

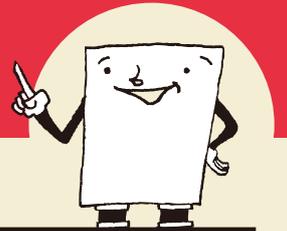
MENSHIN Voice Press

「免震ゴム」
導入事例レポート



物流倉庫

発行：株式会社ブリヂストン



MENSHIN Voice

免震 × 物流倉庫

日本通運において国内最大規模の物流拠点『Tokyo C-NEX』のVoiceをお届けします。

安全・安心を追求した 新時代の物流拠点「Tokyo C-NEX」

Profile

日本通運株式会社

本社：東京都港区東新橋1-9-3
TEL: 03-6251-1111 (代表)

Tokyo C-NEX: 東京都江東区新砂2-4-17

竣工：2017年1月

延床面積：150,575.83㎡

構造：鉄筋コンクリート造り
免震構造6F建て(倉庫部は5F建て)

基本仕様：天井高5.5m(梁下有効)、
床荷重1.5トン/㎡、
ダブルランプウェイ



Tokyo C-NEX建物外観
(右側はランプウェイ)

お話をいただいた方

- 日本通運株式会社 新砂支店 支店長 篠原 亨明様
- 日本通運株式会社 新砂支店 次長 田中 秀信様
- 日本通運株式会社 Tokyo C-NEX 事業所長 小澤 滋男様

先進的な物流機能を配備

都心へのアクセスが容易で、空港や港湾エリアを結ぶ首都高速湾岸線に程近い江東区新砂。都市型物流拠点としては最適な立地にTokyo C-NEXはあります。2017年1月に稼働を開始したこの物流拠点は、日本通運株式会社において国内最大のマルチテナント型施設と呼ばれています。地上5階建て、延床面積は15万㎡、施設内には500名前後のスタッフの方が勤務しています。倉庫フロアは、北棟と南棟に分かれ、その中央に車路が設けられています。東西の両翼にはランプウェイ(立体交差の出入り口)が配置さ



左から篠原支店長、小澤所長、田中次長

れ、貨物車両は各フロアに直接アクセスすることが可能です。各フロアあたり44台と広い接車バースを配備しつつ、構内の車両動線を一方通行とし、高い物流効率と安全性を両立しています。

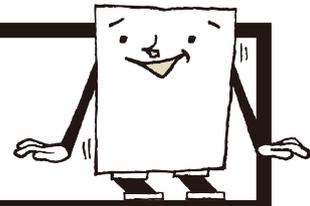
入居するお客様に物流サービスのすべてを提供する マルチテナント型物流施設

災害時の物流拠点として稼働

この建設地には以前、路線便や宅配便の集配起点として利用していた地上3階建ての貨物ターミナルがありました。物流を巡る社会情勢の変化から、新たなコンセプトを持った物流施設の必要性が高まり、多様な付加価値を持ったTokyo

C-NEXへと生まれ変わりました。日常の安全性向上、省エネルギーなど環境への配慮はもちろん、災害現場を支援する物流拠点としても稼働できるよう各種設備を配備した先進的な物流倉庫として、施設を選好する企業から注目されています。

免震 × 物流倉庫



日常の事故防止から震災への備えまで

— Tokyo C-NEXは、どのような特徴をもった施設なのですか？

篠原様 貨物の路線ターミナルの機能に加えて、テナントとして入居されるお客様に物流サービスを提供し、商品などの保管や配送にご利用いただける施設です。これを業界では3PL*と言いますが、お客様が有する自社の物流部門を当社がトータルに引き受けます。倉庫のスペースを貸して終わりではなく、そこから現在進行形でさまざまな物流サービスをご提供することで、お客様は安全・安心の物流体制を築くことができます。当社は、Tokyo C-NEXが完成する前からこのトータルな物流サービスを販売し、現在も営業活動を展開しています。

小澤様 お客様の業態やサプライチェーンの仕組みなどによって、求められる物流サービスの形というものが変わってきます。その点、Tokyo C-NEXは保管スペースといい、接車数といい、許容量がとても大きいのでお客様の要望に対して柔軟な対応が可能です。1階に路線ターミナルの貨物会社が入っていますが、2階から5階まではお客様のスペース。いまのところ(2017年6月)、稼働率は50%程度ですが、年内には9割まで稼働する予定です。

田中様 新砂支店はTokyo C-NEXを含め6つの物流拠点を管轄していて、その中でTokyo C-NEXはまさにシンボルタワーという位置付けになります。ランプウェイを上りと下りで分けて設置して、バック禁止の一方通行とするなど、当社の物流サービスへの取り組みをお客様に知っていただき、この城東エリア全体の稼働率を上げていきたいと考えております。

