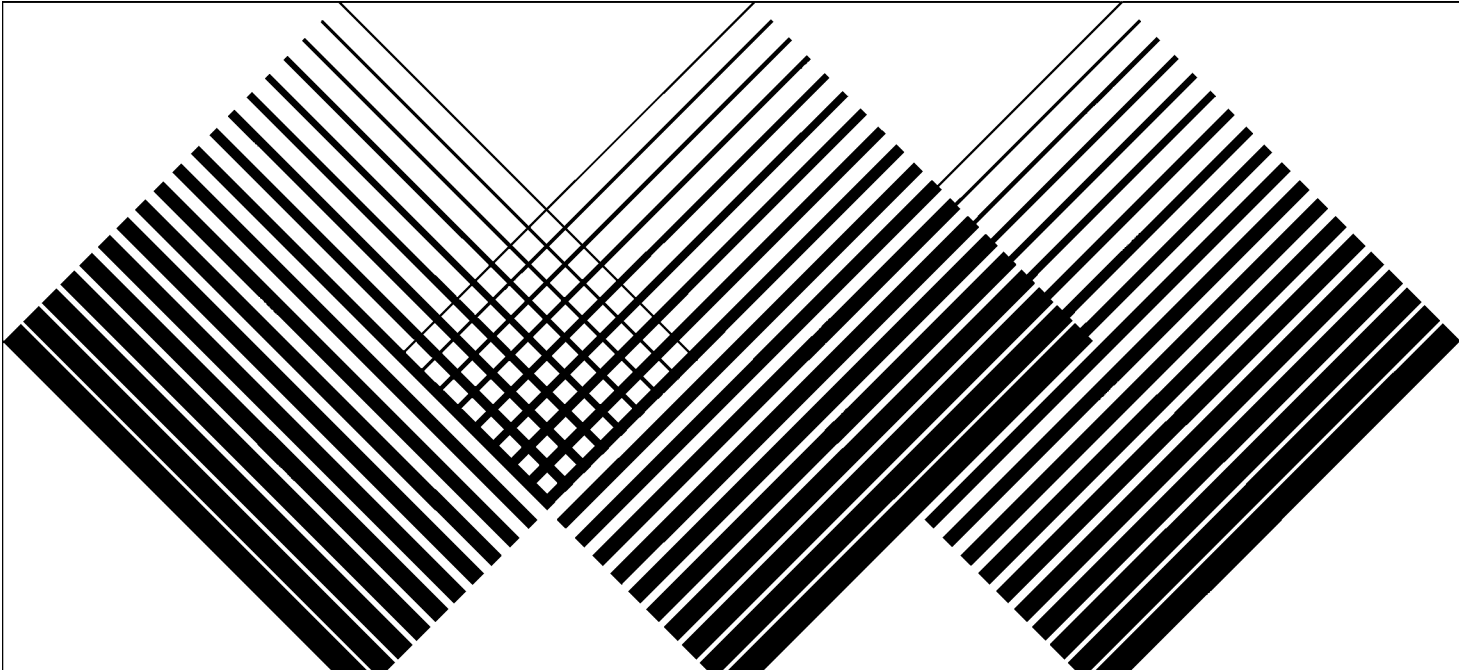




FUJITA

フジタが見つめているのはゼネコンの向こう側。建設業の枠にとどまらず、独自の高い技術力と提案力を駆使して、お客様に新しい“価値”を提供する企業をめざしていきます。自然・社会・街、そして人の心の豊かさにつなげる新しいゼネコンの領域へ。

“高”環境づくり フジタ

<http://www.fujita.co.jp> 151-8570 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-25-2 Tel.(03)3402-1911

