Press Release　AIZAWA

2022 年 8 月 18 日

報道関係各位

會澤高圧コンクリート株式会社

「Basilisk HA 自己治癒コンクリート」 国交省 NETIS に登録

會澤高圧コンクリート　脱炭素化の切り札として普及を加速

會澤高圧コンクリート株式会社（本社苫小牧市、代表取締役社長 會澤 祥弘）が世界で初めて実用化に成功したバクテリアの代謝機能を用いてコンクリートを自己治癒させるテクノロジー「Basilisk HA 自己治癒コンクリート」が、国土交通省の新技術情報提供システム NETIS（New Technology Information System、以下 NETIS）に登録されました。

NETIS は、新技術の活用促進のため、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として、国土交通省が運用しているデータベースシステムです。新技術にかかわる情報が分類され、インターネットで一般公開されているため全国の地方整備局や北海道開発局、工事事務所等で共有しやすく、国や地方自治体が行う公共事業全般にも積極的に利用されています。

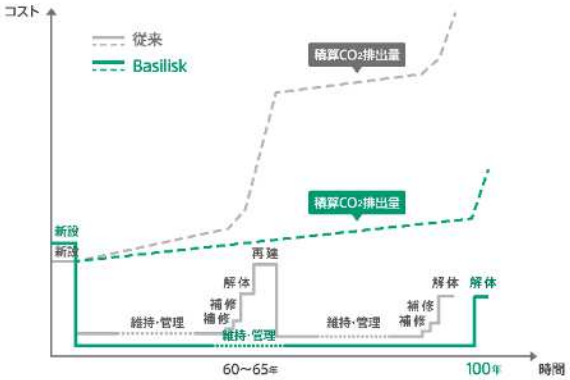
NETIS の登録技術を使うことで、施工者は国や地方自治体が発注元となる公共工事において、工事成績評定や総合評価落札方式での加点対象となります。私たちはコンクリートの耐久性を著しく向上させる自己治癒コンクリートを広く普及させることでセメント由来の温室効果ガスの排出量を戦略的に減らす NET ZERO 運動に最も力を入れており、今回の NETIS 登録をテコに本技術の普及に拍車をかけたい考えです。

【NETIS 登録情報】
技術名称：Basilisk HA 自己治癒コンクリート
NETIS 登録番号：HK-220003-A
登録日：2022 年 7 月 28 日
登録ページ：
https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubsearch/details?regNo=HK-220003%20

【Basilisk HA 自己治癒コンクリートの概要】

Basilisk HA コンクリートとは、アルカリ耐性のある特殊培養したバクテリアを生コンクリート製造時に処方することで、経年で“壊れて行く”通常のコンクリートを、クラック（ひび割れ）が発生しても自動的に治し続ける自己治癒型のスマートマテリアルへと転換する、バイオと素材技術を融合させたテクノロジーです。コンクリートに自己治癒性能を付加することで圧倒的に長寿命化し、社会インフラ等のライフサイクルコストの削減に繋げることが可能になります。

新設時の初期コストは一定程度増加しますが、その後のメンテナンスがほぼ不要となるため修復コストの大幅な削減や人による維持管理・調査が軽減され人手不足の解消にもつながります。

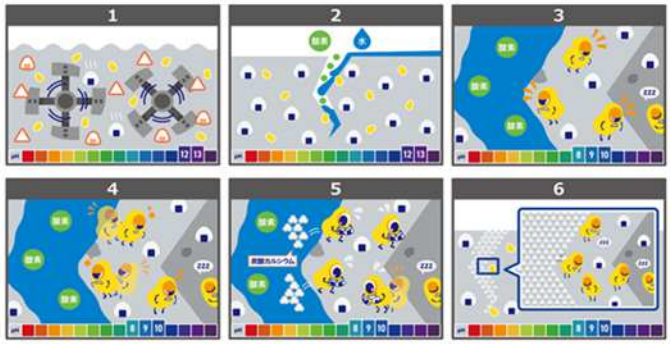


また、ひとの手を介さず自己治癒メカニズムが絶えず繰り返されることで一世紀を優に越える高耐久化が実現し、通常 60～65 年で訪れるコンクリート系インフラの全面的な更新を先送りすることができます。この結果、セメント製造時に排出される CO2 を削減することにつながり、セメント・コンクリート産業全体の脱炭素化に大きく貢献することが可能です。

