

災害廃棄物・津波堆積物の物性評価と復興資材への活用可能性について  
 Disaster debris and tsunami deposits - Characterization and utilization as construction materials

○勝見 武・乾 徹・高井敦史・森田康平・片山真理子  
 ○Takeshi KATSUMI, Toru INUI, Atsushi TAKAI, Kohei  
 MORITA, Mariko KATAYAMA

Treatment of disaster debris and tsunami deposits has been a great concern in the area affected by the 2011 East Japan earthquake. Characterization of soil-waste mixtures discharged by the earthquake and tsunami, which were sampled in Iwate, Miyagi, and Fukushima prefectures, were conducted for the purpose of treatment and utilization in geotechnical application. Waste composition, grain size distribution, and other physical properties were evaluated, and a correlation between the waste composition and their compaction characteristics to be used as the geotechnical materials is discussed.

災害廃棄物・津波堆積物の復興資材としての有効活用は 2011 年東日本大震災からの復興における重要な施策の一つとして位置づけられているが、その量は莫大であることから、復興資材の用途とその要求品質に応じた、合理的な二次処理システムを構築するための戦略が必要である。一方、この震災で発生したがれき・土砂等は、(1) 多品種の可燃物や不燃物および土砂などが混合状態となったものが大量に存在すること、(2) 海水を被ったり海底のヘドロが混入したものも多く存在すること、(3) 仮置き状態によっては悪臭や火災の発生が問題となっており、さらに PCB・石綿や油その他有害物質の混入なども懸念されること等、これまでの災害廃棄物の経験知が通用し難い状態で集積されており、これらの課題を克服する処理システムの構築が必要である。したがって、具体的には、(3) について作業上および環境上の安全性を管理した上で、(1) や (2) について図 1 に示すように復興資材の要求品質と有効活用可能性を踏まえつつ処理の方法やレベルを選択・決定することが合理的と考えられる。そのための基礎的検討として、本研究では廃棄物混じり土砂とも言える災害廃棄物・津波堆積物を取りあげ、処理レベルの違いが土質工学特性に及ぼす影響を明らかにし、分別土の復興資材への活用可能性を示す。図 2 は、未処理の廃棄物混じり土砂（津波堆積物を含む）(No separation)、粗選別された分別土砂 (Rough separation)、二次分別処理を施した分別土砂 (Secondary separation) について、締固め特性

を検討したものである。粗選別や二次分別処理を行ったものは十分な締固めが行えたのに対して、未処理の廃棄物混じり土砂は木くずなど廃棄物が 20% 弱含まれているものもあり、十分な締固めを行うことができなかった。今後は室内試験・実証実験の結果をもとに、再資源化に有効な処理システムを構築するための適用戦略を考案することを目指している。

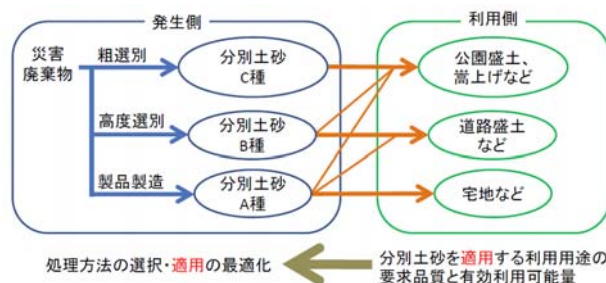


図 1 利用用途の要求品質と有効利用可能量を考慮した処理戦略のイメージ

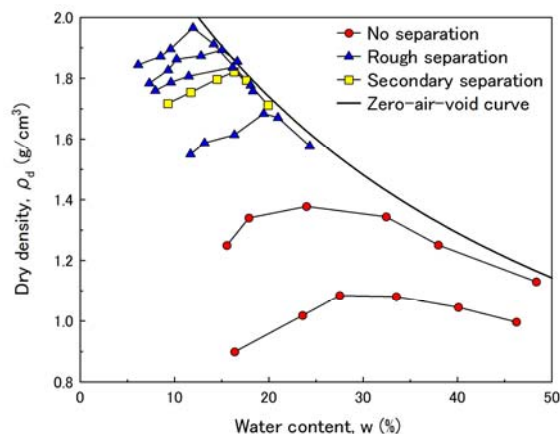


図 2 分別土の締固め特性