地球の明日を 考える 戸田建設

次の世代のために、
私たちができること。

私たちは、つくる企業です。

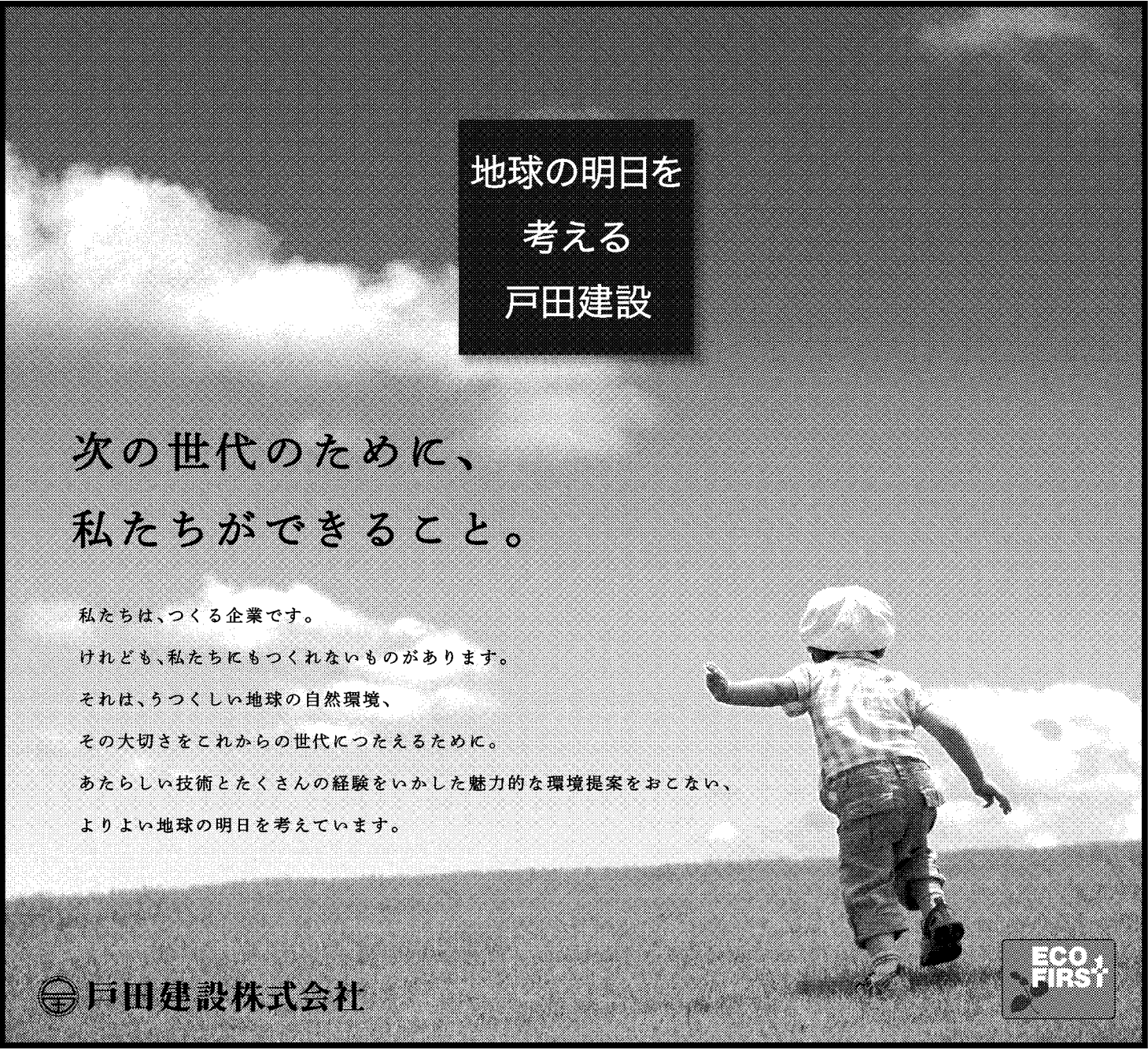
けれども、私たちにもつくれないものがあります。

それは、うつくしい地球の自然環境、

その大切さをこれからの世代につたえるために。

あたらしい技術とたくさんの経験をいかした魅力的な環境提案をおこない、

よりよい地球の明日を考えています。



戸田建設株式会社

ECO FIRST

環境負荷の小さい住居・職場を提供

建設各社の総合的取り組み

建材選定から 環境配慮進む

大成建設は建築物の環境負荷削減を徹底するため、内外装の建築仕上げ材について製造時の二酸化炭素(CO₂)排出量を総合的に評価するシステム「T-FEELS」を開発、実用化した。タイル、クロス、塗料など汎用に使われる建築仕上げ材131製品を調査・登録。種類が違っても比較検討して環境負荷の小さい製品を選んで建築プランを提案できる。

同社の試算では、建築仕上げ材製造に伴うCO₂排出量は標準的な建築物の場合、鋼材をはじめとする構造躯体用建材のそれに対し、鉄筋コンクリート造(RC造)で約2分の1、鉄骨造(S造)で約3分の1。「躯体と比較して無視できない環境影響があり、仕上げ工事が中心となる既存建築物の改修も増えている」。

大成建設は建築物の環境負荷削減を徹底するため、内外装の建築仕上げ材について製造時の二酸化炭素(CO₂)排出量を総合的に評価するシステム「T-FEELS」を開発、実用化した。タイル、クロス、塗料など汎用に使われる建築仕上げ材131製品を調査・登録。種類が違っても比較検討して環境負荷の小さい製品を選んで建築プランを提案できる。

同社の試算では、建築仕上げ材製造に伴うCO₂排出量は標準的な建築物の場合、鋼材をはじめとする構造躯体用建材のそれに対し、鉄筋コンクリート造(RC造)で約2分の1、鉄骨造(S造)で約3分の1。「躯体と比較して無視できない環境影響があり、仕上げ工事が中心となる既存建築物の改修も増えている」。

