

四、草の根CATの試み

佐伯功介は後年「裁判所の二十年間の速記官養成では速度を上げることが何より重要だったから、機械反訳は一応棚上げし、人間が見て読めればよいという前提のもとにすべてが進行してきた」と後悔したが、人間しか正しく読めない速記符号を未熟なコンピューターに自動反訳させようとしたフィジビリティスタディは、速記、コンピューターの門外漢から膨大な投資金額を懸念する立場で否定的な読み方をされて、抹殺されてしまった。

しかし、コンピューターが大衆化する流れの中、日本語処理の現場知識を豊富に持つ人材が日陰で芽吹き、たくましく育っていくことになる。

裁判所の内部では、岐阜地裁書記官の富田治朗が一九七八年、マイコンによる同音語選択システムを提案し、マイコン、パソコンの普及時代に入って第二期の研究が進んでいった。例えば、富田は打ち直した速記原本を読み取り機にかけてマイコンに読み込み、用意した辞書に従って、点滅する同音語と、かっこつきの略語のかっこ部分に対応する候補をモニターの下半分に番号つきで表示させ、この番号をテンキーによって選んで順次漢字仮名交じり文を編集する提案を行い、実際にシャープの「MZ80C」を使って名古屋地裁の速記官、十名に見せた。富田は速記官の今井隆司とともにソクタイプの自動反訳の調査と研究の広がり呼びかけた。

一九八〇年神戸地裁の書記官、古海勝はシャープのマイクロコンピューター「MZ-80」を使って「速記自動翻訳機」を試作した。このころ、熊本地裁の菅野伸司は、富士通のパソコン「FM-7」をハードウェアとして、ソクタイプを電子化して数件の実務で使用した経験から「反訳スピードはまだわからないが、今のところ手書き並みかそれより若干遅い」と述べている。

一九八二年、大阪地裁事務官の中田喜規は、NEC「PC-8801」上で動作する、機械語で一千六百行サイズのリアルタイム反訳システムを試作した。略語四百五十語を登録し、数字、ファンクションキーを加えて原理を確かめた。辞書用メモリは一三・二五キロバイトと小さく、かっこつき略語の処理や、りゅう動詞の課題はそのまま残した。

CATのために佐伯はソクタイプの改良点として(一)片手略語の動詞を活用に対応させるため五段活用語二十七個、一段活用語十六個の改良、(二) b5の分類の略語十五個は二重性があり、機械処理に向かないため一意性の略語に変更する。例えば「がわ」「ならぶ」「のが」「御承知」「(せ)られる」「のに」「御存知」「させる」「とする」「いけない」「(の)ことを」「かっこつて」「(し)ますと」「ただ」「される」には拗音を充ててきたのを一つの読みに限定する、(三)漢字指令キーの新設。(一)単漢字は①音読み漢字(圧、愛、逆など)②訓読み漢字(馬、母、月など)③前音摘記法(安心から「安」を導くなど)(二)熟語一万語を対象とし、同音語を七種の打ち方に対応する一を提案していた。

中田は同様の認識を持ち(一)かっこつきの略語の多読性を排除する。例えば「(の)では」「ごいません」のかっこ内を取り除く、(二)いわゆる「りゅう動詞」に含まれる略語

を整理する。例えば「KYA」の符号を「かつて」「きゃ」「かつて」と三とおりに読む実態の改善。また七種類ある例外の略語を整理する―ことを課題としてとらえた。中田の開発は、大阪地裁で速記官、堀家敏功が責任者となって取り組んでいた「CATラボ」の活動として行われたものであった。実験の様子は日刊工業新聞（一九八三年一月二十六日付）で報道された。

大阪でCATが基本的に可能であることが実験で確かめられたのを受けて、名古屋地裁速記官の遠藤基資（えんどう・もとし）はその技術支援を得てソクタイプとシャープのマイコン「MZ-80B」を接続して、速記符号がコンピュータで自動的に変換されることを確認し始めた。「ソクタイプ入力方式ワープロの試作」と名づけられた開発研究は、今日のリアルタイム反訳システム「はやとくん」へと成長していくことになる。遠藤の活動は日刊工業新聞（一九八三年五月二十七日付）に紹介された。

