

大成ユーレック

PC部材の西日本向け輸送を鉄道シフト

鉄道利用で、コスト・環境・人手不足、解決へ



PC部材を鉄道コンテナに積載

大成建設グループ傘下で「PC(プレキャストコンクリート)部材」による集合住宅建設を展開する大成ユーレック(本社・東京都港区、青木卓社長)

は、西日本の建設現場向けのPC部材輸送で鉄道輸送へのモータリシフトを拡大している。「2024年問題」によるトラック不足への対応を図るとともに、物流コスト抑制や環境負荷低減も実現。建設業界の人手不足対策につながる「PC工法」の施工比率拡大を目指し、今後は無蓋コンテナの開発・導入やラウンド輸送の運用による業務効率化にも取り組んでいく。

愛知・広島の現場向けに 鉄道輸送を開始

集合住宅建設で行われる鉄筋コンクリート造の工法には、建設現場で鉄筋、型枠、コンクリート打設から施工していく「在

来工法」と、あらかじめ工場で製造した壁や床・階段などのPC部材を建設現場に搬送し、現場で組み立てる「PC工法」の2種類がある。大成ユーレックが得意とするPC工法は在来工法と比較して、少人数での施工や工期の短縮、工事車両の削減などのメリットがあり、建設業界でも深刻化しつつある人手不足に対応した工法として需要が見込まれている。大成ユーレックではPC部材を製造する工場を、川越工場(埼玉県川越市)と千葉工場(千葉県稲毛区)の2カ所に設けている。

これまで同社の輸送体制では、PC部材を工場から建設現場までトラック輸送していたが、「2024年問題」を間近に控え、輸送力確保など「運べないリスク」への対応が急務となってきた。加えて、燃料費高騰の影響もあり、遠距離輸送の物流コストが上昇。とくに西日本エリアの建設現場に対しては、関東にある工場からの輸送はコスト面で折り合わないことから、建設現場の近隣の提携工場に部材の製造を依頼したり、在来工法を選択するなどの対応を取っていたという。

こうした課題に対応し、西日本でPC工法の施工比率を拡大するためにも、23年1月から鉄道輸送の検討を開始。PC部材の鉄道輸送は前例がなかったため、同年2月に川越工場から約

15kmと至近にある新座貨物ターミナル駅から宇都宮貨物ターミナル駅まで往復の試験輸送を実施した。試験輸送では、川越工場に製造している製品の中で最も薄い、厚さ75mmのPC床板4枚をコンテナに積載し、輸送中のひび割れや欠けを厳しくチェック。さらにコンテナ内に振動計を設置し、トラックと比較した振動の計測も行い、鉄道で輸送しても部材の品質に問題がないことが確認できた。

この結果を踏まえ、23年6月から8月にかけて、川越工場から愛知県東海市および広島県呉市の建設現場までの輸送を開始。工場、貨物駅、貨物駅、建設現場までのトラック輸送や鉄道利用運送は日本通運が担当した。愛知県東海市向けには、階段板129ピース(12ftコンテナ65基分)、約325tを新座駅から名古屋貨物ターミナル駅までの約383kmで鉄道にシフト。広島県呉市向けには、新座駅から広島駅までの約902kmで、階段板45ピース(21基分)、約115tを輸送した。



川越工場を出発する日本通運のトラック

工場の出荷集中を解消 8月に一宮向けでも開始へ

さらに同年11月から12月にかけて、滋賀県高島市の建設現場向けの輸送の一部も鉄道にシフトした。これまでの階段板に加えて、バルコニー板なども対象に、新座タから京都駅までの約52.9kmの区間でコンテナ70基分、計320tを輸送した。鉄道輸送に使用するコンテナのサイズや輸送する部材は、建設地の道路付けや荷降ろし作業スペースの広さなど、建設現場の施工条件に応じて調整している。

鉄道シフトは出荷計画の調整にも好影響をもたらし、青木社長は「従来のトラック輸送では、建設現場のスケジュールや天候などに合わせて出荷体制を整える必要があるため、業務が集中したり、出荷作業のために休日出勤が発生することもあった。これに対し、鉄道輸送ではコンテナを建設現場近くの貨物駅で数日間留置できるため、出荷日の分散や休日出勤の解消にもつながった」と効果を語る。また、輸送コスト面では、約15%〜30%の削減を実現した。

鉄道輸送の強みのひとつであるCO₂排出量の大幅な削減にもつながった。建築部材は大型かつ重量物であることから、EVなどの環境配慮型車両による輸送が難しい。そのため、鉄道輸送は物流面での環境貢献に最も適しているという。今回の取り組みによりCO₂排出量を従来のトラック輸送と比較すると、東海市への輸送では約66%、呉市では約72%、高島市では約59%

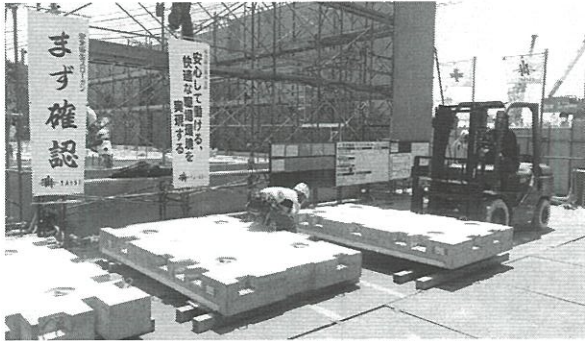
の削減につながった。

今後の新たな輸送スケジュールとして、今年8月に愛知県一宮市の建設現場向けでも鉄道輸送を予定するほか、大阪府高槻市向けの輸送も計画。西日本でのPC工法拡大をさらに加速させていく。

無蓋コンテナ開発で さらに鉄道利用を促進へ

今後のさらなる利用拡大に向けて、鉄道で運搬できる部材の種類を増やしていく予定だ。青木社長は「建設現場で最も利用されるのは壁・床の部材だが、壁の部材はサイズが大きいことから鉄道コンテナへの積載が難しいため、今後はコンテナへの積み込みが可能なサイズに分割して製造することも検討している」と今後のプランを語る。

また、建設現場での業務を効率化するために、クレーンでの揚重作業に対応した20ft無蓋コンテナの活用も進めていく。トラック輸送の場合は、工場や建設現場での部材の積み降ろし作業をクレーンによって直接行っ



建設現場で部材を取り降ろす



青木社長(左)と長嶋担当部長

ているが、鉄道コンテナで運ばれた部材はいったん、フォークリフトで荷降ろしを行う必要がある。しかし、大きな部材はフォークリフトでの荷降ろしが難しく、部材を小さくすると現場での組み立てに時間を要する。また、荷降ろし作業の労務増加や作業スペースの確保といった課題もある。こうした課題に対し経営企画部の長嶋秀雄担当部長は「7月中旬の完成に向けて、専用コンテナの開発・製造を進めている。鉄道だけでなく船舶輸送も組み合わせたい『Sea & Rail』での運用を視野に入れており、鉄道・海上両輸送で運用される国内初の20ft無蓋コンテナとなる」と語る。完成した無蓋コンテナは8月からの愛知・一宮への輸送に活用する予定にある。

さらに、現在はコンテナを片道のみでしか輸送できていないことから、輸送効率の向上に向けたラウンド輸送も視野に入れる。開発中の無蓋コンテナも対象に、同業他社やグループ会社と連携した帰り荷の確保に注力していく。