

ていこうせんひずみけい 抵抗線ひずみ計 (英) wire strain gauge 電気抵抗線を一定の方向に張り、この線の受ける長さ方向のひずみとこれに伴った電気抵抗変化の割合が互に比例する性質を利用したひずみ計をいう。

この場合に用いる金属の種類およびひずみ計の構造によって、ひずみ計から採り出される電気抵抗変化率と長さひずみとの比が異なる。この比の値をひずみ感度またはゲージファクター (gauge factor) と称する。主として用いられている金属はアドバンス (advance) ・コンスタンタン (constantan) ・ニクロム (nichrome) などで、ゲージファクターは大約 2.0~2.5 の値をもっている。

測ろうとするひずみを容易に抵抗線に伝達するためにも、また抵抗変化率の測定を簡単にするためにも、使用する線は細いほど適している。実際には直径 0.02~0.03mm くらいの線が、または厚さ 0.01~0.02mm の箔 (はく) を用いている。

ひずみを金属に伝達する方法によって大別すると接着形式と非接着形式に分れる。

1 接着形式

薄い電気絶縁性の樹脂類を台紙としてその上に線を張り、引出線をハンダまたは点溶接したもの (図-1)。

これを台紙に用いた樹脂と類似の樹脂類で被測定体に直接貼付ける。抵抗線ひずみ計としては一般に用いられている形式で、抵抗値は 50~1,000 オームくらいのものが普通である。接着剤の種類によって接着操作が異なる。(1) 加熱溶融式 (2) 乾燥式 (3) 焼付式 (4) 常温硬化式。一般にワイヤストレインゲージ (wire strain gauge) というときにはこの接着形式を指す。

2 非接着形式

一般のひずみ計と似た構造を有し、定まったゲージレングス (gauge length) の間の長さの変化を、機械的に抵抗線を張った 2 本のピンに伝えるもの (図-3)。いずれの形式も直接ひずみを測る用途以外に、種々の計器の内部に仕込まれて使用されている。またこれを温度計として利用する方法もある。

参考文献 W. B. Dobie and Peter C. G. Isaac, Electric

Resistance Strain Gauges=三宅康友、加藤渉訳 電気抵抗歪計。J. Yarmell 著 Resistance Strain Gauges=川口寅之輔、永倉充訳 ストレンゲージ。(中村和雄)

ていこくてつどうかいけいほう 帝国鉄道会計法

1 国鉄会計法令に関する経過概要。

帝国鉄道会計法は、明治 39・4・11 法律第 37 号をもって公布された法律 (以下旧法という) で、これにより国鉄の会計制度は一応確立をみたのであるが、その後明治 42・3・22 法律第 6 号をもって新たな帝国鉄道会計法 (以下新法という) が公布され、同 42 会計年度から施行 (旧法は廃止) された。それ以来新法は幾多の改正が行われたが、とくに大正 11・3 法律第 13 号による大改正を経て、資本・収益・用品の 3 勘定にもとづく特別会計法として国鉄会計制度の基本をなすに至った。しかしその欠陥として一般官庁会計を基準とした制度であること、とくに減価償却・総合損益計算の欠如等が指摘され、戦前においてもしばしばその改正の必要が論議されたのである。第 2 次大戦後インフレーションの高進により、国鉄の従来の収支均衡は破れ、国鉄会計は多額の赤字を出すに至り、ここに経理・会計の面から国鉄経営の実態を正確には握し、その解決の方途を見出すことが緊急の問題となり、官庁式会計制度の企業会計制度化が強く叫ばれるに至った。そこで鉄道会議の所屬として会計制度専門委員会が設置され、同委員会は審議の結果会計原則・予算・決算等の 10 項目ならびに独立採算制を採用するための措置要項に関する答申をした。これにもとづいて第 92 帝国議会の協賛を経て、昭和 22・3・31 法律第 40 号をもって国有鉄道事業特別会計法が公布、昭和 22 年度から施行され、国鉄会計の企業会計への第 1 歩をふみだした。かくして 38 年の長きにわたって国鉄会計制度の基礎をなした新法は廃止されたのである。

2 旧帝国鉄道会計法制定までの国鉄会計制度

鉄道会計で特別会計制度が最初に設定されたのは作業費についてであって、明治 10・7 太政官達をもって作業費出納条例が定められ、行政費と作業費とを分離したが、この条例は作業費中では興業・営業の両費を区別したに過ぎず、鉄道に特殊な収支手続は設けられていなかった。明治 18・5 鉄道会計条例の制定があって、初めて資本・収益の 2 勘定を開き、また収支科目を整理して営業の実態に順応する基礎が立てられた。ついで明治 23・3 法律第 20 号をもって官設鉄道会計法が制定され、鉄道会計制度に大変革が加えられることになった。同法は固定・すえ置運転の 2 資本を置き、従来使用し、および将来増加するところの土地・軌道・車両・工場・家屋・機械その他重要な器具を固定資本とし、従来の流動資本をすえ置運転資本とし、また予備費を設けた。しかし建設改良に関する費用は、依然一般会計に属したのみならず、作業会計もまた一般法規の拘束を受けていた。一方物品会計は明治 22・6 勅令第 84 号による物品会計規則にもとづいて鉄道局物品出納規程が定められ、これにより処理されていたのであるが、鉄道事業は、ようやくその規模を拡大してきたので、これが需用に応ずるため用品貯蔵の必要が

1. 抵抗線ひずみ計 (接着形式)