遠藤は、(一)かっこつきの略語のかっこ内は全部打つ、(二)両手略語と中の群の助詞「に」「が」「で」「わ」「の」「も」は記憶させた辞書を使わずに速記符号から直接出力する。助詞「へ」「を」は右の群を使用し、両手略語とみなして、中の群の「に」「が」「で」「わ」「の」「も」とともに、助詞以外に使用しない、(三)基本と片手略語とが重複していて、基本で読むべき場合は「NIK」と一打分余分に打つ、(四)片手略語の活用形はあとに続く速記符号との関係を調べて正しく変換する、(五)速記符号として「NK」（漢字の初めと終わり）「NT」（同音語の次候補の選択）、「NOAT」（読点の入力）、「NAK」（句点の入力）、「NO」（入力終了）、「NOKT」（辞書への登録）、「NOT」（入力の取り消し）を新設した、(六)数字については、①数字符号を新設または復活する、②一字ずつ区切り符号を入れる、③パソコンのキーボードからの入力に切りかえる、三方法が考えられる、(七)片仮名とアルファベットについては、符号を新設するか同音語からの選択とするかの方法が考えられるとした。

速記官三期生の森田琢男は、人間が打ち、人間が解釈するソクタイプの符号理論の実践に関して補助符号の使用を提案したことがある。句読点の打ち方次第で、人間が読み返す際に二とおりに読める符号の例を挙げており、コンピュータで自動反訳するために、入力改善のヒントになるものであった。

(例1)

あなたは原告と一緒に中川に会いに行きましたね。

(イ) いいえ、行ってません、わたしは。原告と被告と行ったんです。

(ロ) いいえ、行ってません、わたしは原告と。被告と行ったんです。

(例2)

① 現代文明のひずみの影響が病氣となって出てくるのである。臨床医はこの点について(略)

② 現代文明のひずみの影響が病氣となって出てくる。ある臨床医はこの点について

て(略)

(例3)

- ① AとBにそういう化学的關係があるときには、その作用が何かの原因で著しく減弱してしまうことも考えられるとすれば、常に正しいとは言えない。
- ② AとBにそういう化学的關係がある。時には、その作用が何かの原因で著しく減弱してしまうことも考えられる。とすれば、常に正しいとは言えない。

(例4)

- ① あなたが原告と会ったのは四月二十日ですか。原告とは契約した日ではありません。四月二十日には会っておりません。
- ③ あなたが原告と会ったのは四月二十日ですか。原告とは契約した日であり四月二十日には会っておりません。

(例5)

- ① 登記するまでに、あなた被告と会ったことがなかった。
あります。
- ② 登記するまでに、あなた被告と会ったことがなかった？
あります。

(例6)

- ① 六月一九日の役員会の際にあなたも出席しましたか。
ええ。
問題の役員会の際には、あなたも出席していたんですね。
いいえ、そのころは入院していましたから。
- ② 六月一九日の役員会の際にあなたも出席しましたか。
ええ？
問題の役員会の際には、あなたも出席していたんですね。
いいえ、そのころは入院していましたから。

(例7)

- ① この名前はだれの字ですか。
これはわたしの字です。
うん、自分で署名した。
はい。
あんた腕を骨折していたのに書けた。

わたし左利きですから。

② この名前はだれの字ですか。

これはわたしの字です。

うん？自分で署名した？

はい。

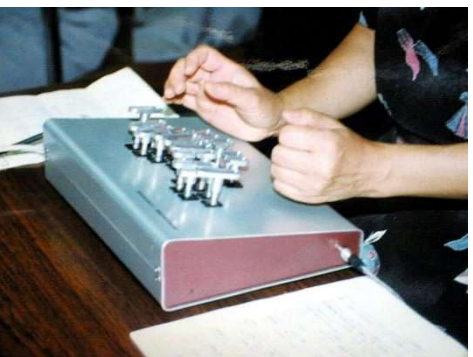
あんた腕を骨折していたのに書けた？

わたし左利きですから。

句読点は英語の口述速記では必ず打つように訓練されており、リアルタイム反訳型の速記でも打たなければならない。しかし、日本の速記では明治以来、速記符号に句読点を打つ習慣がなかった。ソクタイプ速記理論でも最初は句読点を留意したが、何らかの理由で略語から外されていた。意味が変わりそうなところでは、句読点を打つのは当然である。

