

(様式 7)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|--|
| NO. 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 技術開発<br>提案名                                                                                                                                                                                                                                                                                   | コンクリートスラッジの中和剤としての酸性廃水への用途開発と実用化への環境対策 |           |  |
| 事業者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ・日本コンクリート工業株式会社<br>・東北大学<br>・成蹊大学                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |           |  |
| 技術開発<br>経費の総額<br>(予定)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 約 26 百万円                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 技術高度化<br>の期間                           | 平成26～27年度 |  |
| <p>■ 住宅等における環境対策や健康向上に資する技術開発</p> <p>住宅等におけるストック活用、長寿命化対策に資する技術開発</p> <p>住宅等における防災性向上や安全対策に資する技術開発</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |           |  |
| 背景・目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>コンクリートスラッジは高アルカリ性の産業廃棄物である。その処分には、多額の費用を要し、年間約180万tが廃棄物となっている。一方、酸性坑廃水は全国数十か所で、半永久的に中和処理が行われており、多大なエネルギー、中和剤等が消費され、その費用は数十億円／年に及ぶ。</p> <p>本技術は、廃棄物由来のコンクリートスラッジ再資源化製品(PAdeCS®)を天然資源由来の石灰石(炭酸カルシウム)や消石灰などの中和剤の代替として利用することにより、廃棄物処理量の低減と天然資源の消費の抑制となり、環境負荷の低減に繋がる。これらによって、循環型社会形成の一翼を担う。</p> |                                        |           |  |
| <p>■ 技術開発の概要</p> <p>コンクリートスラッジの再資源化製品(PAdeCS®)は、平成25年4月より製造を開始した。しかしながら、この再資源化製品の用途として、下水処理場におけるリン資源リサイクル用の脱リン材として提案してきたが、実用化までには種々の実証実験が必要なことから、又、関連事業体が多岐に亘っており、整合に時間を費やしその普及が遅れている。このことを踏まえ新しい用途を模索する中で、当該製品が高アルカリ性であることに着目し中和剤への利用を考えた。</p> <p>ラボ実験において硫酸や塩酸などの酸性薬剤の中和に利用できることが確認された。現在、日本国内の酸性の温泉水や鉱山における酸性坑廃水を対象に中和処理が行われていることを踏まえ、従来の中和剤の代替品としての利用を考え、以下の通り技術開発を行う。</p> <p>「中和の基礎実験」</p> <p>数箇所における酸性温泉水や酸性坑廃水のサンプリングを行い、従来の中和剤とコンクリートスラッジ再資源化製品(PAdeCS®)の中和剤の中和性能を評価し、適応可能性を判断する。</p> <p>「中和の実証実験」</p> <p>基本実験データをもとに適応可能な酸性温泉水や酸性坑廃水の既設中和処理施設数か所において、実処理設備の縮小モデルの実証試験装置を設計・製作し、現地に設置し、中和性能を把握する実証試験を行い、実用化を検討する。再資源化製品(PAdeCS®)の基本的な性能成分は把握している。しかし、鉱害に繋がる強酸性廃水に対する反応特性、効果、実用性は、上記実証試験を行うことによってのみ評価される。住宅・建築物技術高度化事業における環境対策等としての成果を十分に期待できるものと思料する。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |           |  |
| 総評                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>コンクリート工場において大量に発生するスラッジを有効利用するための技術開発であり、中和剤(PAdeCS®)の製品開発から用途開発へと着実に進んでいる状況が評価できる。基礎的な検証は確実に進んでいることから、市場化・実用化の検討をさらに進めること。</p>                                                                                                                                                            |                                        |           |  |