	名探偵	名教授	
純	純喫茶	純文学	純国産	
好	好結果	好都合	好成績	
悪	悪影響	悪気流	悪趣味	
若	若主人	若奥様	若旦那	(わか)
老	老夫婦	老夫人	老教授	
重	重工業	重労働	重装備	
軽	軽食堂	軽四輪	軽騎兵	

② 限定形容詞的なもの

各	各都市	各政党	各大学
毎	毎日曜	毎休日	毎月末
前	前会長	前議員	前段階
故	故ケネディ	大統領	
現	現政府	現体制	現内閣
原	原判決	原資料	原住民

元	元県議	元議員	元委員
当	当会社	当店	当工場
今	今世紀	今国会	今シリーズ
同	同計画	同世代	同建物
亜	亜熱帯	亜寒帯	亜高山帯
正	正会員	正社員	
副	副都心	副議長	副操縦席
本	本大会	本工場	本社員
第	第一次	第一位	第一回
半	半回転	半裸体	半永久的
両	両陣営	両大国	両係官
再	再訓練	再登場	再入国
初	初月給	初登場	初顔合 (はつ)
単	単結晶	単年度	
御	御案内	御成婚	御登場

③ 動詞的なもの

合	合目的的
在	在西独
対	対東欧関係 対西独戦 対南ア禁輸
反	反安保 反政府活動 反革命

④ 副詞的なもの

未	未解決	未確認	未公開	未経験者
既	既発行	既発表		
最	最下位	最先端		
非	非常識	非武装	非人間的	
不	不安定	不可能	不利益	

接尾辞はまずそれがついてできる品詞によって整理すべきだろう。

- ① 名詞化 支配者 (+hum), 支配網 (+abs), 近代性 (+abs), 三回
- ② 動詞化 近代化, 春めく
- ③ 形容動詞化 支配的

長い単位語のシンタクス構造は上記の分類でかなりおおうことができると考えられる。これを庄山茂樹「データ通信」(日経新書)の一節について適用してみたところ、全体としてよく散らばった分布をしているように思われた。すなわち原文は

「今日、機械構造計算, 建築構造計算, 調査研究計算などの科学技術計算にコンピュータは欠かせない道具となっている。技術計算のみならず経営計算の分野でもコンピュータの利用は盛んになっている。たとえば製品計画と線型計画法, 工程管理と PERT 法, 需要予測と傾向分析など, 各種の OR の適用にはコンピュータの利用を前提とした新しい技術がつつぎつつぎに導入されている。また科学技術, 経営管理の分野を問わず, 複雑な問題の解析に広くシミュレーションが使われているが, これもまたコンピュータの利用なくしては威力を発揮することはできない。

われわれの周囲をみても, デパートの買物相談からテレビの相談判断までコンピュータがはんらんし, 実用的には国鉄の坐席予約システム, NHK のスケジューリング・システムや前述の電話計算システムから, 大はアポロ計画におけるコントロール・システムまで, コンピュータ利用の範囲はますます広がり, そして複雑多様化している。一方これら広範囲の用途に応じうる能力をもつコンピュータはますます大形化し, 高性能が要求され, そして提供されつつある。すなわち用途が広範になり普遍化がすすむにつれて, コンピュータはいっそう高級になり, したがって高価となるので, 一個人, 一企業が専用に使用することはむずかしくなっている。こういったなかで, 高性能のコンピュータを経済的に利用したいという要求にこたえて考え出されてきたのが3章に述べた

