

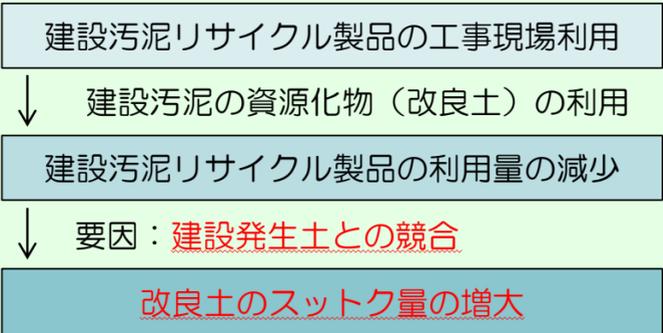


建設汚泥リサイクル資材の新製品の開発と利用方策の検討

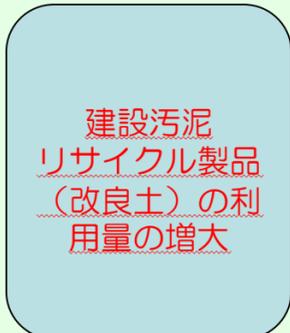
丸伸企業株式会社：中野 貴文（研究代表者）， 呉工業高等専門学校環境都市工学科：森脇 武夫
株式会社環境開発公社：楠本 浩二， 株式会社福永建設工業：宮本 幸男， 株式会社熊野技建 永田 和生
黒瀬資源再利用センター株式会社：鈴木 隆

1. 研究の背景

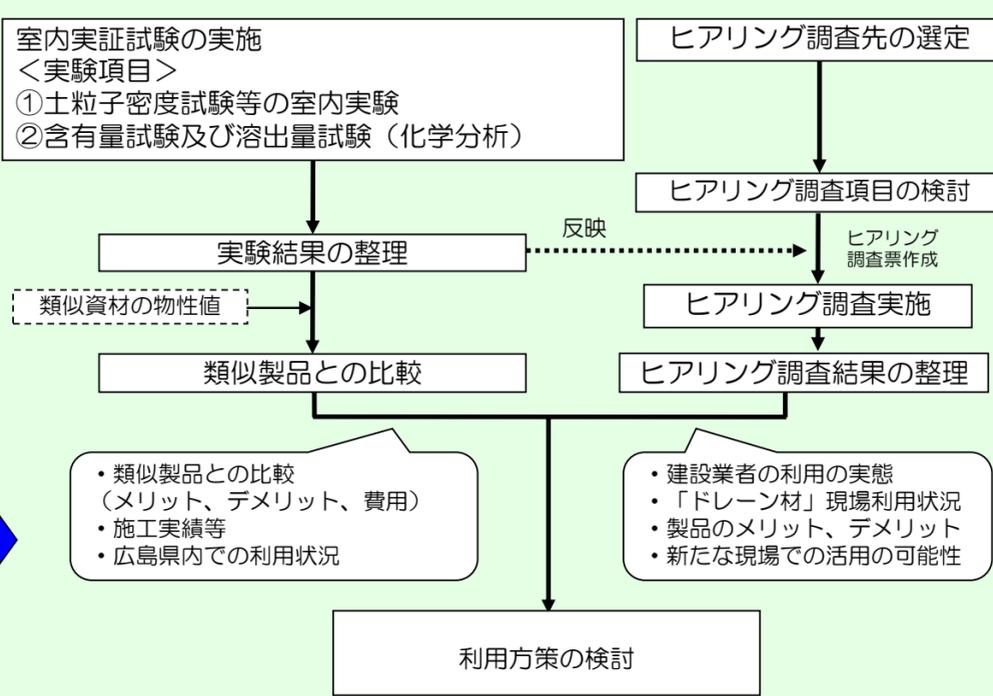
<現状>



<理想>



<今年度の研究実施フロー>



<昨年度の成果>

- ①流通面（需要量の試算）
「ドレーン材」、「路盤材」の需要量は、**十分需要がある結果が得られた。**
- ②品質面
新たな製品に求めるべき**品質基準（案）を設定した。**
- ③価格面
既存製品の価格と競争できる可能性がある。
- ④技術面（プラント新設の必要性）
現有施設で製造することは恐らく可能である。

