

## 現代のモダンタイムズ

工学部・土木 西 田 進

### 電子計算機の歴史

スコットランドのナピアが1617年に、ナピアの骨と呼ばれる乗算の道具を考案し、パスカルは歯車を用いて加減算を行なう機械を作った。1671年に、今日の卓上計算機と原理的に同じ、加減算を繰り返して乗除算を行なう式を考案した。その後、電話の自動交換機の技術を応用して、リレー式の回路を用いた自動計算機、H A R K Iが1944年にハーバード大学で完成した。

電子計算機の第一号は、太平洋戦争中、アメリカ海軍によって1946年に完成された。これは、フォン・ノイマンによる、プログラム内蔵方式による人工頭脳といわれ、真空管をもとにして組み立てられた。その後、32年の月日の間に、この電子計算機は多勢の人々によって育てられてきた。

### 計算機と人間

このコンピューター・サイエンスの進歩から着想して、分析哲学派の人々は、人間を、プログラムを内蔵し、外から与えられた情報を処理して行動を起し、かつ、この行動結果をも情報の中に繰込むことによって、自動的に行動を御制展開する機械と見るようになった。つまり、「考える」ということは「計算する」ことであり、「計算する」ということは、与えられた状態に対して、いくつかの決った操作を順次、行なうことである。

しかし、このように人間の思考を計算機の計算と同じように見なすことには、多くの疑問がある。なぜなら、我々の思考は、気まぐれの要素が入ることによって、純粹に論理的なものでなくなるからである。また、論理的な科学者ですら、演繹的な思惟以外に、帰納や仮説の構成がある。

周知のように、帰納や仮説の構成は、十分に規則化されていないといっても、特定の人間には特定の思考パターンがあるし、人間の考える問題は、それぞれの領域に関する問題であるから、それぞれの領域については、プログラムに基づいた計算として近似ができよう。もちろん現実の計算機が行なうことは、ごく限られた目的にしか使えない。少し問題を変えると、取り扱いが急にむずかしくなる。これは、基本的には計算機の記憶容量が小さいからと考えられる。

人間はある問題について、特定の機械より優れているとぬぼれても、その問題は別の機械によって解析される。したがって、同時にすべての機械に優れるわけではない。

また、普通の計算ならば、機械の方がはるかに速くて、正確である。したがって、人間の方が優れているとは言えない。

### 計算機と社会

現在、国鉄ではプログラムによって、座席予約の処理が行なわれている。又、事務の能率化が叫ばれ、事務的な仕事のかなりの部分が、機械化されるようになってきた。

あるいは、大工場では電子計算機の力を借りた工程管理が行なわれ、警察では、犯罪予想を計算機を用いて立て、これに従って警備体整を立てるようになってきた。このように、電子計算機は、種々の管理部門に大きな役割を演ずるようになってきた。

このような現状において、筆者は、電子計算機に深い関心を寄せると共に、将来、チャップリンの「モダンタイムズ」の悲哀を味わうことのないよう熱望している。