— 導入された免震装置の状況などを教えてください。

小澤様 地上5階建て、高さ36mの鉄筋コンクリート造のTokyo C-NEXは、241基の免震装置に支えられています。導入の最大の



ビット内にあるブリヂストンの免震装置(計241基を設置)

*3PL:「Third(3rd) Party Logistics」を略して3PL。日本通運では、物流業務のアウトソーシングを前提として物流改革を提案・実現し、かつ、継続的に物流改善策を積み重ねる業務を受託する事業と定義しています。

理由は、大震災時の建物の揺れを低減することで、保管物品の移動や荷崩れを軽減し、倉庫としての機能を維持できるからです。また、構造躯体や設備機器の損傷が軽減されることで、不動産価値を損なうリスクも回避できます。さらに、免震にしたことで、耐震ブレース(補強技術)の設置を減らすことができ、同時に保管スペースが生まれて、全体的にムダがなくなりました。

それから、建物の耐震性が確保されているため、大震災時における保管品の保護はもちろん、大規模な非常用発電機と備蓄された燃料により、電力が遮断されても3日分の電力を供給することが可能です。こうした建物自体の高い安全性が、入居を希望されるお客様へのアピールポイントになっています。

篠原様 新砂の支店長になる前はこの営業関連の部署にいまして、Tokyo C-NEXのテナント営業に携わってきました。その時から免震構造には優位性がありました。お客様を建設現場にご案内して、設置された免震装置を見学いただきました。入居されるお客様の側にもBCPの基準があります。免震を含め、当施設のさまざまな安全対策により、BCPに対する要望はクリアできたと思います。



免震構造によって柱が少なく広い空間を実現
(写真のフロアは最上階)

— 免震装置の認知度は高いものですか？

篠原様 耐震と免震でしたら圧倒的に免震のほうが支持されやすいです。免震の効果はお客様も分かっています。一方、免震が日常の物流にどのような効果をもたらすかについては分かっていません。そこで、当社からは「耐震ブレースが少なく済む」「保管スペースにロスがなくなる」というお話をさせていただきま。免震によって物流の生産性が上がり、かつBCP対策にもなるということは、上層部への説得材料にもなったようです。

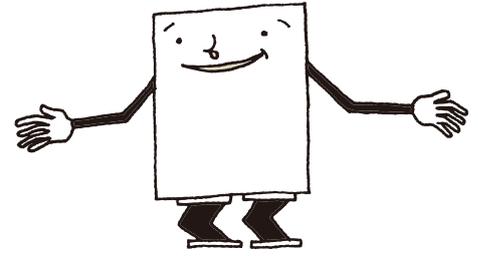
— 免震の建物にすることで苦労した点は？

小澤様 免震の建物と耐震のランプウェイの結節部分にエキスパンション・ジョイントによる段差が発生します。大型車が常時通行することを考慮し、エキスパンション・ジョイント部の強度を確保したり、納まり検討の調整に苦労しました。

田中様 実際に、大型トラックやコンテナ車を試走させ、ジョイント部の段差でどの程度揺れるかを調査しました。トラックでわずかな揺れでも、ワンボックス車だと大きいものです。専門家や運転手からさまざまな意見を集約し、改善しました。

篠原様 また、免震の施工で工夫した点として、「残土(建設発生

防災だけでなく、保管スペースの ロス低減に貢献する免震ゴム。



◀ランブウェイ(左)と
倉庫(右)のエキスパンション・ジョイント

が重要であり、まさにライフラインとしての役割を担っています。

そのため、Tokyo C-NEXには、免震のみならず非常用電源の確保、自家給油所の設置、備蓄食料の確保など、大地震が起きても業務継続できるよう対策が取られています。また、有事の際には、当施設が災害支援物資輸送のための物流施設となる可能性もあります。その使命を果たすためにも、日頃の避難訓練の積み重ねが重要だと思っています。

篠原様 平常時でも何かトラブルが発生すれば、我々3人も作業着を着て現場で作業しますし、まして災害物資の拠点で地震が発生するということになれば、当然現場に出て対応し

ます。これは社会インフラに関わる日本通運という会社の使命感のようなものです。

小澤様 こちらに入居されるお客様はライフラインに近い事業を運営されており、震災が起きても物流は遮断できないし、仮に遮断されたとしても早期に復旧しなくてはなりません。Tokyo C-NEXは免震装置のほかにも大型発電機で全館の電力をまかなうので非常に安心です。

