

琉球大学学術リポジトリ

未利用資源の建材化に関する研究－島尻泥岩(クチャ)を原料とする人工軽量骨材の製造－

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 照屋, 輝一, 宜野座, 俊夫, 仲村, 三雄, 照屋, 善義 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016817

8. 未利用資源の建材化に関する研究 —島尻泥岩（クチャ）を原料とする人工軽量骨材の製造—

沖縄県工業試験場 照屋輝一・宜野座俊夫・仲村三雄・照屋善義

沖縄本島中南部には、未利用窯業資源として緑灰色～灰色の島尻泥岩（クチャ）が、採掘性、輸送性の面で窯業の原料として安価に稼行できる条件下に大量に賦存する。本研究は島尻泥岩の資源化の一つとして、これがアルカリ、アルカリ土類及び鉄分に富み、また低火度であることに着目し、軽量性や断熱効果等を有効に活かせる建設資材として人工軽量骨材の試作開発を図ったものである。

原料の基礎性状を、島尻層群の上部から新里層、与那原層上部層、中部層、下部層及び小禄砂層からの試料採取により検討し、化学組成、耐火度、pH、鉱物組成等から与那原層に属する泥岩が上、中、下の層序によらず人工軽量骨材の原料として可能性を有することを見出し、電気炉による瞬間焼成試験によるその発泡、膨化について検討、確認できた。

次に、その試作開発を、有効内径165mm、炉長2700mmの試験用小型ロータリーキルンで燃料にプロパンガスを用いて検討したところ、構造用人工軽量骨材として用いられる絶乾比重1.1～1.4の焼成物が、与那原層各層からの泥岩について1165±15℃で得られ、その骨材の性状がJIS A 5002「構造用軽量コンクリート骨材」の規格を満足し、10%破砕値も8～13トンと高強度であること、また試作骨材によるコンクリートは、同一の水セメント比及びスランプ値の普通コンクリートの圧縮強度90%、気乾比重75%、熱伝導率50%程度と軽量・断熱効果が期待できることを確認した。