

大阪市立大学工学部 正員 水野俊一

○近藤邦孝

エマルジョンタイプ有機混和剤を用いたモルタルの性質を調べたため、アクリル系、合成ゴム系、及び酢酸ビニール系有機混和剤を用いたモルタルの圧縮強度、曲げ強度、付着強度、延性、硬化速度の試験を行なった。その結果を報告する。

1. 実験概要

①材料～セメント：普通ポルトランドセメント 細骨材：豊浦標準砂、月が川砂(0.6mm以下、比重2.65)
混和剤：アクリル系、合成ゴム系、酢酸ビニール系、月が消泡剤。

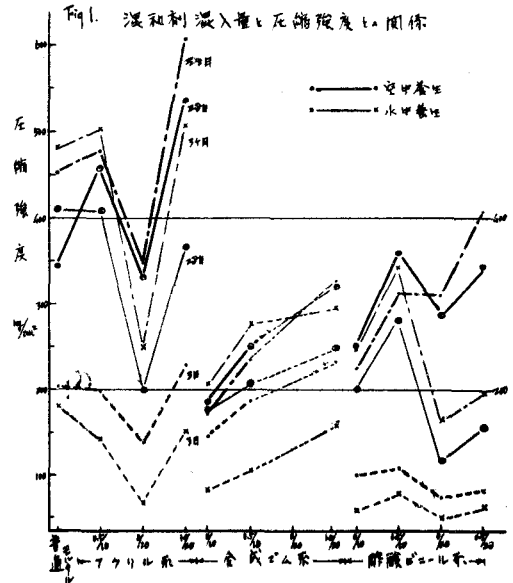
②配合～セメント量を579%とし、混和剤とセメント量に10%、月が20%の割合で混入して比0.20mmとなった様配合を定め、その場合消泡剤は前者にセメント量0.05%、後者に1% (酢酸ビニール系のみ0.5%)を混入した。混入した供試体も作った。

③実験項目月が試験方法～①強度試験：「セメント物理試験方法」に準じて4×4×16mm角柱供試体を作り、成形1日後に脱型した後、空中(湿度60~70%)、月が水中養生を行って所定日数後に曲げ強度試験、月が圧縮強度試験を行った。②付着強度試験：実験Aとして、月がを成形して、普通モルタル(1:2:0.4)に上記配合の新モルタルを打ち継ぎ、又実験Bとして、混和剤を5%、月が10%混入したペースト(η=50%)を接着面に塗り、その上を普通モルタルを打ち継ぎ、再び4×4×16mmの供試体として打継面を載荷具として曲げ試験を行った。打継面は気乾状態にしたが普通モルタルを打ち継ぎも十分な吸水をさせた。③硬化速度試験：「ASTM C-403-50T」に準じてブレンクグー針貫入抵抗試験を20±2℃を維持で行った。④伸び試験：モルタルの伸び試験はモルタルの種別による伸び能力の差を定性的に調べたため、4×4×16mm供試体の側面中央種方向にゲージを貼り付け、曲げ試験と同じ方法で側面を下にして一定荷重速度における破壊時の歪を測定した。

2. 実験結果と考察

①モルタルの軟度：アクリル系、合成ゴム系混和剤を混入したモルタルは普通モルタルよりもフローが大きく、酢酸ビニール系を混入すると粘性が大きくなってフローが小さくなる。

②強度試験：圧縮強度試験結果をFig.1、曲げ強度試験結果をFig.2に示す。一般に配合が若いものは水中養生を行ったモルタルよりも空中養生を行ったモルタルの方が圧縮、曲げ強度とも大きく、混和剤10%モルタルでは、混和剤の種類が、かなり長期保存が可能で水中養生を行ったモルタルの方が圧縮強度が大きく、20%混入モルタルでも水中養生と空中養生の圧縮強度差が小さくなる様であった。空中養生を行ったモルタル、配合1年圧縮強度は普通モルタルを除いて何れも僅かであったがヶ月強度よりも低下している。これを水中養生を行ったものは何れも配合1年では圧縮強度が増加している。空中養生モルタルでは、混和剤20%のものも10%のものよりも、又消泡剤を加えたものは、月がが圧縮強度が大きいが、水中養生のものでは混和剤10%混入のものも20%混入モルタルよりも圧縮強度が大きくなった。曲げ強度は、空中モルタルでは前者の差が僅かで

[illegible]

5)伸の試験：伸の能力が何ホ・混和剤K-
でも混入量を増すほど大きくなつてゐる。又消泡
剤を便用するよりアクリル系では伸の能力が減少し
てゐるが他、混和剤ではあまり変化がなかつてゐ
る。

