

## 船舶技術研究所報告（第23巻第3号）に掲載の論文等の紹介

### 研究論文の紹介

#### 丸棒の圧縮縦衝撃における応力およびその伝播

北村 茂・青木 元也

実験に用いた振り式治具には1.67mの腕があり、任意の長さおよび太さの入力棒が取付けられる。動く部分にはベアリングを入れ、摩擦が少ないようにしてある。もう一方の治具には出力棒（長さ500～2000mm，太さ10～30mm $\phi$ ）が水平に吊されている。入力棒を振下し、所定の衝撃速度（70，140，210cm/sec）で衝突させた。

同径棒の衝突で、入出力棒の長さを変えた実験では、反射波が衝突面に戻ってきたときの応力の時間変動波形および両棒の接触時間の関係を実験および一次元理論に基づいた図式解法により解析した。

さらに異径棒で入出力棒の長さを変えた実験では、圧縮応力の状態にある衝突面にそれより値の小さい引張応力が到達した場合には同理論により解析できた。しかし、圧縮応力値よりも大きい引張応力が到達した場合には同理論は適用されず両棒は離れる。

出力棒を鉄鋼ブロックに取換えた実験さらに入力棒の変わりにハンマの打撃による実験も行なった。種々の条件下における棒の圧縮縦衝撃応答について、実験および同理論に基づいた図式解法による解析を行なっています。