大形コンピュータの共同利用の方法である。」

であり、これについて得た結果は

ADN 1. 建築構造 PERT 法

2. 計画法 坐席予約システム スケジューリングシステム 電話計算システム コントロールシステム

3. 線型計画法 広範囲 高性能 一個人 一企業 大型コンピュータ

ADV 1. 需要予測 傾向分析 経営管理 買物相談 相性判断 坐席予約
コンピュータ利用 製品計画

2. —

3. (科学)技術計算 機械設計計算 調査研究計算 経営研究 電話計算
アポロ計算 共同利用 建築構造計算

COOR 科学技術 複雑多様

SUFFIX 大型化 普遍化 経済的

のようである。筆者としてはこれから先が、純粹の意味論的研究になると考えている。

5. 意味論的な問題

ここではさまざまなものを取りあげるべきであるが、とりあえず、

1. 動詞の自他の対応、意味分類と深層構造
2. 動詞句における意味特徴の変化
3. 意味と指示物

の三者について述べることにする。

5.1 動詞の自他の対応と動詞の意味分類

自動詞と他動詞が対応するものがある。たとえば「火を燃やす」と「火が燃える」のように。他動詞文の主語は人であることがほとんどである。この対応は自動詞の主語と他動詞の目的語の対応が、動詞自他の対応と呼応することに

なる。すなわち

火が 燃える

人が 火を 燃やす

のごとくである。このような例を、1.述部の構造に示した動詞の基本文型中から拾うと次のようになる。

- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[con]} \text{ が—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[con]} \text{ を—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[con]} \text{ が—N[con]} \text{ に—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[con]} \text{ を—N[con]} \text{ に—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[con]} \text{ が—N[loc]} \text{ に—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[con]} \text{ を—N[loc]} \text{ に—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[abs]} \text{ が—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[abs]} \text{ を—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[act]} \text{ が—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[act]} \text{ を—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[con]} \text{ が—N[mat]} \text{ で—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[con]} \text{ を—N[mat]} \text{ で—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[div]} \text{ が—N[div]} \text{ に, と—V} \\ \text{N[hum]} \text{ が—N[div]} \text{ が—N[div]} \text{ に, と—V} \end{array} \right.$
- $\left\{ \begin{array}{l} \text{N[div]} \text{ が—V} \\ \text{N[div]} \text{ が—N[div]} \text{ を—V} \end{array} \right.$

また、動詞「読む」と「書く」を比べると、大体は似ているが、「書く」が対人関係の行為を示すところから、「人に」が付加される点で違っていることが考えられる。

N[hum] が—N[hum] に—N[±ling] を—V (書く 話す)

N[hum] が —N[+ling] を—V (読む)

このように、動詞の意味に応じて、取りうる補語 (complemento) の数がきまってくる傾向が見られるが、動詞の意味を、いくつかの要素の集合と考えると、意味の要素と取りうる補語との対応が存在するのではないかと考えられる。たとえば「与える」という動詞のもっている意味のなかには、「ある人が」「ある人に」「なにかを」「『与える』ということをする」ということがあるとも考えられる。「ある人が」は $N[hum]$ が、「ある人に」は $N[hum]$ に、というように、具体化すると考えるのである。このようにすれば、「ある人に」という要素をもちうる動詞はある意味で—グループをなし (対人関係の意味をもつ)、「あるものを」という要素をもちうる動詞は別の意味でやはり一つの動詞グループをつくると考えられる。

動詞の意味 σ が意味特徴 sf の和であるとし、

$$\sigma = sf_1 + sf_2 + \dots + sf_n$$

その Valenz と Distribution が

$$V \cdot D = N[x_1] + N[x_2] + \dots + N[x_n]$$

とし、 sf_1 と x_1 、 sf_2 と x_2 ……がそれぞれ対応するものと仮定する。このとき、

sf_1 をもつ動詞グループは $N[x_1]$ をとりうることを目じるしにして

sf_2 をもつ動詞グループは $N[x_2]$ をとりうることを目じるしにして……

集めることができる。多次元的な分類類義語表をつくることを可能にすると考えられる。(192 ページ参照)

また、次のような現象が、自他の間にあることが予想される。

「ぬれる」「ぬらす」のような対を考えたとき、「 $N[con]$ がぬれる」,「 $N[hum]$ が $N[con]$ をぬらす」という用法があるわけであるが、これに「雨で」「水で」のような補語を伴わしめると、自動詞にあっては「原因」のような感じになるのに、他動詞では「道具」であるようにも見なしうる部分があるように思われる。両者とも「原因」であると解することもちろん可能であるが、もし前者のように解しうるとすれば、それは主体の意志が他動詞のばあいには認められる

