



図-1.9.4 静的引張強度と動的引張強度の関係

2. 2 弾性係数の特性

① 圧縮強度と弾性係数

図-1.9.5⁵⁾は、一般コンクリートでのヤング率（弾性係数）の設定方法を示したものである。圧縮強度が大きくなるほどヤング率は大きくなるが、圧縮強度 24~40(N/mm²)で普通コンクリートの場合、ヤング率 25~31(kN/mm²)の範囲にある。

3. 2. 5 ヤング係数

(1) コンクリートのヤング係数は、原則として、JIS A 1149「コンクリートの静弾性係数試験法」によって求めるものとする。

(2) コンクリートのヤング係数 E_c は、一般に表 3. 2. 1 に示した値としてよい。

表 3. 2. 1 コンクリートのヤング係数

f'_{ck} (N/mm ²)		18	24	30	40	50	60	70	80
E_c (kN/mm ²)	普通コンクリート	22	25	28	31	33	35	37	38
	軽量骨材コンクリート*	13	15	16	19	-	-	-	-

* 骨材を全部軽量骨材とした場合

図-1.9.5 一般コンクリートでの弾性係数の設定方法

② 荷速度と弾性係数の関係

図-1.9.6²⁾は、割裂引張試験における荷速度と弾性係数の関係を示したものである。なお、ここで弾性係数とは引張強度の 30%の応力時における割線弾性係数を表している。図より、弾性係数の値にややばらつきが見られるものの、弾性係数の荷速度依存性はあまり見られないことがわかる。これは、引張強度の荷速度依存性と比べ、大きく異なる点である。動的荷荷においては、引張強度は大きく変化するが、弾性係数はあまり変化しない。このことは、動的荷荷では、引張ひずみ能が大きくなることを示している。