

所属・職・氏名	岩手大学工学部 建設環境工学科 建設工学 助教授・古住 光正																																																																										
シーズ名	未利用砕石副産物の有効利用に関する研究																																																																										
シーズ概要	<p>社会資本形成の一翼を担う骨材は、今日では砕石、砕砂が主要な資材となっている。わが国の砕石の年間総生産量は現在約3億トンといわれているが、砕石生産に伴って発生する脱水ケーキ、スラッジ、ダスト、砕石粉などの副産物も膨大な量となっている。しかし、これらの副産物は一部路床材として使われているが、その大部分は現地に放置されるか、埋め戻されているのが現状である。</p> <p>そこで本研究では、未利用砕石副産物の有効活用の観点から、これらを用いた製品化の研究として乾式プレスによる焼成人工骨材の作製について検討した。</p> <p>表1 岩手県主要砕石事業所の年間砕石生産量と砕石副産物の利用状況（平成15年度）</p> <table><tr><th rowspan="2">事業所</th><th rowspan="2">砕石生産量</th><th colspan="2">副産物発生量(トン)</th><th rowspan="2">製造方法</th><th rowspan="2">副産物利用状況</th></tr><tr><th>脱水ケーキ</th><th>砕石粉</th></tr><tr><td>A</td><td>171,000</td><td>14,400</td><td></td><td>湿式プレス</td><td>堆積場放置</td></tr><tr><td>B</td><td>110,000</td><td></td><td>5,000</td><td>乾式</td><td>クラッシャーランに混合</td></tr><tr><td>C</td><td>69,100</td><td></td><td>15,176</td><td rowspan="2">／</td><td>クラッシャーランに混合</td></tr><tr><td>D</td><td>820,000</td><td></td><td>40,000</td><td>乾式</td><td>クラッシャーランに混合</td></tr><tr><td>E</td><td>447,000</td><td>27,000</td><td></td><td>湿式プレス</td><td>生石灰と混合、現場埋め戻し</td></tr><tr><td>F</td><td>369,000</td><td>3,000</td><td></td><td>湿式プレス</td><td>土質改良材</td></tr><tr><td>G</td><td>1,048,000</td><td></td><td>11,600</td><td>湿式プレス</td><td>クラッシャーランに混合</td></tr><tr><td>H</td><td>235,000</td><td>6,300</td><td></td><td rowspan="2">／</td><td>現場埋め戻し</td></tr><tr><td>I</td><td>220,000</td><td></td><td>9,000</td><td>湿式プレス</td><td>クラッシャーランに混合</td></tr><tr><td>J</td><td>177,000</td><td>11,000</td><td></td><td></td><td>現場埋め戻し</td></tr><tr><td>合計</td><td>4,288,000</td><td colspan="2">142,476</td><td></td><td></td></tr></table> <p>図1 乾式プレス成型による焼成人工骨材の作成フロー</p> <p>図2 粘土比別人工骨材の強度</p> <p>図3 試作焼成人工骨材（φ20×20）</p>	事業所	砕石生産量	副産物発生量(トン)		製造方法	副産物利用状況	脱水ケーキ	砕石粉	A	171,000	14,400		湿式プレス	堆積場放置	B	110,000		5,000	乾式	クラッシャーランに混合	C	69,100		15,176	／	クラッシャーランに混合	D	820,000		40,000	乾式	クラッシャーランに混合	E	447,000	27,000		湿式プレス	生石灰と混合、現場埋め戻し	F	369,000	3,000		湿式プレス	土質改良材	G	1,048,000		11,600	湿式プレス	クラッシャーランに混合	H	235,000	6,300		／	現場埋め戻し	I	220,000		9,000	湿式プレス	クラッシャーランに混合	J	177,000	11,000			現場埋め戻し	合計	4,288,000	142,476			
事業所	砕石生産量			副産物発生量(トン)				製造方法	副産物利用状況																																																																		
		脱水ケーキ	砕石粉																																																																								
A	171,000	14,400		湿式プレス	堆積場放置																																																																						
B	110,000		5,000	乾式	クラッシャーランに混合																																																																						
C	69,100		15,176	／	クラッシャーランに混合																																																																						
D	820,000		40,000		乾式	クラッシャーランに混合																																																																					
E	447,000	27,000		湿式プレス	生石灰と混合、現場埋め戻し																																																																						
F	369,000	3,000		湿式プレス	土質改良材																																																																						
G	1,048,000		11,600	湿式プレス	クラッシャーランに混合																																																																						
H	235,000	6,300		／	現場埋め戻し																																																																						
I	220,000		9,000		湿式プレス	クラッシャーランに混合																																																																					
J	177,000	11,000			現場埋め戻し																																																																						
合計	4,288,000	142,476																																																																									
その他参考資料	古住光正、阿部正良：未利用砕石副産物の有効利用に関する研究、 2004 資源・素材学会秋季大会																																																																										
共同研究機関・企業	蒲野建設株式会社																																																																										
特許(出願)番号																																																																											