からであろう。

自他の相違を形の上でもとりあげてみると動詞自身の形の上での自他の対応も問題がある。これを整理することも考えられている（井上和子氏など）。ここでは、自他の対応と意味の対応について少しふれておく。たとえば「あく」「あける」「しまる」「しめる」という四者は、自動他動と対義の関係によって

あく ↔ しまる



あける ↔ しめる

のように相対していると考えられる。たての矢印は自他の対応であり、横の矢印は対義的な対応である。この対義関係はたとえば〈開閉〉という意味特徴で指すことができる。

「まわる」「まわす」「とまる」「とめる」も同様な対立関係がみとめられ、このばあいには、まわったりとまったりするという意味特徴が指摘できよう。「ちぢむ」「ちぢめる」「のびる」「のばす」にも同様な対立関係がみとめられ、このばあいには、長くて、伸縮するという意味特徴をもった名詞が、この動詞を軸にした動詞句のなかに使用されてくる。「はじまる」「はじめる」「つづく」「つづける」「おわる」「おわる（またはおえる）」も一層複雑にはなるが同様の関係にあり、たとえば行為を意味する名詞、「会議」「演奏」などがこれらの動詞に関係してくる。

このようないくつかの観点から、「1. 述語の構造」に示した動詞の分類表をまとめ直して、さまざまな形の表にすることが可能であろう。

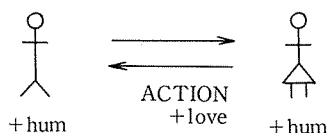
さて以上のようにして、グループ化された動詞について、さらに類義関係を追及してみる。たとえば「愛する」「好きだ」「恋する」「恋愛する」「ほれる」のようなペアをとりあげてみる。この Valenz をみると

ある人が ある人を 愛する

ある人は ある人が 好きだ

ある人が ある人に ほれる
 ある人が ある人を 恋する
 ある人が ある人と 恋愛する

のように、いろいろである（「恋する」の格支配は「例解国語辞典」の「美しい女を恋する」に従う）。しかし意味の上からは、上のグループが一つのまとまりをもっていることはみとめられよう。ここでは「が」「を」「に」「と」のような助詞は異なっている。むしろ共通であるのは「ある人」という行動の主体と「ある人」という行動の対象であり、動詞自身のなかにある、ある性質、たとえば「きらいだ」「憎む」「走る」のようなものでないところの、たとえば+love でもというような要素が共通している。



そこで+hum, +hum, +love というインプットがあると、これに諸種の条件による弁別が加えられ次第に具体化されて、類義表現の間の選択がなされ（文献8）、そのいずれかの動詞がとりあげられるとそれによって Valenz-Distribution がきまってきて、次第に表層に近づくというような、生成のモデルが考えられてくる。この+hum, +hum, +love（これらは N, N, V がついていないことに注意）のような組み合わせが、インプットであるという考え方は、このような意味で有効であると考えられる。S→NP+VP も一つの出発点であろうが、それよりも具体性がある。一つの深層構造の考え方といえよう（南不二男氏もこの助詞のないレベルを考えておられる）。

5.2 動詞句における意味特徴の変化

動詞句においては、その構成要素である名詞の意味特徴に変化の生じることがある。たとえば「のびる」という語においては、「時間や距離・長さが長くな

る」(例解国語辞典)という意味がまず第一にあるとすると、「背がのびる」「木の芽がのびる」のような用法が考えられるが、この動詞はまた、「需要」「消費」「成績」というような、直接時間、距離、長さに関係のないものにまで使用することができ、それに応じて意味特徴に変移がおこってくる。「くもる」ということは「空に雲が出てきて、晴れていたのが雲におおわれてしまう」(例解)というばあいには、主語は表現されないかあるいは「空」であるが、「窓ガラス」や「めがね」がくもることもある。このばあいには意味特徴の大分けのところでは変移がおこらないが、細かいところではやはりそれがおこっている。