アメリカのCATはリアルタイムへと進化していたが、新技術は聴覚障害学生の学習支援、聴覚障害者のコミュニケーション支援サービス市場を手にした。あわせてテレビ字幕はオンラインピック中継放送などの新市場をもたらした。そのような社会システムのための支援システムとして注目したのは、国立身体障害者リハビリテーションセンターであった。一九八九年、山内繁らはソクタイプをモデルに製作した電子式キーボードを用いた「ステノパソコン」を開発した。菅野と同じようにキーボードに電気回路を設けて、パソコン「FM16」への

信号を送る仕組みを手嶋教之（現立命館大学教授）が設計し、ソクタイプ速記符号自動反訳プログラムを開発した。



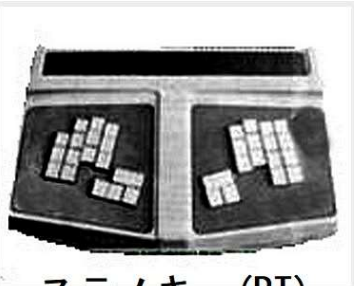
RTステノパソコン

ステノパソコンのキーボードから速記者が入力すると、送信ケーブルで受け取ったパソコンを修正オペレーターが直して、プロジェクターで投影する仕組みは聴覚障害者から期待を集めた。リアルタイムに速記符号を反訳するため（文節単位で分かち書きするためソクタイプにフィットスイッチをつけてスペースキーを入れる、（二）ソクタイプにIC（集積回路）などを組み込んで「FM16」へ一ビットずつアクセスする方式をとり、「PC9801」「J300」「JX」にも接続できるようにし、ラッチをかけて三バイト単位（数字換算二十四文字）で速記記号データを読み込むことにした、（三）辞書に基本形約百二十語、慣用語句九百以上、速記文法訳八十、訳語の文字数と品詞を登録し、八十キロバイト規模とした、（四）動詞の活用変化に対応できるようにした（「思う」＋「ます」＝「思います」など）、（五）助詞の「は」「へ」「を」は分かち書きで判断することとした。

（一）投影される日本語文が不完全である（二）システム全体が二百五十万円と高価なこと、

(三) 入力者、校正者を確保しにくい (四) 作業者の養成や速記理論の改善を行う機能がない—ことなどが課題とな及が進まなかった。

また、一九七九年九月から電子速記システム「ステノキ開発していたブルガリア国立速記研究所は、田鎖速記研究協力を得て日本語版を開発して日本市場へ投入する計画を源一と進めたが、ダイレクト自動反訳のリアルタイムシステムとしては技術的、技能的完成度が低く、時期尚早であった。これが日本で初めての電子速記の試みであった。



ステノキー (RT)

訓練
り、普
「を
所の
田鎖
テム

五、最高裁がソクタイプに見切り、はやとくんの台頭

一九九八年四月から最高裁は速記官の新規養成を停止した。それに先立ち、大量養成の反動として生じる大量退職時代を迎えて、今後の法廷発言記録をどのようにするかについて検討するため、最高裁は速記官制度の再検討に一九九三年六月から着手していた。アメリカにおける法廷速記事情、国内議会の速記事情、ソクタイプの供給などについて調査するとともに情報を収集した。二年後に調査結果を二冊の冊子にまとめ公表した。その報告書は「裁判所速記官を取り巻く諸問題」、「裁判所速記官の大量退職に対する対応について」であった。その中で、基本方針として、速記タイプの製造確保の困難、人材確保の困難等の速記官制度を取り巻く客観的状况に照らすと、いずれ現行の速記官制度を維持することが困難になるうが、一方で裁判所における逐語記録需要は今後も増大していくものと予想している。

