

日軽パネルシステム株式会社 断熱パネルを 鉄道輸送

女川魚市場買受人協同組合 冷凍冷蔵倉庫新設計画用建築資材

今年3月から始まった鉄道コンテナ輸送による災害廃棄物の広域処理が順調に進む宮城県女川町では、女川港の町有地に女川魚市場買受人協同組合の冷凍冷蔵倉庫を建設中です。女川魚市場では水産業復興のため水揚げ施設の整備が進行中で、先駆けて7月に自動製氷施設を稼働、今回の冷凍冷蔵倉庫はサンマ漁が最盛期となる9月末までの落成・稼働をめざして建設工事が進んでいます。

大成建設(株)が設計・施工・監理を請負う「(仮称)女川魚市場買受人協同組合冷凍冷蔵倉庫新設計画」は、震災対策型の高床式3階建の建物で、2階にはマイナス30度の冷凍冷蔵室が4室あり、6,000tの魚介、水産加工品を貯蔵できます。

その冷凍冷蔵室に使用される断熱パネルの製造・販売・施工を担当しているのが、日軽パネルシステム(株)(本社・東京 屋間弘康代表取締役社長)です。今回、天井、壁、床合わせて総面積6,000㎡の断熱パネルを、滋賀工場(滋賀県長浜市)から女川町の建設現場まで輸送する折り、その断熱パネルの一部2,500㎡を12ftコンテナで3回に分け、岐阜貨物ターミナル駅から仙台貨物ターミナル駅へ鉄道輸送しました。

日軽パネルシステム仙台支店の田中泰司支店長は「東北地方は震災復興工事が本格化して、土木建設にかかわる人材、資機材が枯渇状態で、トラックの手配にも制約が多く、希望通りにいかないのが現状です。そこで今回初めて、断熱パネルの輸送をトラックから鉄道へモーダルシフトすることにしました」と経緯を話しました。

営業課の中井一郎課長代理は「今回の工事は大規模工事であり、それに対応するために大量輸送ができる鉄道コンテナを活用しました。鉄道輸送はトラック輸送と比較してCO₂の排出量が6分の1で、環境対策に有効な輸送手段であると再認識しました」と話しました。



田中支店長と中井課長代理



コンテナに積み込まれた断熱パネル



齋藤課長

(仮称)女川魚市場買受人協同組合冷凍冷蔵庫 新設計画 工事概要

大成建設(株)東北支店の齋藤誠工事課長は「この冷凍冷蔵倉庫は、2階の冷凍冷蔵庫が地上から8.5m、3階の電気系統の設備室は地上から約17.5mに設け、津波に対応する設計になっています。災害で送電が停止した場合でも1~2週間は庫内の冷気を保てるような構造です。災害時には周辺の避難所として使う予定です」と冷凍冷蔵

倉庫の特徴を話しました。

さらに「建設現場には様々な建材が届きますが、その中で日軽パネルシステムでは、CO₂削減効果が高い鉄道コンテナ輸送を提案されています。その環境対策は大成建設の環境経営活動の推進にも貢献することになります」と環境対策について触れました。

- 工期: 2012年3月19日~9月28日
- 施工場所: 宮城県牡鹿郡女川町石浜字高森155-1
- 発注者: 女川魚市場買受人協同組合
- 設計・監理: 大成建設(株)一級建築士事務所
- 施工: 大成建設(株)東北支店
- 構造・階数: S, SRC造 地上3階
- 敷地面積: 7760.75㎡ (2347.63坪)
- 建築面積: 3357.41㎡ (1015.62坪)
- 延床面積: 6932.49㎡ (2097.08坪)
- 軒高 22m / 最高高さ 22.95m / 建物深さ -1.02m
- 屋根: 耐火ボード地下断熱シート防水
- 外壁: ALC/パネル横張りの上吹付タイル
- 内 部: 床 防塵塗装、長尺塩ビシート、磁器質タイル
壁 石膏ボード+ビニルクロス・化粧シート・EP塗装、冷蔵庫パネル
- 天井: 岩綿吸音板、石膏ボード、アルミカットパネル、デッキプレート表し、GWマット
- 設備工事: 電気設備・衛生設備・空調設備・運搬機器・移動ラック