2. 研究の目的

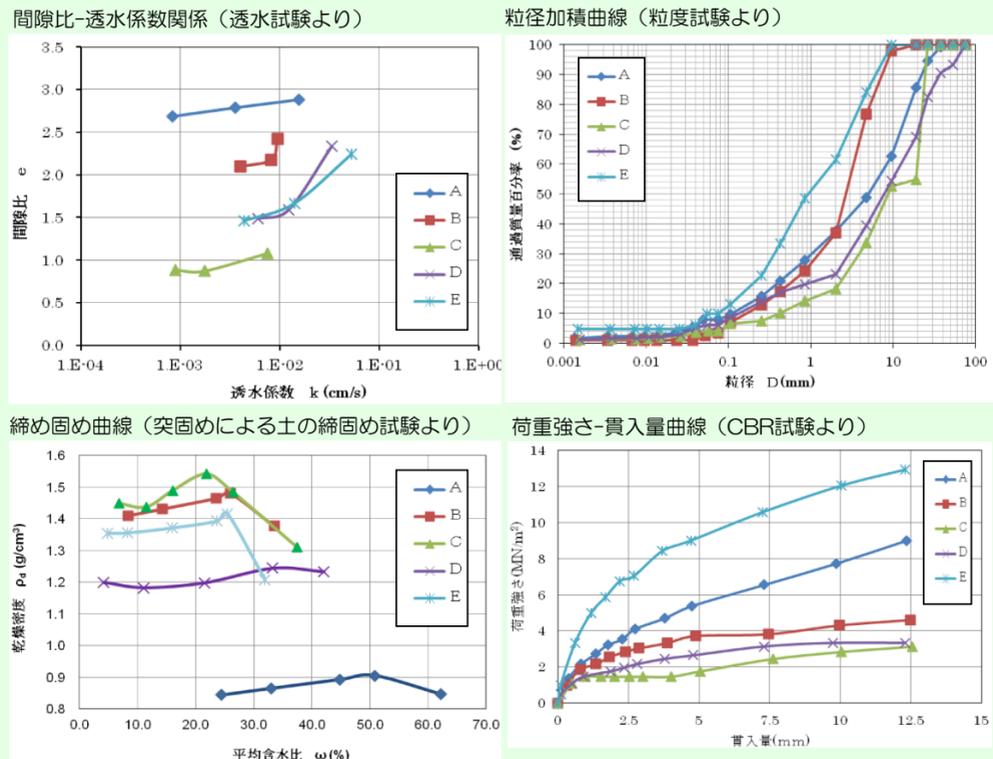
- ①室内実証試験を行い、建設汚泥リサイクル製品の基本的な物性値を把握する。
- ②昨年度の研究において新たな製品として検討を行ったドレーン材の利用の可能性を室内実証試験結果より明らかにする。
- ③広島県内の建設業者を対象に、利用状況、室内実証試験結果を踏まえた課題等を抽出するためのヒアリング調査を実施する。

3. 研究の成果

<室内実証試験>：5つの製品（建設汚泥にセメント等を添加したリサイクル製品）を資料とした（A～E）



<室内実証試験結果（抜粋）>



<室内試験結果のまとめ>

（土粒子密度）
一般的な土と比べてやや小さめで、**ばらつきが大きい。**

（粒径分布）
全ての試験体において細粒分の含有率は、10%以下であり、**粗粒度に分類される。**

（締固め特性）
一般的な砂質土と比較すると、最適含水比が大きく、最適乾燥密度が小さい。**適切な粒径管理が必要である。**

（透水係数）
概ね $k=10^{-3} \sim 10^{-1}$ cm/sの範囲内にあり、粘性土を対象とした**地盤改良工法で用いる排水材として利用可能。**液状化対策工法の排水材としては、少なくとも 10^{-1} cm/s以上の透水係数が必要であり、**今回の資料では満たすものはなかった。**

（修正CBR値）
全ての資料で設計CBRは20以上となっており、**路床材として十分な性質を有している。**

<ヒアリング調査>

<調査概要>

- ・広島県内の建設業者を対象に行った（計7社）。
- ・現状の建設汚泥資源化物の利用状況等について調査を行った。

<調査結果>

- （利用上の課題）**
- ・制度（**行政が積極的に使う体制になっていない**）
 - ・そもそも製品を知らない業者も多い（**アピール不足**）。
- （ドレーン材の利用）**
- ・**過去に利用したことがない**（調査先全ての回答）
 - ・ドレーン材への加工費によって購入費が高くなると考えられる。
- （実験結果を踏まえた新たな施工現場の可能性）**
- ・通常通りの利用が良い
 - ⇒**製品によって品質が異なりすぎる。**
- （実証試験のための現場提供）**
- ・検討しても良い（6社/7社）
 - ⇒**施主やその時の条件にもよるが、こちらPRの場になる。**

<化学分析>含有量試験、溶出量試験ともに環境基準値以下であった（全資料）。

<結果総括>

- 類似の土木資材の物性値と比較した結果、**他土木資材の代替材として利用できる可能性は十分にあることが分かった。**
（課題）資料ごとに物性値が異なる点は、製造方法の改良や製品化前の建設汚泥の品質管理を実施し、改善していく必要がある。
- 建設現場におけるドレーン材として利用実績は「ない」状況である。
（課題）ドレーン材の製造の実現性及び現場の利用の可能性及び他土木資材の代替材の可能性を再検討する必要がある。
- 行政内の建設汚泥リサイクル製品を利用する仕組みが整っていない、**建設汚泥リサイクル製品を知らない建設業者も多い。**
（課題）新規の顧客開拓のための製品PRの推進等を実施していく必要がある。

広島循環型社会推進機構

TEL・FAX 082-258-2828

e-mail junkan@tulip.ocn.ne.jp

HP : http://www9.ocn.ne.jp/~junkan/