このような状況と観点を踏まえると、今後の逐語記録需要に的確に対応し、更に逐語記録の作成の拡充を図っていくためには、機械速記方式にかえて、新たな逐語記録作成方式の導入を図る必要があり、代替方式としては録音反訳方式が最も適当かつ現実的であると思われることから、その具体的な導入に向けての検討に早急に着手する、と結ばれていた。

実は、録音筆耕反訳つまり録音反訳方式は、一九七〇年東京地裁において実験的に行われていた。翌年、民間速記者の稲垣正興はフオノライター通信講座を開発し、符号速記にかわって、テープレコーダーを用いて現場で会議の発言を録音、それを基に記録を書き起こす技能の訓練を始めた。これを利用して裁判所の外郭団体である司法協会で逐語記録の録反(ろくはん)人材を育成するための活動が始まった。

自動反訳実験と録反実験が同時期に始まったわけである。

速記教官、田圃力弥（たぼ・りきや）からソクタイプ技能を学んだ五期生の遠藤は、シャープのマイコン発売ごろから「ソクタイプを自動化できるはずだと思った。そう目指している人が実際一杯いたし、パソコンの原理をかなり勉強した」と、はやとくんへの出発点を回顧する。



遠藤基資

遠藤はソクタイプから直接パソコンへ速記符号を送ることを基本戦略とした。つまり大倉らの研究はコンピューターありきの前提で、速記符号を印字した原本を入力用に変換してから自動反訳しようと考えた。遠藤にとってソクタイプのキーボードはパソコンのキーボードと同じ役割であって、ステノグラフ社初め世界の電子機械速記がとる基本コンセプトにほかならなかった。シャープから日本電気へパソコンを変えたが、こつこつと電子機械速記反訳プログラムを書いて、一九九一年二月二十七日、第二十二回速記懇談会において片仮名出力をデモンストレーションで見せて、原理的に可能であることを確認したと報告した。一九九五年六月十四日、名古屋地裁速記官の水野明子は遠藤のシステムを初めて実地に使用した。

ベテランのソクタイプ速記官として、高度の日本語能力、記録文書作成能力を初め、ソクタイプ理論を完全に理解していること、コンピューターのハードウェアとソフトウェアの両方の技術に熟知していること、プログラムを設計し書くことができる力、粘り強く開発を進めていける意思力、ソクタイプをCATでよみがえらせたという志を遠藤は備えていた。遠藤は、核技術である辞書を構築するに当たり、正確な反訳ができるための自由度があり、技術情報を唯一開示していたエアアイソフト製フロント・エンド・プロセッサ（FEP）であるWXIIIで構築することにした。一太郎シリーズのATOKなど優れた文字変換システムは、辞書をユーザーが自由に書き換えられないように、技術情報をブラックボックスにしていたからだ。

最初は目に見えるハードの面から取り組んだ。ソクタイプを電氣的にパソコンと接続するための技術である。これはアメリカのステノグラフ社とستنチュラ改造機の生産委託とシステム開発の際にも役立った。今日の「はやとくんシステム」の全体図につながる大きな全体構想は初めに、遠藤の頭の中に描かれた。休日はもちろん、帰宅すると、こつこつプログラムを書き、出勤前にもプログラムを書き続けた。WXIIIの辞書を書き換える作業については職場の仲間、はやとくんの会ができてからは多くのボランティアが集まった。しかし、WXIIIのライジ辞書は大規模なものとなるため、スモール辞書を選んだ。ソクタイプCATは遠藤のライフワークであり、ピラミッドを一人で積むような遠大な事業だった。

速記官、水野、矢倉えり子らの精神、活動面でのバックアップを得て、全国の速記官の中にはやとくんに集まる仲間が集まった。核技術の辞書づくりは一九九一年で大幅に進行し、助詞や、同音語などを正しく変換するために遠藤が工夫した品詞登録の分類法ができ上が

