

表-1 細骨材の物性値

		FM	絶対比重	表乾比重	吸水率(%)	破碎回数
製砂	S4A	3.014	2.538	2.593	2.176	4
	S3A	2.959	2.515	2.579	2.525	3
	S4B	2.704	2.512	2.577	2.591	4
	S3B	2.430	2.497	2.566	2.763	3
	S3C	2.393	2.470	2.555	3.427	3
	S2D	2.175	2.460	2.553	3.772	2
製砂以外	S-1	2.749	2.263	2.419	6.902	1
	S-2A	3.127	2.504	2.580	3.037	2
	S-2B	2.968	2.444	2.545	4.120	2
	S-3A	3.349	2.499	2.575	3.044	3
	S-3B	3.018	2.476	2.561	3.430	3
	S-2C	2.655	2.435	2.536	4.162	2

網掛け：比重 2.5 以下、吸水率 3% 以上

近くもある。次に、表-1 に細骨材の物性値を示す。このうち、破碎回数と吸水率の関係について図-3 に示す。製砂、製砂以外にも破碎回数が増えると吸水率は低下する。また、細骨材の吸水率について小さい順に図-4 に示す。同一破碎過程において、製砂では S4A と S4B、S3A と S3B、S3C、製砂以外では S-3A と S-3B、S-2A と S-2B についてそれぞれ比較すると、破碎前の粗骨材粒径が大きいほど吸水率は小さい。これらの傾向は比重においても見られる。すなわち、破碎過程が多段階になるほど、また同一破碎過程においては破碎前の粗骨材粒径が大きいほど細骨材の品質は良好となった。なお、表-1、図-2~4 より、S-1 を除けば、製砂以外の細骨材は、粒度分布に差があるものの、骨材の物性は製砂のそれとそれほど大きな差がないことがわかる。

次に、上記細骨材を用いたモルタル試験に対して、細骨材毎の FM とモルタルフローの関係を図-5 に示す。製砂と製砂以外の細骨材に分けて見ると、両者とも FM が小さいとフロー値が小さい傾向にある。次に、粒度調整を行う前と後について、細骨材毎のモルタルフロー値を図-6 に示す。図より、製砂においては粒度調整を行うことによってフロー値の差は見られなくなる。これより、ロードミルを通った細骨材は、細骨材の本来の品質においては差がないことがわかる。一方、製砂以外の細骨材は、粒度調整を行ってもモルタルフローは低く、特に S-1 では顕著である。すなわち、粒度以外に細骨材の本来の品質の影響が考えられる。なお、吸水率とモルタルの圧縮強度の関係を粒度調整前の細骨材について図-7 に示す。破碎過程が圧縮強度に与える影響は認められない。なお、結果は粒度調整した細骨材においても同様であった。

4. まとめ

以上の結果をとりまとめると次のとおりである。

- ①破碎過程が多段階になるほど、また、同一破碎過程においては破碎前の粗骨材粒径が大きいほど、細骨材の品質は良好となった。
- ②ロードミルを通った細骨材は、粗粒率に差が生じるが、骨材の本来の品質には差はなく、粒度調整を行えばほぼ同一のモルタルフローを得られる。
- ③ロードミルを通らない細骨材の比重、吸水率は製砂のそれと大きな差はないが、モルタルフローには比較的大きな差が見られた。

各ふるいにとどまる質量百分率(%)

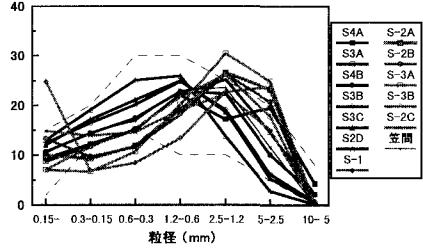


図-2 細骨材の粒度分布

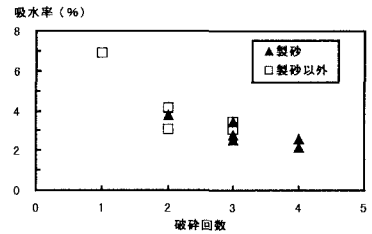


図-3 破碎回数と吸水率の関係

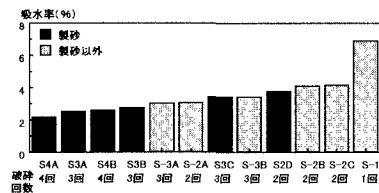


図-4 細骨材毎の吸水率

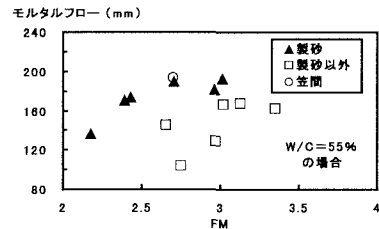


図-5 FM とモルタルフローの関係

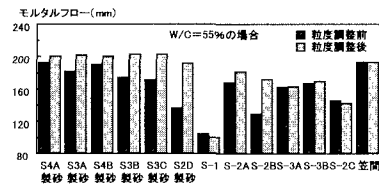


図-6 粒度調整前後のモルタルフロー

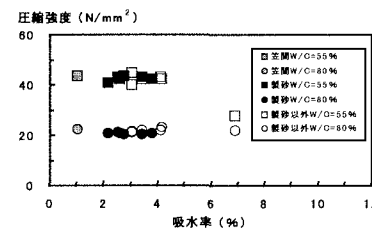


図-7 吸水率と圧縮強度の関係