

までは圧縮強さも流量に比例して増加しているが、それ以上流量を多くすると逆に減少している。図-4の含水比150%でははっきりした傾向は示していないが、セメント量を多くすれば同様な傾向を示すと思われる。CO₂ガス添加流量には最適添加流量があり、今回の実験では供試体1本当たり、5~10ℓである。また、CO₂ガス添加による圧縮強さへの影響は、含水比が低いほど顕著にあざわれている。含水比50%において、材令別にセメント量と圧縮強さおよび湿潤密度との関係を示したのが図-5~7である。圧縮強さへのCO₂ガス添加による効果は、材令6日ではあまり見受けられないが、材令10日、17日になると大きな効果を示している。一般にセメント量が多くなると、それに伴って密度も高くなるが今回の実験ではその逆の傾向を示している。これはセメント量が多くなるとゲルタイムの減少が起こり、よりポーラスな供試体になったと思われる。この傾向はセメント量が50%以上、CO₂ガス添加のものについて見受けられる。また、ポーラスになってCO₂ガス添加のものが無添加より高い圧縮強さを示していることから、CO₂ガス添加の効果が生じている。セメント量を変化させたときの材令と圧縮強さの関係を図-8に示す。圧縮強さは材令とともに増加している。含水比50%において、CO₂ガス添加のものは材令6日~10日の圧縮強さ増加の割合が大きく、材令10日以降はゆるやかにになっている。無添加のものは材令6日~10日の圧縮強さ増加はみられず、材令10日~17日において増加割合が大きくなっている。これはCO₂ガスを添加すると早い材令で強度発現を示し、早強性があることがわかる。含水比100%では圧縮強さが材令・セメント量の増加とともに大きくなっている。また、含水比に比例して固化する材令が長くなっている。

5. おまけ ハドロセメン

ト系混合物へのCO₂ガス添加はセメント量、主試料含水比に合った量を調節することにより、早期安定に効果を示した。今回はハドロ下層の堆積層を想定して、その固化を目的とした。今後は浮遊層の浮遊ハドロの凝集と固化、有害物質の密封などについて、CO₂ガスの効果を調べていきたい。終りにのぞみ本研究所に協力していただいた本学卒業生、越智省司君、野村恒樹君に深謝致します。

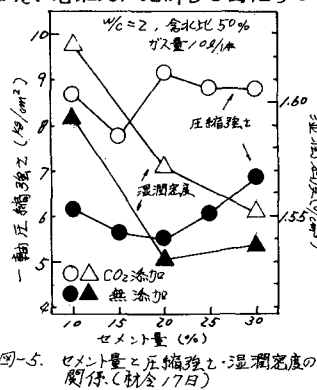


図-5. セメント量と圧縮強さ・湿潤密度の関係(材令6日)

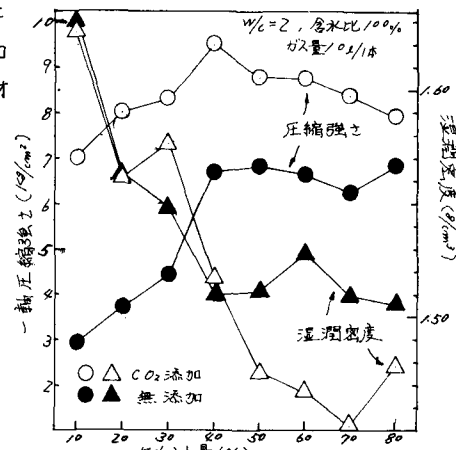


図-6. セメント量と圧縮強さ・湿潤密度の関係(材令10日)

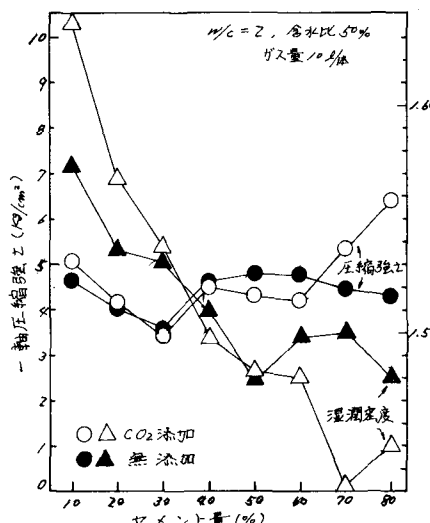


図-7. セメント量と圧縮強さ・湿潤密度の関係(材令17日)

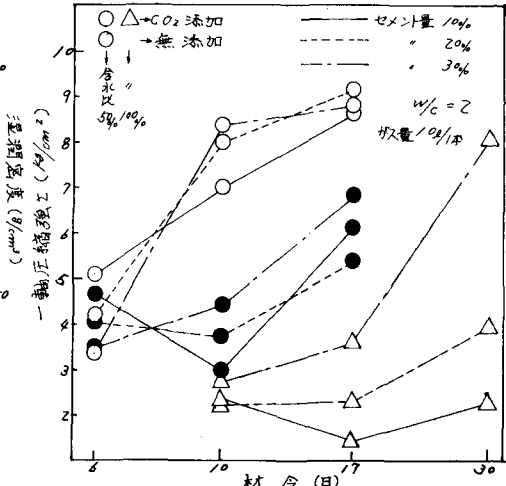


図-8. 材令と圧縮強さの関係