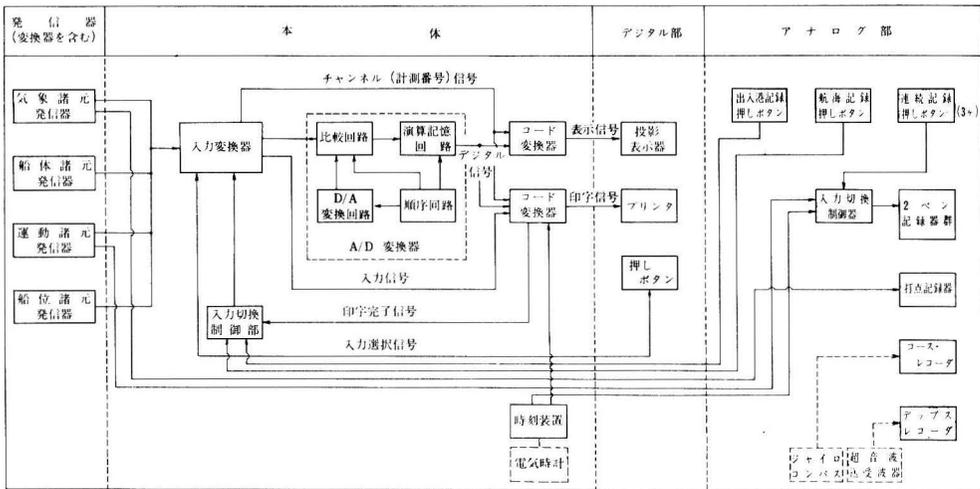


図-4 航海ロガー系統図



場合プリンタを連動させて記録させることもできる。一方デジタル記録は操作盤の押しボタンによって、航海記録または出入港記録に必要な諸元を定められたプログラムに従ってプリンタが順次に印字し、終了すれば自動的に停止する。この記録の一例は図-1のとおりである。アナログ記録は主としてペン式記録器が使用され、その記録は図-2のごときのものである。

ほかに打点式および放電記録式のものが併用されている。各記録器は目的によって一つの押しボタン操作によって同時に数組が作動するものと、単独に作動するもの、連続作動するものなど、数群に分けられている。

航海ロガーの構成は図-3のとおり三つの部分に大別されている。(a)の本体は主として入力の変換器、デジタル変換、計算などを行なう電気回路を内蔵した部分で、起動、調整時以外に操作するところはない。(b)のデジタル部は、諸元の一部を単独に呼び出す押しボタン群と、これにより数字を表示する投影表示器および印字を行なうプリンタより成り、操縦室内の海図机側面に装備されている。(c)はアナログ部で、表面に数群の記録器と操作盤があり、内部に制御回路と発信器の一部が取り付けられている。このほかに情報諸元を電気信号で送出する発信器(検出器・検出端・変換器)が多数あるが、これらの大部分は他の機器または船体各部に取り付けられており、本装置と電線で結合されている。

航海ロガーの電気的系統図は図-4に示すとおりである。信号の電気の種類は多様で、機械軸より情報を得るものは通常ポテンショメータによる抵抗または電圧により発信しているが、喫水やヒーリング・タンク・レベルなどは圧力の形で計測してマイクロセン式圧力変換器により1~5mAの電流で送出されるので、本機内の標準抵抗によって電圧で取り出している。

また気温などは測温抵抗体による抵抗微小変化の形で発信され、針路はジャイロコンパスのステップ・モータ信号として送出されるので、本機内でポテンショメータを回転させて電圧の形に変換してから使用している。本体とデジタル部はこの多様な入力信号を各種の押しボタンにより制御される入力切換器(ワイヤ・スプリング・リレー)により切り換えて1点を選択し、A/D(アナログ/デジタル)変換と一部の計算(たとえばタンク・レベルから容量の算出)をしてデジタル表示したり、印字記録を行なったりする。

A/D変換は2進3けたであり、8・4・2・1のコードによる順次比較方式によっている。A/D変換器はワイヤ・スプリング・リレー、精密抵抗器、トランジスタなどから構成されていて、1点の変換を2秒以内に完了する。デジタル表示の場合は、この信号を投影表示に必要な10進コードに変換して送出し、表示器内の必要なランプを点火させて数字を表示する。

デジタル記録の場合は、あらかじめプログラムされた順序に従って自動的に入力切換器が作動し、A/D変換を行なった信号を、さらにプリンタに適したコードに変換して、時刻を含めた印字が行なわれ、記録を完了すれば作動を停止する。

アナログ記録は、押しボタンによって選択された2ペン記録器群が起動して、まず1組が時刻を記録し、次に全部が諸元の記録を始めるが、時刻を記録した1組の1ペンは1分マークを記録する。このマークにより群の記録紙から時刻を知ることができる。2ペン以外の記録器は本機と独立して作動するようになっている。(泉 益生)

**こうかんちゅ 鋼管柱** 電車線路の支持物として高架橋・橋りょう上は、従来山形鋼の組合せ柱が多く使用されていたが、新幹線では、高架橋および橋りょうの区間が亘長111kmもあり、全区間20%以上に達することを考慮して、各種支持柱を比較検討した結果、これら区間の支持柱として、軽量で風圧の少ない鋼管柱を全面的に使用した。この鋼管柱は、管体にはJISSG 3444(一般構造用炭素鋼鋼管)の4種(STK 50)を使用し、電車線路の荷重と、それに対する柱の強さ、および、たわみ量等を考慮して、外径はすべて267.4mmに統一し、肉厚は6.6mm, 8mm, 11mmおよび13mmのものを標準として使用している。(寺地亨二)

**こうきょうようちのしゅとくにかんするとくべつそちほう 公共用地の取得に関する特別措置法** 公共用事業用地の取得のための法律制度として、[土地収用法]があるものの、わが国の産業経済の発展および国土の保全をはかるための根幹となる事業であって、公共の利害に特に重大な関係があり、かつ緊急に施行する必要がある事業に要する用地の取得難を根本的に解決するため、土地収用法をいかに適正に運用しても1件につき事業認定から裁決までに算術平均1年3箇月を要するといわれ、現行規定では、その解決を期待することは困難である。そこで**土地収用法の特例**等を定める法律として、[公共用