No.33

再生骨材の品質が高炉スラグ微粉末を高含有したコンクリートの圧縮強度に及ぼす影響の評価に関する検討

髙橋 祐一[1)], 村井 克綺[2)], 新田 稔[3)], 松田 信広[4)]

Study on the Evaluation of the Effect of the Quality of Recycled Aggregate on the Compressive Strength of Concrete with High Content of Ground Granulated Blast-Furnace Slag

Yuichi Takahashi[1)], Katsuki Murai[2)], Minoru Nitta[3)] and Nobuhiro Matsuda[4)]

要 旨

高炉スラグ微粉末を高含有した再生骨材コンクリートの圧縮強度は、再生骨材の品質の影響を受けており、低品質の再生骨材を使用した場合に小さくなる。このことから、本コンクリートの実用化にあたっては、再生骨材の品質基準を適切に設定する必要がある。再生骨材の品質を示す指標として、吸水率、相対吸水率およびペースト・モルタル混入率を選定し、これらと圧縮強度の関係からその有効性について検証した。その結果、再生骨材の品質を示す指標としては、相対吸水率およびペースト・モルタル混入率が有効であり、粗骨材の種類や強度算定式の設定時のばらつきなど安全率の考え方によって使い分ければよいと考える。

表-5　骨材の品質（室内実験・実機実験）

	種類	記号	絶乾密度 (g/cm³)	吸水率 (%)	ペースト付着率 (%)	モルタル混入率 (%)
室内実験	再生細骨材 M	RMSL	2.33	4.99	25.1	—
	再生粗骨材 M	RMGL	2.46	3.30	12.1	25.7
		RLGL+GL*1*2	2.48	2.92	—	—
	再生粗骨材 L	RLGL	2.31	5.51	19.9	41.4
	普通粗骨材	GL	2.65	0.66	—	—
実機実験	再生細骨材 M	RMSW	2.48	3.05	20.0	—
		RMSS	2.33	5.14	23.5	—
		RMSH	2.50	2.83	16.0	—
	再生粗骨材 M	RMGW	2.51	2.77	11.6	23.9
		RMGS	2.47	3.22	14.5	24.7
		RMGH	2.52	2.65	11.2	20.3
		RLGW+GW*1*2	2.50	2.76	—	—
		RLGS+GS*1*2	2.46	3.47	—	—
		RLGH+GH*1*2	2.47	3.01	—	—
	再生粗骨材 L	RLGW	2.35	5.09	18.8	38.7
		RLGS	2.26	6.72	20.9	40.8
		RLGH	2.30	5.68	21.7	40.2
	普通粗骨材	GW	2.64	0.72	—	—
		GS	2.65	0.71	—	—
		GH	2.64	0.68	—	—

*1　RLG：G=50：50（容積比）　*2　絶乾密度と吸水率は計算値を示す。
※　骨材記号の後は，L：室内，W：冬期，S：標準期，H：夏期を示す。

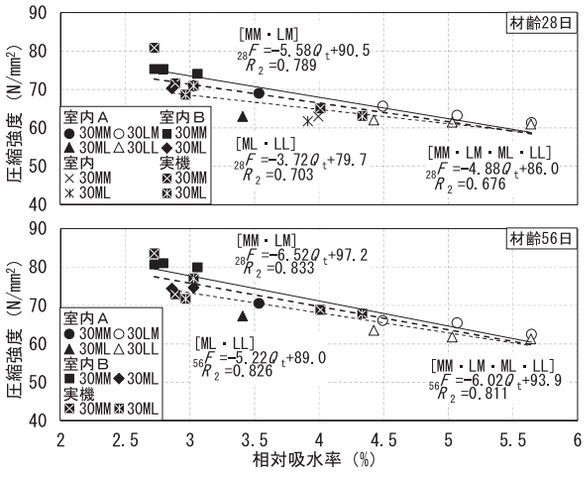


図-11　相対吸水率と圧縮強度の関係（全実験）

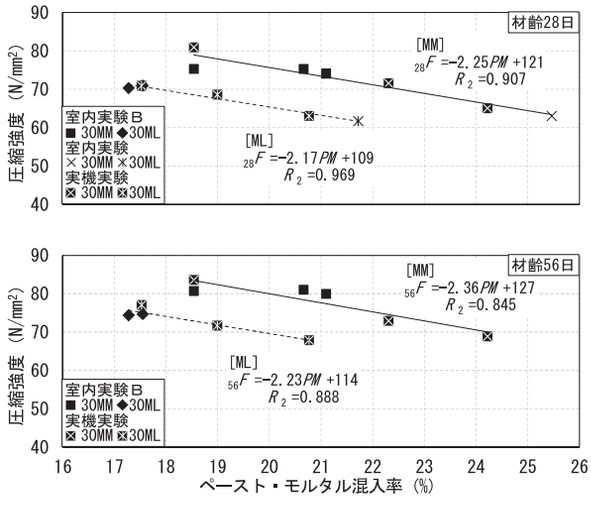


図-12　ペースト・モルタル混入率と圧縮強度の関係（全実験）

1）技術研究所 建築技術開発部
2）青木あすなろ建設(株)技術研究所
3）(株)淺沼組 東京本店 建築部
4）(株)東京テクノ

＊コンクリート工学年次論文集，Vol.47, No.1, 2025,
日本コンクリート工学会，pp.798-803