



### 3. 実験結果と考察

図-2 に各断面の密度と粗骨材量を示す。図に示す各値は配合値に対する比である。密度に着目すると、いずれの断面においても、おおむね一定であり、採取箇所による違いが小さいことが分かる。

一方、粗骨材量に着目すると、いずれの断面においてもおおむね 0.75~1.0 の範囲に分布している。また、一部の断面では、天端方向に近づくにつれ減少する傾向が見られた。

図-3 に粗骨材量と密度との関係を示す。図より、粗骨材量の増加に伴い密度も増加しており、本実験で確認された密度の違いは粗骨材量が影響していることが分かる。しかし、A断面下端では近似直線から外れるものもあり、例えば空気量など他の配合要因が影響したことも考えられる。

図-4 に粗骨材量と圧縮強度との関係を、図-5 に密度と圧縮強度との関係を示す。図に示す各値は、圧縮強度試験結果の平均値 60.3N/mm<sup>2</sup> に対する各供試体の圧縮強度の比である。図-4 では、粗骨材量の違いに関わらず、圧縮強度は概ね同程度であることが確認できる。このことから、図-2 で確認された粗骨材量の差が圧縮強度に大きな影響を及ぼさないことが確認できた。一方で図-5 に着目すると、粗骨材量と比較するとわずかな密度の増加に伴い圧縮強度が増加している傾向が見られる。これは前述した空気量の違いによるものだと考えられる。

### 4. おわりに

下部からの自己充填コンクリートの圧入により構築された覆工においては、密度や粗骨材量のばらつきはあるものの、圧縮強度はおおむね同程度であった。今後は、圧入速度、圧入孔の数、打重ね高さ、コンクリートの配合等を工夫することでさらなる均質性の確保を図り、実用化を目指していく予定である。

### 参考文献

- 1) 菊地達哉, 木ノ村幸士, 岸利治, 渡部正: コンクリートコアによる SCC 構造物内部品質の評価, コンクリート工学年次論文集, Vol.22, No.1, p.601-606, 2000

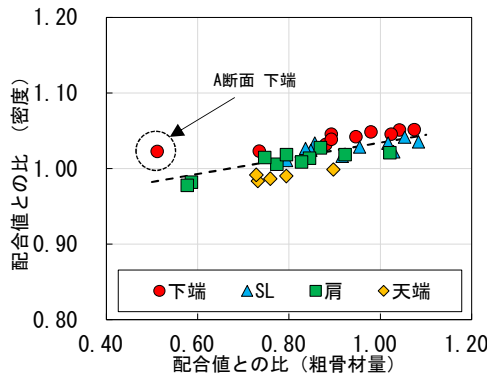


図-3 粗骨材量と密度との関係

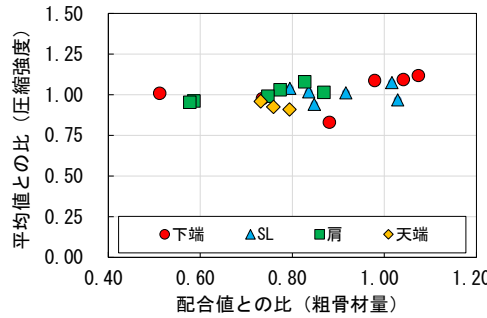


図-4 粗骨材量と圧縮強度との関係

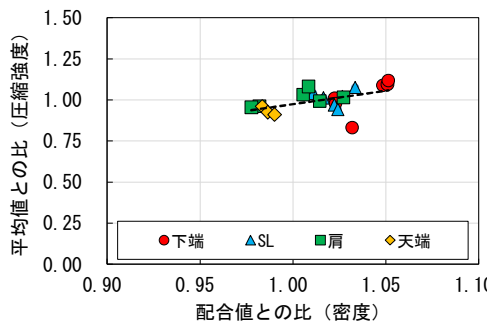


図-5 密度と圧縮強度との関係

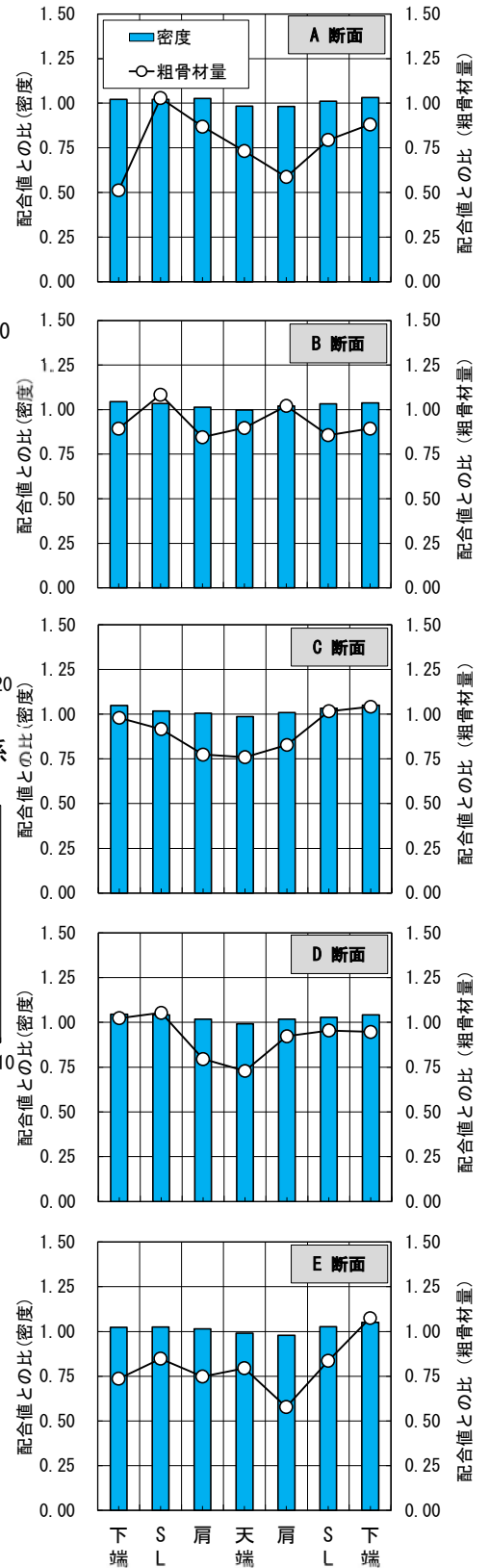


図-2 各断面の密度と粗骨材量