

第4章 循環資材による復興資材の改良

4.1 循環資材の活用

循環資材には、復興資材に混合することにより粒度調整をはかったり、力学特性の改善効果を発揮するものがある。したがって、循環資材を活用することにより、復興資材の用途先で要求される性能を満足できる場合がある。

【解説】

第3章で述べたように、利用用途に要求される品質を満足できない復興資材を活用する場合は土質改良や土質安定処理が必要となる。土質改良等を行うには、市販の材料を使うことも考えられるが、副産物・廃棄物由来である循環資材を用いることも有効である。循環資材の定義は第1章1.3節に示した。

循環資材のうち、石炭灰やスラグ類の一部にはポゾラン反応による固化・強度発現効果などが期待できるものがある。また、粒度の悪い復興資材に循環資材を混合することにより、混合材料の粒度調整をはかることも可能である。表-4.1に、循環資材の例とそれぞれに期待される効果を示す。

循環資材を選定する場合は、発生場所や復興資材との混合による効果を総合的に考慮して行うことが望ましい。

参考資料-3では、復興資材提言委員会が監修した復興資材と循環資材を混合した盛土実証試験の事例を紹介しているので、参考とされたい。

なお、循環資材の中には建設発生土も含まれる。復興事業において発生する建設発生土についても環境負荷低減の観点から、有効活用をすることが望まれる。

表-4.1 復興資材の改良が期待できる循環資材の例

循環資材	期待される改良効果
コンクリート再生砕石	粒度調整等
石炭灰（フライアッシュ）	含水比調整等。ポゾラン反応を示す場合がある。
石炭灰（クリンカーアッシュ）	粒度調整等
高炉スラグ	粒度調整、ポゾラン反応等
製鋼スラグ	粒度調整等
フェロニッケルスラグ	粒度調整等
銅スラグ	粒度調整等
製紙スラッジ焼却灰	含水比調整等
廃石膏ボード	含水比調整、農用地土壌改質等
建設発生土	粒度調整等

4.2 環境安全性

循環資材は環境安全性において配慮すべき化学物質を含む場合があるため、環境安全性を確認したうえで活用する。

【解説】

循環資材には、鉛やふっ素、ほう素などの重金属等を含有しているものがある。循環資材を活用するにあたっては、これらの物質による環境安全性を確認することが必要となる。

確認すべき環境安全性の対象としては、(1) 循環資材単味での環境安全性、(2) 復興資材に循環資材を混合した混合物としての環境安全性、の二つがある。なお、復興資材・循環資材それぞれ単味では基準を満足していても、混合することによって pH などの化学特性が変化し、混合物として基準を超過するようなケースもあるので、注意が必要である。

環境安全性の評価については、第2章 2.5 節を参照のこと。