エレベーターの アスベスト対策

生活空間に潜むリスクであるアスベスト。清水建設はアスベストが使われたエレベーターシャフト内で壁面の凹凸を自動計測し、均一に封じ込め材を吹き付けるロボット「SHAF-BOT」を開発した。人手による封じ込め作業に比べ20%の工期短縮と費用削減を実現し、作業員のアスベスト暴露量を半減できるという。

SHAF-BOTは重さ90kgと軽量で、エレベーター搬器(かご)上に設置する。まず、最上部から搬器を毎分12段で降下させ、レーザーで移動量(高さ)とともに壁面の凹凸を計測し、シャフト内形状を3次元でデータベータ化。再び最上部から高さ0.5m分ずつ封じ込め材を吹き付けていく。駆動モーターが小型のため労働安全衛生規則の適用対象外となり、作業員が同乗して吹き付け状態を確認できる。ロボット本体は3次元形状計測センサーおよび吹き付けノズルを取り付けた十字フレームと、高さを記録するレーザー距離計を搭載した設置架台で構成。1平方メートルあたり1.2kgの封じ込め材を2分半程度で吹き付けに設置する。また、最上部から搬器を毎分12段で降下させ、レーザーで移動量(高さ)とともに壁面の凹凸を計測し、シャフト内形状を3次元でデータベータ化。再び最上部から高さ0.5m分ずつ封じ込め材を吹き付けていく。駆動モーターが小型のため労働安全衛生規則の適用対象外となり、作業員が同乗して吹き付け状態を確認できる。ロボット本体は3次元形状計測センサーおよび吹き付けノズルを取り付けた十字フレームと、高さを記録するレーザー距離計を搭載した設置架台で構成。1平方メートルあたり1.2kgの封じ込め材を2分半程度で吹き付けに設置する。

バイオ燃料内製 建設現場に供給

戸田建設はバイオディーゼル燃料(BDE)の内製・利用でCO₂オフセット・クレジットを取得した。同社は松戸工作所(千葉県松戸市)内にBDF製造プラントを設け、首部圏の建設工事現場に軽油の代替燃料として供給。環境省のオフセット・クレジット制度(J-VER)に登録し、10年度分について15ト同等の設計基準強度1平方メートルあたり27kg(1平方メートル換算で約270kg)を実現している。

竹中工務店は東亜合成と共同開発した塗装によるコンクリート内部鉄筋防食システム「アクリセプト工法」に、コンクリート打ち放し仕上げに対応するクリア塗りタイプを追加した。従来は上塗りで色仕上げることを前提としたエナメル塗りを追加した。

アクリセプト工法は塗料にCO₂の侵入を防ぐシート状鉱物を含有し、厚さ0.2mm程度の塗膜の中に積層させる。この塗膜でCO₂を遮断し、鉄筋腐食の原因となる中性化を10倍以上抑制する。耐久性は10～15年。はけやローラー、吹き付けなど一般的な方法で施工でき、コストも既存の高耐候性塗料と同程度で収まる。竹中は2011年7月の開発からエナメル塗りで5件の施工実績があり、すでにクリア塗りも1件に適用している。



三井住友建設

<http://www.smcon.co.jp>

技術がアートになる日

私たちが魅了してやまない、ナスカの地上絵。それは何千年も前に、私たちの祖先がつくった建造物といわれています。

三井住友建設は、これまでに培った技術を基に、人々に愛されるまちづくりに貢献したいと考えています。

好評! 日刊工業新聞社の本

おもしろサイエンス 火災と消火の科学

中井多喜雄 著 ●A5判 ●定価1,575円(税2)

“火”は生活に必要不可欠だが、時として扱いをあやまると“火災”という災害をもたらす。日本では、年間約5万5000件の火災が起こっており、これは決して他人事ではない。そこで、この本では、火災と火災の科学の力を活用して、火災を予防し、火災を消火するための知識を身につけてほしい。

◆主な目次◆

- 第1章 火災はどうして起こるのだろうか?
- 第2章 消せない火はないはずだ
- 第3章 火災を消火するための設備はいろいろある
- 第4章 消火設備は、火を消すだけじゃないんだ。

おもしろサイエンス 建物の科学

高橋俊介 監修 高層建築研究会 編 ●A5判 ●定価1,575円(税2)

建物には、私たちが住む「家」、そしてオフィスなどに使われる「ビル」、お城や教会、神社仏閣などの歴史的建造物などいろいろなものがあり、それらの建物には、各種のいろいろな工夫がある。この建物の秘密を、科学的におもしろく解き明かしていく1冊。

◆主な目次◆

- 第1章 家の構造の不思議サイエンス
- 第2章 ビルの構造の不思議サイエンス
- 第3章 お城、だましのサイエンス
- 第4章 歴史的建造物の不思議サイエンス
- 第5章 プロだけが知っている不思議な建築用語

◆お求めは書店または弊社出版局販売・管理部まで◆

日刊工業新聞社 出版局販売・管理部

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 TEL03(5644)7410
<http://pub.nikkan.co.jp/> FAX03(5644)7400