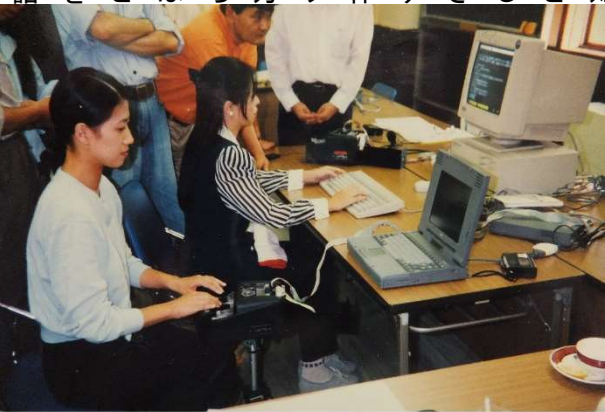
つていくと、C A Tの変換精度が徐々に向上し、さらにリアルタイム対応にもつながっていった。

日本語の生きた話し言葉を機械で取り扱う技術は未知の分野であった。その最大の壁は同音語の処理であると遠藤は考えた。同音語には、意味が違う同音異義語、同じような意味の同音同義語、同音類義語などがあるが、話された事実を確実に書き分けるために、仮名から目標とする表記への処理、あるいは言葉を表象する速記略語を体系的に整えることが課題であった。基本的には、遠藤はソクタイプ速記法における略語や打ち方の変更、つまり方式の改良をとらないことにした。二重読みの略語は打ち方を変更するが、パソコンのプログラムでやれるものはやり遂げた。日本語の書き方は分かち書きをしないことが大原則であるが、これが、機械が表音文字列の切れ目を判断するときに困難を生じている。はやとくんでは単語登録の際に、サ変名詞とするか、名詞とするかによって、例えば「くをしたい」という文字列が時として「お慕い」「を死体」「を姿態」「を肢体」と変換されてしまう。

遠藤は、字音語のA Y B Xの音構造のAが長音、二重母音(あい、かい、へい等)の場合あとにインツクキが来ない性質を利用して、この字音語を入力する際、例えば「X」を昔は次のストロークで打たなければならなかったが、中の指の群れでYの位置にインツクキを打ち込めるように中戻り打ちを工夫して、「証言」「会見」「開設」などが一打で入力できるように改善した。これで、ソクタイプでは名実ともに、二文字熟語を一打で入力できることになった。

またソクタイプ理論では「りゅう動詞」という略語のグループがある。教材「ソクタイプ略語ときまり」には「働く」「あらわれる」「できあがる」「残る」「違う」「おこる」「終わる」「引き続き」「かわる」「決まる」「及ぶ」「差し支える」「つとめる」「訴える」「比べる」「間違う」「あやまる」「加える」「認める」「用いる」「盗む」「調べる」「取り調べる」「取り締まる」「つくる」「取り扱う」「受け取る」「承る」「忘れる」「覚える」の三十語が挙げられている。これらは原理的には「頭音+りゅう」という構成法に基づいており、「あらわれる」は「ありゅう」という文字列で表象されている。そのため、機械処理すると「亜流」「あらわれる」の両方に読める。また「はりゅう」(働く)が「はぬう」となると「働かない」という活用になるほか、「おこった」と打つと「おこっ」となったり、「訴えた」と打ったのに「うつつ」と処理される問題が生じる。

一方、遠藤は「びょう」という拗音には「ん」「っ」しか先行しないことを発見し、りゅう動詞を「びょう動詞」に変えたところ、誤変換がなくなった。それ以来、はやとくんでは、



日本で行われたリアルタイム反訳の初デモ

「話し合う」「打ち合わせる」「知り合う」「写る」「確認する」「始まる」「回る」「届ける」「見積もる」「携わる」「支払う」「払う」「帰る」「問い合わせる」「振り込む」「聞こえる」「預かる」「つき合う」「繰り返す」「しゃべる」「含む」「降り出す」なども追加して、「リゅう動詞」を「ぴゅう動詞」として拡充している。

はやとくんの会は一九九七年十一月、松山地裁速記官の小西貴美子、遠藤らが呼びかけて発足した。その間、最高裁が危惧した速記機械の入手について、ステノグラフ社とステノチュラ版ソクタイプの生産、供給について合意し、一九九九年以来今日まで供給が行われ、さらに官費支給や後継機種の開発などへ続いている。

