明海大学
不動産学部

不動産の話題 [84]

学生と教員の見方

建設業界のサーキュラーエコノミーへの取り組み④

竹中工務店の場合

「つくる・つかう・つなぐ」の3本柱

【アピールポイント】
好きな食べ物はライチです。筋トレとミステリー小説にハマってます。

【学生の見方&考え方】
（3年　奥山大輝）

建設業界でも、サーキュラーエコノミーの考え方が広がってきているが、竹中工務店はその中でも先進的な取り組みを進めている企業の1つだ。HPによれば、2022年には作業所から発生する産業廃棄物のリサイクル率96・3%を達成し、電子マニフェストの利用率も99・5%と高い。30年には廃棄物の50%削減、50年には100%削減を目標としている。

同社は「サーキュラーデザインビルド」という考え方を掲げ、「つくる・つかう・つなぐ」の3本柱を中心に設計から解体までを見据えた資源循環の仕組みを整えている。例えば「つくる」は廃棄物を生み出さないようつくる、「つかう」は建築・建材を使い続けること、「つなぐ」は町・山の資源を循環させ、次世代につなぐ、ということだ。

アップサイクルにも注力しており、23年には鉄スクラップの循環連携や、プラスチックの化学リサイクル実験も行っている。同社の目指すアップサイクルは、解体工事で発生するコンクリートガラや新築工事で発生する木廃材を他社等とコラボして新築建物の什器や内装、外構としてアップサイクルしたり、インテリアブランドと協業して生活雑貨を作成するなどだ。

特徴的なのは、設計の初期段階から廃棄物を出さないことを前提に考えている点だ。また、鉄鋼業界やプラスチック業界、さらにはクリエイターとも連携しながら、業界全体だけでなく他業種を巻き込んだ取り組みを進めている。リサイクルだけにとどまらず、新たな価値を生み出す姿勢が見えて、自分にはとても印象的だった。

【教員の展開】
（浜島裕美教授）

建設業界がサーキュラーエコノミーを取り入れるメリットは、(1)限りある資源を効率的に利用することで、将来的な資源枯渇や建材の安定供給につながる、(2)デジタル技術を活用して、製造から販売までのプロセスを最適化し、最終的にはコストカットが可能となる、(3)企業のブランドイメージの向上が期待できる――ことが挙げられる。

竹中工務店はサーキュラーエコノミーを実現するために「サーキュラーデザインビルド」を提唱し、業界の垣根を越えて建築物の設計・施工段階でリユース・リサイクル建材の選択や、解体を考慮した設計手法検討などにつなげている。

また「2050年カーボンニュートラル社会の実現」を目指してCO_2を活用するための技術開発の推進、コスト低減を目指した製造システムの開発を行うため、55の企業・大学・研究機関でコンソーシアム「CUCO（Carbon Utilized Concrete、クーコ）」を結成している。これは「炭素を活用するコンクリート」という造語で、CO_2を削減・固定・吸収し、製造過程での排出量を80%以上削減したコンクリート「CUCO建築用プレキャスト部材」を開発し、大阪・関西万博のパビリオンワールドメッセ・イベントホール棟の基礎部材として、実際の建築物へ初採用されているそうだ。

コンクリートは主要材料のセメント製造時に、建設資材全体の30%ものCO₂を発生させる。そのため竹中工務店では自社でも竹中技術研究所を組織して研究開発を行っている。

近年ではさまざまな業界でサーキュラーエコノミー型経営へのシフトが行われようとしているが、技術力や方法論で導入に難儀する企業も多い。その点、竹中工務店は非常にうまく取り入れているように見える。