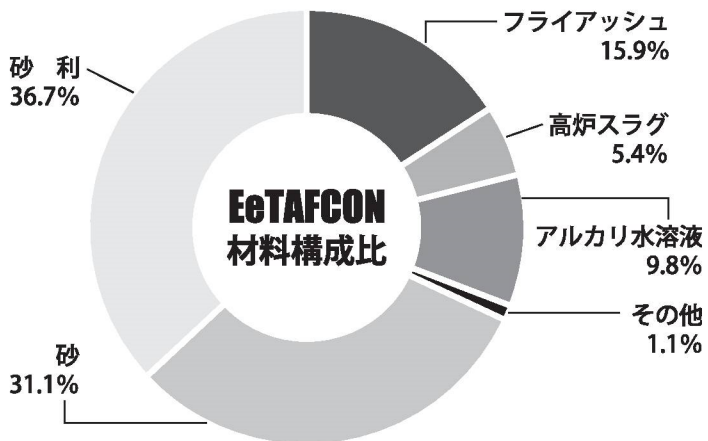


277

コンクリートを介することで石炭灰がカーボンニュートラルに貢献できる理由とは？



CO₂排出量を従来品比で約70%削減

CO₂吸収型コンクリートには大きな利点がある。【低品質な石炭灰を建設資源に】IEA(国際エネルギー機関)の報告書によると、2022年の世界の石炭使用量は過去最高を更新する見通しである。脱炭素が叫ばれる現代においても、石炭火力発電所の発電量は依然高い水準にある。石炭火力発電所からは、石炭灰の一種であるフライアッシュが大量に産出される。このうち、質の良

材料として使いやすく 供給網の構築へ活動も

いま、コンクリートは岐路に立たされている。コンクリートはセメントに水と砂、そして砂利を混ぜて作る。しかし、主材料である環境配慮型コンクリート

【環境配慮型コンクリート】

はセメントの一種である。その特徴は、セメントを全く使用せず、石炭灰や高炉スラグなどの産業副産物を主材料とする点にある。セメントを発生するCO₂排出量は、世界のCO₂排出量の約8%を占めるといわれており、これを一つの国に例えるなら、世界第3位になるほどである。この課題に対応すべく、CO₂排出量の少ないコンクリートが開発されている。環境配慮型コンクリートには、他にも、CO₂吸収型コンクリートがある。そのCO₂削減量は、GPCよりも大きい。しかし、後述するように、GPCには低品質なフライアッシュをコンクリートの主材料として活用できる。これがCO₂吸収型コンクリートには取組みやすい。社会実装に向けた取り組みをすでに開始しており、道路用側溝等で施工実績がある。現在は、コンクリート製品会社、建設会社、電気事業者等30以上の機関が参画する研究会を設立し、サプライチェーン構築等の課題解決に向け活動中である。

CO₂吸収型コンクリートは、これまで処理に労を要してきた低品質なフライアッシュを単なる産業副産物ではなく、CO₂排出量の少ない環境に優しいコンクリートの主材料へ変革することができる。【新しいコンクリート・イータフコン】(隔週で掲載します)

電力中央研究所 サステナブルシステム研究本部 構造・耐震工学研究部門 主任研究員

柴山 淳



しばやま・あつし 2014年度入所、専門はコンクリート耐震構造。博士(工学)

ゼミナール

分野横断

いま、コンクリート

【環境配慮型コンクリート】

はセメントの一種である。その特徴は、セメントを全く使用せず、石炭灰や高炉スラグなどの産業副産物を主材料とする点にある。セメントを発生するCO₂排出量は、世界のCO₂排出量の約8%を占めるといわれており、これを一つの国に例えるなら、世界第3位になるほどである。この課題に対応すべく、CO₂排出量の少ないコンクリートが開発されている。環境配慮型コンクリートには、他にも、CO₂吸収型コンクリートがある。そのCO₂削減量は、GPCよりも大きい。しかし、後述するように、GPCには低品質なフライアッシュをコンクリートの主材料として活用できる。これがCO₂吸収型コンクリートには取組みやすい。社会実装に向けた取り組みをすでに開始しており、道路用側溝等で施工実績がある。現在は、コンクリート製品会社、建設会社、電気事業者等30以上の機関が参画する研究会を設立し、サプライチェーン構築等の課題解決に向け活動中である。