

3. 結果および考察

表層強度と各種試験結果との関係を図-2から図-5に示す。図には、回帰曲線、回帰係数、および相関係数を併記した。表層強度と接着引張強度はコンクリートの種類に関係なく高い正の相関関係にあり、図に示した関係式によって表層強度を推定することができる。表層強度と圧縮強度との関係においても高い相関関係にあることが認められるが、内陸部に暴露した供試体は海岸部に暴露したものに比べて表層強度の値は小さい傾向がみられる。青森県公害センターで観測している八戸市内9カ所のテレメーターシステムによる気象データ（未公開資料）によると、冬期の海岸部の気温は内陸部に比べて約0.5℃～1.0℃低く、また海岸部の湿度は数パーセント内陸部より高いことから、これらの気象条件が表層強度に影響したものと考えられるが、暴露試験は継続中であり今後の結果によって言明したい。表層強度とバルス速度およびポロシチーの総細孔容積 cc/g との関係は、相関係数は低い結果となったが、傾向としてはバルス速度の場合正の相関関係にあり、ポロシチーの総細孔容積の場合は負の相関関係にあってポロシチーの総細孔容積の値が大きい程表層強度は低下する傾向にある。また、暴露地点の違いによる傾向も前述と同様な傾向がみられる。

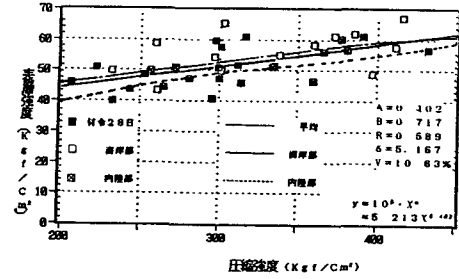


図-2 表層強度と圧縮強度との関係

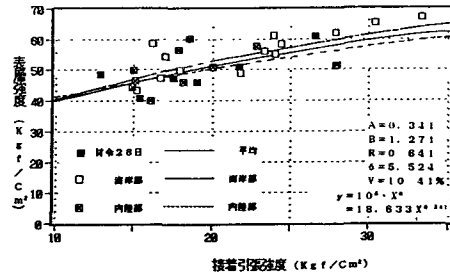


図-3 表層強度と接着引張強度との関係

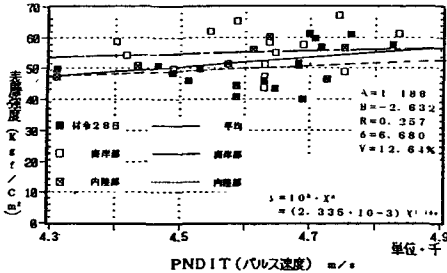


図-4 表層強度とバルス速度との関係

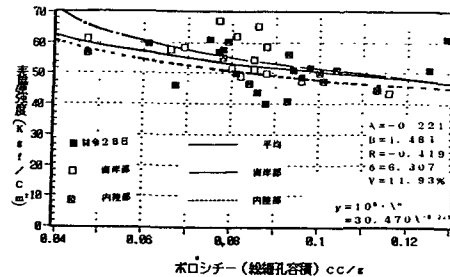


図-5 表層強度と総細孔容積との関係

4. まとめ

表層強度と接着引張強度との相関関係 R は0.641であり高度の相関性があることが認められた。また、表層強度とその他実施した各種試験の結果の間にも相関性が認められる。これより、表層強度および接着引張り強度試験は、表層部コンクリートの品質評価による劣化判定試験として活用出来得る可能性があるものと思われ、特に接着引張強度試験は現場でも簡便に実施でき、構造物の劣化診断等に直ちに応用できる可能性があるものと思われる。

最後に御指導頂いた、建築工学科、月永助教授に御礼を申し上げます。