篠原様 どこまでBCPの基準にしたらいいのか、どの企業のお客様も迷うと思います。物流専門会社の当社が「お客様のサプライチェーンであれば、これぐらいの基準を設ければ安心です」と言える環境がTokyo C-NEXにはあります。もし震災が発生したら、私たちと一緒に復旧を目指しましょうと申し上げています。

土)の抑制」が挙げられます。一般的な免震工法は、免震装置の設置スペースを確保するため、地下に免震ピットを設けることが多いのですが、地面を掘削する必要があるため、残土が多く発生してしまいます。本施設は、既存の第1ターミナルの地下空間を利用したことで掘削量をそのものを減らし、残土の発生を抑えることができました。



正面玄関横の免震クリアランス



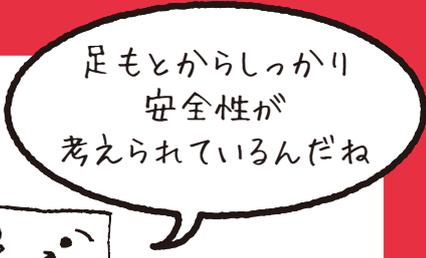
大型非常用発電機を設置
9000リットルの容量タンクを持ち、3日間の最低電力を維持

企業のBCPへのニーズに対応

—ところで、大地震が発生したときは、どのような対応をするのですか？

小澤様 当社は災害対策基本法における指定公共機関であるため、災害発生時においても業務を遂行することが求められます。災害時も「必要な時に、必要な場所へ、必要な量だけ届けること」

Tokyo C-NEXを起点に 物流のさらなる発展を目指す。



社会価値を創造する安全・安心の物流施設



—最後に、物流業界の安全・安心に向けてメッセージをお願いします。

篠原様 Tokyo C-NEXのような安全な施設は、業界団体からも高く評価されています。

Tokyo C-NEXは都市型配送にはなくてはならない存在です。お客様に選んでいただける施設となるために、物流の継続性や安全性の確保などの責務を果たしていきたいと思っております。

田中様 物流業界全体の大きな課題に“人手不足”があります。社会的には働き方改革も進んでおり、物流施設で働く従業員の労働



環境の整備や改善が求められています。当社としても改善あってこそ、発展していくとの考えで取り組んでいます。改善していくには人の力だけでなく技術力も必要になってきます。倉庫の機械化を進め、省力化をさらに進めたいと思います。そして、快適で安全・安心な職場環境が実現されていること、働きやすい職場であることをもっと知ってほしいと思っています。

小澤様 私たち物流会社は法令・ルールを遵守し、安全性を最優先しながら、社会から求められ、信頼されることを理念としております。いつの時代にも社会発展の原動力であることを使命とし、物流が新たな価値を創造できるよう、挑戦し続けてまいります。



※プロフィールおよびインタビュー内容は2017年6月時点のものです。

Q. 物流倉庫を免震構造にするるとどのようなメリットがありますか？

① お客様の荷物を守る

地震時に荷崩れが発生すると、荷物が破損し多大な損害が発生、復旧作業にも多くの費用と労力が必要となります。免震構造では建物内の揺れが小さくなるため荷崩れを軽減することができます。

② 資産価値を高める

免震建物は非免震建物に比べ地震による揺れが小さくなるため、地震ダメージによる建物の資産価値の低下や設備機器の損傷を軽減することができます。

③ フレキシブルな空間を実現

免震構造では免震層で地震エネルギーを吸収するため、上部構造への地震入力が少ないとみられます。そのため、耐震ブレース等の設置を少なくすることが可能になり、フレキシブルな空間を実現、物流の生産性を向上させることができます。



※ブリヂストン納入実績

まとめ

頻繁に発生する地震、BCP*への意識が高まる中でこれらのメリットが理解され、免震ゴムを採用する物流施設が増えており、今後も増えていく予測も出ています。ブリヂストンの免震ゴムは、これからも皆様の安心・安全を足元から支え続けます。 *BCP:業務継続計画(Business Continuity Plan)

免震のこともう少し知りたいと思いませんか？

めんしんチャンネル

検索



売上げの一部は日本赤十字社の活動資金として寄付されます。

●お問い合わせ

株式会社ブリヂストン 免制震事業部

〒103-0028 東京都中央区八重洲1-6-6 八重洲センタービル11F

TEL:03-5202-6865 FAX:03-5202-6848 MAIL:zzy310.menshin@bridgestone.com

URL:http://www.bridgestone.co.jp/products/dp/antiseismic_rubber/index.html