このような変移は、動詞自身の意味に多少とも拡充があり、それに伴って動詞句全体(すなわち名詞もふくめて)が動くとも考えられるが、その根底にはそのような変移を許す共通性が動詞のなかにあり、あるいは動詞の意味もひろがることはたしかであろう。たとえば「流れる」は「液体が低い方へ動く」であるとき、格別の障害がなければこの動きは非常になめらかで、よどみがない。「音楽が流れる」はそれを根底として出現が可能となった表現であろう。

さて以上にあげたような意味特徴の変移は日本語に広くおこり、辞書にも記載されているような、いわばラング的な範囲に属するものであるが、これが臨時的に、何かの必要で特殊な(つまりパロール的な)使われかたをすることがある。たとえば文学的な表現には、次のような表現がみられる。

「……今度は今まで書いた事が全く無意味のように思われ出した。何故あんなものを書いたのだらうという矛盾が私を嘲弄し始めた。有難い事に私の神経は静まっていた。この嘲弄の上に乗ってふわふわと高い冥想の領分に上って行くのが自分には大変な愉快になった」(硝子戸の中)

この表現のなかで「この嘲弄の上に乗って」という句は、かなり特殊な構造であり、文学的文体とみてよいだろう。「矛盾が私を嘲弄する」という句も、ヨーロッパ語的表現であって、それをあえて使用した意図のなかに、やはり特殊なものが感じられる。

言語表現のなかにみられるこのような特殊なもののうち、特に後者の、パロー

ルにみられる文学的表現のようなものは、ここでは取り扱わないことにする。

そこで、さきにのべたような、ラング的な範囲での意味特徴の変移を次に取
に扱うことにするが、ここにみられるものは、かなり多くが、具体的な表現を
抽象的なものへと適用したものであることが注目される。もちろんここでの整
理方針がそうさせている面もあるだろうが、全体としてこの傾向は否定できないで
あろう。また、変移する用語には一定のわくがあり、慣用的な表現が多いこと
も注目されよう。

このような用法のばあい、Valenz に相違を生じることがある。たとえば「捨
てる」のばあい、具体的なものは「ある場所に」という補語をとりうるが、「希
望を」というような抽象的なものについては場所の補語をとらない。

文法規則のつくり方としては、このような変移をはじめからもりこんで、た
とえば、「見る」について

N[con] を見る

とともに

N[abs] を見る

を立てておくことも考えられようし、別のやり方として、

N[con, T1] を見る

を規則として立てておき、

T1→abs

という意味論規則を立てることも可能であろう。用語の条件を書くことも、ば
あいにより、可能である。

以上に示す表は abs に関してあらい分け方をしてある（名詞の abs の三類）
が、あまり十分でないうえ、意味の変移の研究は時間を要するので、こまかい
区別を、explicit にはしていない。これからの研究課題である。

【動詞句のなかの名詞の意味特徴の異動】

A. 同じわくのもの

生まれる (人 [hum.] が→政権 [hum. coll.] が)

くもる (空 [con] が→ガラス [con] が)

B. 他のわくに移るもの

のびる (木, 背, 影 [con] が→需要, 消費 [abs] が)

わかる (道 [loc, con] →意見 [abs] が)

重なる (ふとん [con] が→不幸 [abs] が)

通す (車 [con] を→法案 [abs] を)

流れる (川, 水 [con] が→時間 [temps], 情報, 音楽 [abs] が)

待つ (人 [hum] を→回復, 結果 [abs] を)

集める (人 [hum], 枯草 [con] を→人気, 信頼, 話題 [abs] を)

とる (ナイフ [con] を→経過 [abs] を)

置く (花びん [con] を→重点 [abs], 冷却期間 [temps] を)

使う (機械 [con] を→時間 [temps], 権力 [abs] を)

見る (人 [hum], 山 [con] を→傾向, 状態, 例, 動き [abs] を)

もつ (かばん [con] を→関心, 意見, 関係 [abs] を)

出る (涙 [con] が→結果 [abs] が)

あらわれる (人 [hum], 船 [con] が→ききめ, 現象 [abs] が)

なくす (財布 [con] を→自信, 偏見, ロス [abs] を)

