

環境配慮コンクリート開発

JR東海など廃アルミでCO₂削減

アルハイテックの技術活用

JR東海、大成建設などは22日、高岡市オフィスパークのアルハイテック(水木伸明社長)の独自技術を活用し、環境負荷を大幅に低減できるコンクリートを開発したと発表した。アルハイテックの技術で、新幹線車両の製造時に出るアルミくずから水素と水酸化アルミを生成。この水酸化アルミを材料のセメントの代替品として用いることで、グリーンなコンクリートを実現した。二酸化炭素(CO₂)の排出量を従来より8割削減できるといふ。(高橋良輔)

水素が生成され、副産物として水酸化アルミが出る。

新たなコンクリートの開発を進めていた3者は、CO₂の排出のないグリーンな過程で製造されるアルハイテックの水酸化アルミに着目。新幹線車両のアルミ切削くずも有効活用できる上、エネルギーである水素も取り出せることから、同社に協力を求めた。

環境配慮型コンクリートはセメントを使わず、製鉄

の際の副産物である「高炉スラグ」や、ごみ処理時に

出る焼却灰などを使った「溶解スラグ」に、水酸化アルミを加える。

試作品として、道路用建材の「L形側溝」を製作した。従来のコンクリートと比べCO₂を8割削減。強度や作業のしやすさは遜色ないという。水木社長は「新たなコンクリートが普及すれば、将来のまちづくりは

いっそう環境を意識したものに

なる」とした。

今後は耐久性の検証を進めながら、量産化を図る。脱炭素社会に向け、新たなコンクリートとして普及を目指す。

一般的な	環境配慮型
セメント	高炉スラグ(製鉄の副産物)
+	+
天然砂	溶解スラグ(ごみ処理時の副産物)
	+
	水酸化アルミ(アルハイテックの技術)
	・製造時の二酸化炭素排出量が8割削減

JR東海と大成建設は、リニア中央新幹線の神奈川県駅(仮称)を設ける相模原市と共に、環境配慮型コンクリートの共同研究に取り組んできた。

コンクリートの主な原料であるセメントは、石灰石などを高温で熱して生成するため、製造時にCO₂が多いことが課題となっていた。

水酸化アルミは、アルミの製造過程で発生するもので、燃えにくい、電気を通さないなどの特性があり、住宅の壁材や人工大理石、半導体など幅広い用途がある。アルハイテックの技術は、廃アルミに独自溶液を加えると化学反応によっ