Basilisk HA コンクリートは普通コンクリートと比較して強度や耐久性が低下しないことが各種試験により確認出来ております。また使用するバクテリアが人体に悪影響を及ぼさないこともスクリーニング試験によって確認しております。

【自己治癒のメカニズム】

Basilisk HA 自己治癒コンクリートは、バクテリアと餌の元となるポリ乳酸を混合して製造した材料です。使用方法は、生コンクリート製造時に他の原材料と同時に混入し練り混ぜます。Basilisk HA は練り混ぜによりコンクリート全体に分散され、ポリ乳酸は練り混ぜ水による分解で、乳酸カルシウムに変っていきます。一方、バクテリアは強アルカリ環境下により休眠状態を保っています。



バクテリアによる自己治癒メカニズム

硬化後のコンクリートに劣化等の原因でひび割れが発生すると、侵入してくる水や酸素によってバクテリアは乾燥状態から解放されると同時に、ひび割れ表面の pH が下がりバクテリアは活動を開始します。

ひび割れ内に侵入する酸素を取り込み、分裂を繰り返しながらひび割れの表面で増殖を繰り返しバクテリアは活動を活発化させ乳酸カルシウムと酸素を摂取しながら代謝活動によりひび割れ内に炭酸カルシウムを排出することでひび割れを埋めていきます。

ひび割れが完全に閉塞すると、水や酸素の供給が断たれることでバクテリアは再び休眠状態を保ち、次のひび割れ発生に備えます。

Basilisk HA

Basilisk HA　（20kg）

【Basilisk HA 自己治癒コンクリートの効果】

Basilisk HA 自己治癒コンクリートは、コンクリート 1 立米当たり 5kg の Basilisk HA を使用し、最大幅 1mm 程度までのひび割れを修復可能です。

自己治癒コンクリート製の養生水槽に意図的に生じさせたひび割れからの漏水を僅か 2 週間ほどで止めることができたことや、供用開始後に生じたボックスカルバート頂版内側のひび割れを結露による水により自己治癒した実現場の調査結果からも、本技術による自己治癒効果が確認出来ます。

養生水槽竪壁の自己治癒状況

ボックスカルバート頂版内側の自己治癒状況

使用用途としては、特に乾燥状態ではない環境下のコンクリート全般に利用できますが、水関係の構造物や地下建築物及びトンネルなど維持管理が難しい構造物のひび割れ修復に本領を発揮します。

ひび割れ発生初期の段階で自己修復していくことで内部の鉄筋保護に大きな効果が期待できます。

【Basilisk HA 自己治癒コンクリートの将来性】

會澤高圧コンクリートは 2020 年 11 月に専用プラントによる HA の量産体制を確立して以来、すでにプレキャスト製品 34,000 ㌧、生コンクリート 5,800 立米の自己治癒コンクリートを供給して参りました。NETIS 登録を機に、今後はコンクリートのメンテナンスフリーを実現する切り札として、設計供用期間 100 年を標準として規定された高速道路や国道の橋梁のほか、港湾構造物や山岳トンネルおよび地下埋設物などへの採用を積極的に働きかけて行く考えです。

■會澤高圧コンクリートについて

1935 年 4 月、北海道静内町（現新ひだか町）において會澤芳之介が創業した「會澤コンクリート工業所」を前身とする日本最古級の総合コンクリートメーカー。プレキャスト/プレストレストコンクリート、レディミクストコンクリート、コンクリートパイル等を総合的に展開する一方、Innovate・Challenge・Trust の経営理念のもと、先端テクノロジーとマテリアル技術の掛け算によるオープンイノベーションを新機軸として打ち出し、伝統的な素材産業からスマートマテリアル主導のイノベーション・マーケティング集団へと DX を仕掛けている。国内で 13 の製品工場、15 の生コン工場、海外 3 工場を展開。2022 年 3 月期の売上高（単体）は 203 億円。従業員 647 名。

（本プレスリリースのお問い合わせ先）

■會澤高圧コンクリート株式会社
生産科学本部副本部長　酒井 亨
080-2863-4123

■會澤高圧コンクリート株式会社
生産科学本部 品質システム統括　神坂 和博
080-2863-4184

Basilisk　Web サイト https://basilisk.co.jp/

以上