あがる (煙 [con] が→物価, 料金, 出力, 温度 [abs] が)

作る (飛行機 [con] を→体力, 基礎 [abs] を)

示す (身分証明書 [con] を→方向, 本質, 可能性 [abs] を)

おりる (飛行機 [con] が→許可 [act] が)

くる (人 [hum], 車 [con] が→しらせ [abs], 注文 [act], 春 [temps] が)

落とす (石 [con] を→スピード, 味 [abs], 信用 [act] を)

ある (山 [con] が→能力, 関係, 可能性 [abs], 時間 [temps], 演説 [act] が)

かける (帽子[con]を帽子かけ[con]に→人[hum]にめいわく[abs]
を, 気体[con]に圧力[abs]を, 所得[abs]に税金[abs]
を, 文学[abs]に情熱[abs]を)

5.3 意味と指示物

動詞・形容詞の補語となる名詞に「これ」「それ」の系統の指示語が用いられることがある。このばあい、もとの位置+locであれば「ここ」「そこ」が選ばれ、+humであれば、「あの人」「わたし」「彼」などが選ばれることは名詞の分類表のなかを示したとおりである。つまり名詞の意味特徴に対応した代名詞がえらばれて、代名詞化というオペレーションが行なわれるわけである。

一方解析に当たっては、代名詞によって指されるものが何であるか、がわかる必要のあることがある。(人間の理解行為でも同様)。このためにどうすればよいかが、一つの問題となるが、それは恐らく、順序づけられたストラテジーの形になると思う。このばあいは、こまかいことをいえば、言語の世界だけの処理ではすまず、ものの世界、言語外の世界の取り扱いも要求されることになる。

また指示語だけでなく、一般の語においても、パフォーマンスの解析に当たっては、同様にばあいによっては言語外的処理が必要になることもある(文献21)。

このように、言語処理(高度の)に当たっては、言語の意味するところと、外界との接点の問題をとりあげて、処理がうまく運べるようなモデルを考える必要がある。

文 献

1. 林 大「分類語彙表」国語研資料集 6, 1964
2. 井上和子「変形文法と日本語」『英語教育』1972~1973

3. 宮島達夫「動詞の意味・用法の記述的研究」国語研報告 43, 1972
4. 西尾寅弥「形容詞の意味・用法の記述的研究」国語研報告 44, 1973
5. 岡田直之「言語処理のための動詞概念の分類」情報処理学会 CL 委資料, 1970
6. 村木新次郎・堀江久美子「動詞の結合価・その 1」LDP 13, 1974
7. 仁田義雄「日本語結合価文法序説」『国語学』98, 1974
8. 南不二男「現代日本語の構造」1974
9. 湯沢幸吉郎「口語法精説」1953
10. 西尾 実・岩淵悦太郎・水谷静夫「岩波国語辞典」二版
11. C. Rohrer: Funktionelle Sprachwissenschaft und transformationelle Grammatik, 1970
12. Helbig/Schenkel: Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben 1973
13. 石綿敏雄「小さい文型」講座日本語教育 9 所収 1973
14. “ 「人間の精神活動を意味する動詞の用法」国語研報告 49 所収
15. “ 「自然現象を意味する動詞の用法」国語研論集 4 所収 1973
16. “ 「抽象的關係を意味する動詞の用法」国語研報告 51 所収 1974
17. “ 「動詞を中心とした語彙の分類」同上
18. “ 「言語処理からみた日本語動詞の用法」情報処理学会 CL 委 1974
19. “ 「名詞述語・形容詞述語の構造」本報告書所収
20. “ 「言語の意味と言語情報処理」国語研報告 31 所収 1968
21. “ 「構文解析自動化の研究」国語研報告 34 所収 1969
22. 森田良行「日本語動詞における格支配と意味」早大語研 10 周年論文集 1972
23. 高橋太郎「動詞の連体修飾法」国語研論集 1 所収 1959
24. 奥津敬一郎「生成日本文法」1974
25. 北原保雄「補充成分と連用修飾成分」『国語学』95