

大賞

株式会社ハイクレー

スポーツグラウンドなどの設計、施工、土壌改良を中心とする事業を展開するハイクレーは、浄水場で発生する汚泥を活用した土壌改良材を開発。学校のグラウンドや公園などへの利用を広げることにより、資源循環の促進と温室効果ガスの排出削減を実現している。

●浄水発生土を有効活用し製品化

浄水場で水道水を作る際に発生する汚泥は、産業廃棄物として処理、処分されてきた。この浄水発生土は、河川水から除去される雑質が集積したものであり、天然の土とほぼ同じ成分で構成されている。ハイクレーはこうした点に着目し、浄水発生土の再資源化に取り組み、土舗装に使用する土壌改良材「ソイレックス」を製品化した。

学校や公園のグラウンドなどの土は、年月の経過に伴い劣化が進み、保水性・排水性の低下、細かい粒子の飛散など変化が生じる。このため、約10年ごとに劣化した土を除去・処分し新たな土で再舗装するという方法で改修処理が行われてきた。ハイクレーが開発した「ソイレックス」による改修工法では、劣化した土に対し30%の割合で「ソイレックス」を混合攪拌することにより、現状の土をほとんど除去することなく機能回復が可能となる。また、コストや工期の面でも大幅な改善を図ることができる。



浄水発生土再資源化プラント

●資源循環の促進と温室効果ガスの排出抑制に貢献

「ソイレックス」を使用した工法を導入することにより、浄水処理の過程で発生する汚泥の埋立処分量が減少するとともに、改修工事に伴う廃棄土の処分量も削減される。また、改修用の土を採取するために山林などの開発を行う必要がなく、自然環境の保全にもつながる。

1982年から2008年までに1,237校でこの工法による改修工事が実施され、約31万立方メートルの「ソイレックス」が使用された。これにより、約231万立方メートルの残土の廃棄が回避されたことになる。

「ソイレックス」による工法では、入替え用の土や処分残土、資材等の輸送量が減少するため、CO₂排出量も大幅に削減される。6,000平方メートルのグラウンド（中学校の校庭程度）を施工する場合、ダンプトラックの必要台数は従来工法（平均）の延べ542台に対し72台ですみ、CO₂排出量は30,979kg-CO₂から2,864kg-CO₂へと91%削減される。

1982年から2008年までに「ソイレックス」により実施された改修工事を、従来工法で工事を行った場合と比較すると、トータルで34,778 t-CO₂のCO₂排出が抑制されたことになる。また、排気ガスや騒音の面でも大きな環境負荷低減効果をもたらされている。

●改修工事を活用した環境教育を実施

浄水発生土は全国各地にある浄水場から継続的に発生するため、「ソイレックス」は原料を安定的に確保することが可能である。また、発生した浄水発生土を近隣地域で利用できる（地産池消）という点でも、循環型社会に適応した製品、工法だといえる。

ハイクレーでは、「ソイレックス」によるグラウンド改修工事を行った学校での環境教育にも取り組んでおり、この工法の環境負荷低減効果や地産池消による資源循環の意義などについて、児童・生徒の理解を深める授業を行っている。今後も地域の事業者と連携しながら「ソイレックス」工法によるグラウンド改修の普及に努めるとともに、セミナーや環境教育を通じて啓発活動を進めていく考えだ。



埼玉県大袋東小学校での環境教育活動