

50cm供試体、シュミットハンマー法 ⑤貫入抵抗試験：10×40×50cm供試体、ASTM C803-82スプリング反発式貫入抵抗試験法 ⑥超音波伝播速度試験：10×10×40cm供試体、表面法 ⑦動弾性係数試験：10×10×40cm供試体、たわみ振動法 ⑧ポロシチー試験：前述参考文献を参照されたい ⑨簡易透気性試験：前述参考文献を参照されたい。

3. 結果および考察

表1に、データ間の相関行列を示す。図3には、表層強度および接着引張強度について、有意な相関が認められた項目との関係を数例示した。また、図4には、表層強度と接着引張強度との関係を、図5には、両者の材令28日の値を基準として求めた変化率を強度比とした両者の関係を示した。

表層強度と接着引張強度は、相互

および圧縮強度との間で材令にかかわり無く1%有意の相関が認められる。また、表層強度比と接着引張強度比との相関係数は0.613で、1%有意の相関となり、両強度値の変化率にも相関が認められる。これを除くと、表層強度と他の項目との相関には材令によってばらつきがみられる。接着引張強度の場合では、反発度、超音波伝搬速度および動弾性係数との間で有意な相関がみられるが、他の項目については表層強度の場合と同様に材令によって相関が変動している。簡易透気速度は、気体の侵入・透過の程度を表し、耐久性評価のための一つの有効な指標となると考えられるが、総細孔容積および平均細孔直径との相関は、透気速度深さ80mmと総細孔容積の全データで有意性がみられるのみで、材令ごとでは有意な関係はみられない。このように相関に変動がみられる理由としては、各材令の測定時の温度や試験体の含水率などが、測定値に大きく影響する試験や影響しない試験があると考えられ、影響要因についての検討が課題である。

この他、圧縮強度、反発度、超音波伝搬速度、動弾性係数の4者相互間、超音波伝搬速度、動弾性係数、総細孔容積、平均細孔直径の4者相互間では、これまでに指摘されているように有意な相関がみられる。

4. むすび

接着引張強度試験および簡易透気速度試験は、現場で実施可能な簡易性を重視した試験方法であるため、経済性や時間的制約などを考慮した場合、コンクリートの品質管理や維持管理のための評価試験として有効な方法と考えられるが、測定値への影響要因や測定精度の向上などの点で問題があり、また、評価基準値の設定などが今後の検討課題である。

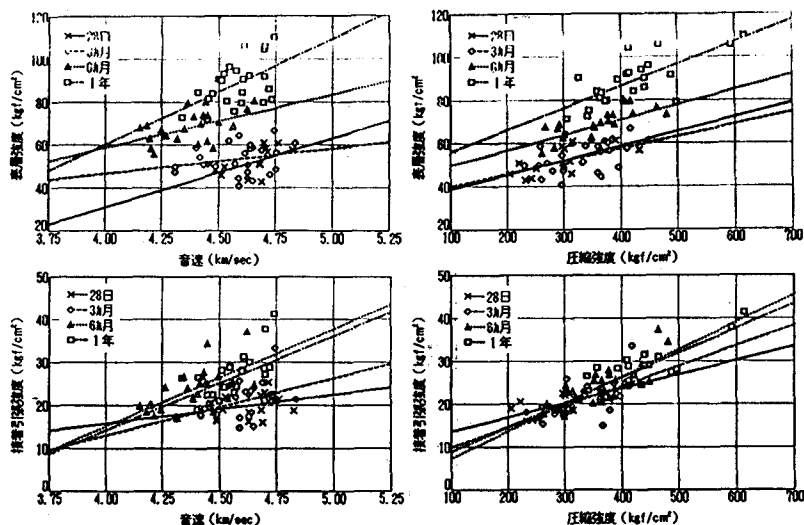


図-3 圧縮強度、音速と表層強度、接着引張強度との関係

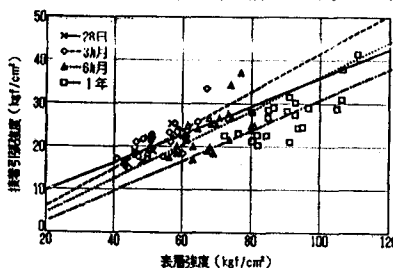


図-4 表層強度と接着引張強度の関係

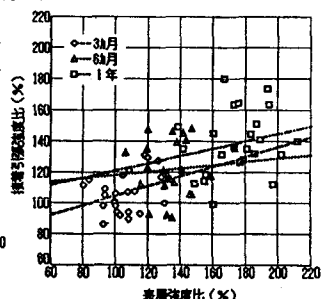


図-5 表層強度比と接着引張強度比の関係