これらのソクタイプC A Tはリアルタイム反訳をもう一つの目標としてとらえてきた。リアルタイム反訳については、聴覚障害者のためにあいさつや口頭説明をその場でも入力し、液晶プロジェクターなどでスクリーンに上映する仕組みを利用して、一九九八年五月十二日から七月二日まで、大阪府立生野高等学校において、速記官西本裕子らがチームを組んで、国語担当の坂井美恵子教諭らの授業に対して十日間、合計二十時間の教育字幕をつける実験が初めて行われた。それに先立ち、大阪市立新北島中学校の進学説明会において、はやとくんの仲間がリアルタイム字幕に初めて挑戦していた。

同年十月二十四日には京都市で聴覚障害者の会合が開かれ、桂文時口演の落語「時うどん」に生字幕が初めてつけられた。「時うどん」という演題は、大阪の土地柄に合わせたもので、東京の「時そば」と同じような内容である。屋台で、二人の男がなけなしの金をはたいても一文足りないから、勘定のところで時を数えながら「ごまかそうというお笑いである。最初の晩にうまくごまかせたことに味をしめて、バカが翌日一人で屋台に行って「ごまかそうとするが、時の数え方を間違えて、「やっつ」と数えて「今何どき？」と問い、『いつつ』と答えが返ってきて三文損をするという筋だ。この数を数えるのに生字幕がびったり合って映写されないと、笑うタイミングが外れるとあって、挑戦した速記官、山口淳子は猛特訓で備えた。これが落語に生字幕がついた初めてである。



落語「時うどん」の生字幕つける「はやとくんチーム」

リアルタイム反訳に対する速記官の挑戦意欲は予想外に高く、二〇〇一年には初めてのリアルタイム速記技能検定を試行した。課題文を分速三百二十字の速度で十分間朗読し、朗読終了後十秒以内に答案を提出するという基準で行われた。許容ミスは二%以内とされた。一人リアルタイムで参加したのは、十名、二人リアルタイムで参加したのは、十一チームであった。入力の腕に自信を持つ主力者は、布施久美子、奥平美代子、山口淳子、小西貴美子、水野明子、小沼奈美、真鍋佳代、林恵子、佐藤みゆきーははやとくんを代表する速記官たちだった。

速度的には全員問題なく力量を発揮できたが、手づくりの辞書がその足を引っ張る結果となった。ワープロの変換精度は文字列が長ければ長いほどより正確になるが、リアルタイムはやとくんの場合、例えば、「電子仮死（電子化し）」「血放置地帯（地方自治体）」「四長円（四兆円）」「消費者一四（消費者重視）」「せいた畏敬（生態系）」「寄港変動（気候変動）」「押収（欧州）」「水系（推計）」など、変換単位が短いため適切に表記できなかった。その後、ソクタイプ速記者、速記官たちは不断の略語辞書強化作業に努め、リアルタイム反訳用辞書が充実してきている。ソクタイプの略語は特許出願時に百七十五から最高裁採用時に八百五十二へ激増、教育略語選定時に五百二十五へと減少していたが、CAT開発により二〇一二年二月四日現在で二千五十三へふえている。

またはやとくんの民間養成をワードワープ（南治雄社長）が取り組み、二〇一〇年代には数人のリアルタイム対応ソクタイプ速記者が巣立ち、プロ野球テレビ放送に生字幕を付与するサービスに従事している。

一方、佐島電機、日本電気は最高裁へ「電子式速タイプ開発」の提案を行った。官民共同で米ステノグラフィ社の日本語版を用いて、ソクタイプ速記理論による反訳のアルゴリズム解析とシステム化を図り、ソクタイプからの情報伝達方法の簡素化とハードウェアの効率運用、ソフトウェアの最適化を図ることによって、「リアルタイム反訳関連アプリケーション・サービス・プロバイダーセンター（ASP）構想など、裁判のIT化を提案したが、最高裁は録反の延長線上に別の技術によるシステム化を進めることになる。

一方、速記懇談会の活動で遠藤らの影響を受けた小谷征勝、鈴木努、加古修一らはステノグラフィ社のステンチュラをそのまま利用した「キャバ」（CAVER）を二〇〇三年五月十五日開発した。