完成も近い(9月11日撮影)



1階ピロティーには、トラックパース、エレベータ、荷捌き場、凍結庫、事務室エリアなどを設置



計画変更が発駅着駅でコンテナを駅留置して 対応



田中支店長

日軽パネルシステム仙台支店では、大量の貨物を一度に輸送できコスト削減も期待できる鉄道コンテナの活用を検討し、JR貨物仙台営業支店に調整を依頼しました。

JR貨物仙台営業支店は、滋賀工場に近い岐阜営業支店と打ち合わせをして、最終的に12ftコンテナ45個を、岐阜(夕)から仙台(夕)まで鉄道輸送し、長尺のパネルはトラック輸送を併用しました。

断熱パネルは、表面をカラー鋼板、芯材に硬質ポリウレタンフォームを使用し、外周部を硬質塩ビ枠で構成されています。硬質ポリウレタン

フォームは高温(プラス75度)で品質劣化が起きる心配がありましたが、トラック輸送での経験や所要時間から問題がないと判断しました。鉄道輸送した断熱パネル(高さ3,000mm×幅900mm×厚さ150mm)は、パレットに10枚積みで1コンテナに2パレット積載し、角を養生してラッシングベルトで固定しています。

岐阜(夕)で集荷終了後に、女川町の現場配達予定が変更されましたが、発駅と着駅でコンテナ駅留置をして、スケジュール調整を行い、指定日に仙台(夕)から利用運送事業者の三八五流通(株)が現場に搬入しました。

「工場側では、予定変更があるとトラックを再手配することになりますが、駅留置ができる鉄道コンテナはその点効率がよいと評価しています。工事現場では、納品直前での納期変更などが頻繁に起こるため、現場を



断熱パネルの断面

「今回初めて鉄道輸送を活用しましたが、分納計画が立てやすい、計画変更にも柔軟な対応をしてもらえるなど、当初危惧していたより鉄道は利用しやすいことが分かりました。パネルの厚みによっては、パレットに積み上げるパネル枚数に制限があり、コンテナの上部空間が空いてしまっていますが、コンテナ内に棚を設けて2段積することも可能だと聞いたので、さらに効率の高い使い方を検討し、他の地域へもモーダルシフトの拡大を図りたいと思います」と感想を述べました。

預かる営業・工事部門としては小回りの利くトラックの方が便利だと思い込んでいました。しかし、コンテナ駅留置サービスは、鉄道輸送の効率な輸送と、トラックと同レベルの小回りが両立できるというメリットがあると思います」と田中支店長は話しました。



利用運送事業者の三八五流通(株)が建設現場へ配送



断熱パネルの取り付け作業



フォークリフトで取り出し



1パレットに積む断熱パネルは最高10枚まで



中野支店長

JR貨物仙台営業支店の中野光明支店長は「日軽パネルシステム様の案件は、着側の仙台営業支店で誘致するケースでした。発側の岐阜営業支店の渡邊幹彦支店長と、パネルの大きさ、輸送量、コンテナの手配など綿密な打ち合わせをしました。当初、31ftコンテナの活用も検討しましたが、両側面開きの12ftコンテナからフォークリフトで荷卸しすることで対応しました。

滋賀工場から岐阜(夕)に集荷が終わった時点で、女川町への配送予定の変更連絡を受けました。45個のコンテナ全てを岐阜(夕)で駅留置できないので、半分は鉄道輸送して仙台(夕)で納品日に対応できるように駅留置し、残り半分は岐阜(夕)で駅留置し新しい予定に沿って輸送しました。建設資材の輸送では、こうした変更を見込んで計画を立てることが重要のようです。鉄道はダイヤに沿って運行しますので、駅の機能を利用したりネットワークを活用することで、トラック輸送とは違う柔軟で合理的な物流を提供しています。日軽パネルシステム様は、鉄道コンテナを初めて利用され心配な点も多かったと思いますが、滞りなく輸送できました。今後のコンテナ利用の拡大にも、ネットワークを活かしてお手伝いしたいと思います」と話しました。



仙台貨物ターミナル駅