

第39回「環境賞」に4件

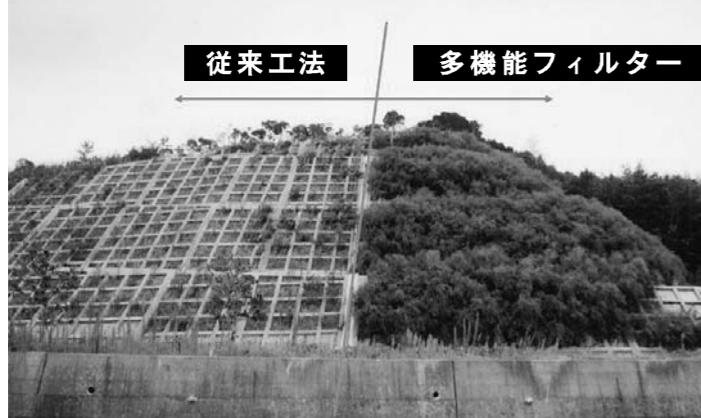
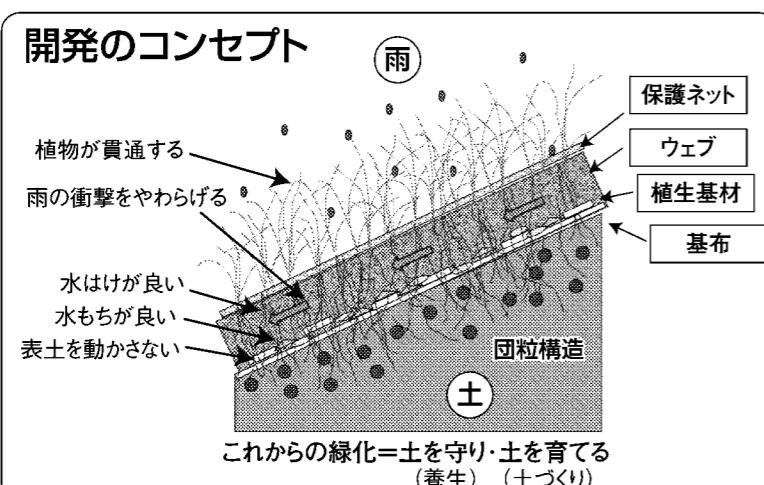
持続可能な社会を構築

日立環境財団と日刊工業新聞社が共催する第39回「環境賞」は、応募総数42件の中から優秀賞2件、優良賞2件の計4件が入賞した。環境大臣賞・優秀賞には、東京工業大学とダイソーの「革新的添加剤製造法の開発による低燃費タイヤの普及」が選ばれた。今回はエコカー、緑化・森林再生、東アジアの連携など非常に時代ニーズに合った受賞案件が目立った。日本が高いポテンシャルを持つ環境技術で、産学官の連携やグローバル展開が着実に成果を出し始めている。「環境賞」への国内外の評価は今後、ますます高まっていくだろう。（1面参照）

「多機能シートによる 緑化技術」

多機能フィルター

劣悪な土質で山地斜面を利用して経済活動を行つてゐるところでは、開発した斜面の保護と緑の再生のためにいくつかの技術的工夫が必要となつてくる。従来の緑化工法は、外国から輸入された芝草の種子及び有機系資材などを水と混合したものを受け付け、その根の力で法面の保全を図るという急速緑化技術が主流であつたが、緑化が完成するまでに降雨等により、有機系資材・肥料などが流出し、数年経過すると、養分がなくなり、基盤層の乾燥等により、植生が衰退し、基盤材の脱落や降雨・乾燥・風害による法面の侵食や崩壊という現象が起きていた。



多機能フィルター施工3年10カ月後の表面

そこで、2000年に国土交通省の新技術活用評価委員会において、従来工法に比較し、技術の信頼性・優位性・安定性・現場適応性で評価され、NEDO登録を取得。これらの成果をもとに従来、永続的保全化、自然緑化や水質保全が困難とされた数々の現場、劣悪化、ダム・河川の水域保全、災害復旧現場への適用と、従来法の手直し費用の削減等、環境保全に大きく寄与している。

“土づくり”に視点置き開発

〔優秀賞〕

現在、自然災害や経済活動に伴い、緑の減少、土壤の劣悪化、生物多様化の減り、流域の

「革新的添加剤製造法の開発による低燃費タイヤの普及」

東京工業大学／
ダイソー

【環境大臣賞・優秀賞】

自動車における省エネルギー対策は、エンジンを含む車両の改良、駆動系を含む走行性能の改善など様々行われ、我が国では今や世界で最も省エネ化が進んだ自動車を生産している。しかし、自動車と特に縁の深いタイヤには「低燃費タイヤ」という改善の余地がある。低燃費タイヤの普及は長く望まれてきたが、本研究開発の開始当時（1997年頃）、我が国の普及率は欧州の約60%には遠く及ばず、5%程度であった。その理由は低燃費タイヤの高価格、特に対策は、京都議定書で求める削減値の実に約5分にその性能発現に必須な添加剤（シランカップリング剤）の高価格にあつた。全消費エネルギーの20%近くを占める「転がり抵抗」を軽減した低燃費タイヤにおいては、タイヤゴムへのシリカカップリング剤の添加が必須で、これにより5~6%燃費が改善され、それは1・0・1

この問題に対処すべくスタートさせた添加剤の新製造法開発において、ある種の有機溶媒中で単体硫黄と金属ナトリウムを直接固体—固体反応させるという、これまで類例のない画期的な手法を開発し、爆発的な反応を完全に制御することに成功した。この方法で得られる原料を用いて低燃費タイヤ用添加剤を開発する。この値は、京都議定書の1に相当するものであった。

この問題に対処すべくスタートさせた添加剤の新製造法開発において、ある種の有機溶媒中で単体硫黄と金属ナトリウムを直接固体—固体反応させるという、これまで類例のない画期的な手法を開発し、爆発的な反応を完全に制御することに成功した。この方法で得られる原料を用いて低燃費タイヤ用添加剤を開発する。この値は、京都議定書の1に相当するものであった。

この問題に対処すべくスタートさせた添加剤の新製造法開発において、ある種の有機溶媒中で単体硫黄と金属ナトリウムを直接固体—固体反応させるとい

能な技術を開発した。5CCのラスコからスタートした合成であるが、260万倍のスケールアップ（13立方m）を経て、日本での新製造プラントの建設稼働に至った。本技術により製造される添加剤は、低価格で純度且つ高性能である。また、本製造所は国内唯一の製造拠点であり、添加剤の安定供給で

新設されたシランカップリング剤
製造プラント(ダイソー尼崎工場)

重要な役割を果たしている。2008年のプラント増設を経て、その生産体制は益々強固となり、低燃費タイヤの普及に伴う増産にも対応している。

前述のように本技術開発は、²低燃費タイヤの普及によるCO₂排出量とエネルギー消費の削減により環境とエネルギー問題に貢献する一方、余剰資源として毎年100万t以上が無加工で輸出されている硫黄の有効利用技術開発としても位置づけられ、資源問題にも貢献している。

明日へつなぐ。

「みずみずしい緑の地球」を次の世代の人たちへ
緑豊かな地球環境を次の世代の人々にバトンタッチし、持続可能な社会を築いて
いくための取り組みは、現代に生きる私たちに課せられた最も重要な課題です。
環境とともに歩んで40年、日立環境財団はこれからも美しい地球環境と未来の
豊かな生活の両立を願い、活動を推進していきます。

公益財団法人 日立環境財團