

今回のテーマは、Vol.3「荏原町駅前地区防災街区整備事業を振り返って」でご紹介した、2階医療機関へのMRI装置導入についてです。

事業についてはVol.3をご覧ください、ここではMRI装置導入に絞ってご紹介します。

～MRI装置設置の条件～

ここでは、MRI装置設置のための条件を整理しています。

MRI装置は大型かつ精密な医療機器であり、協力的な電磁波を発生します。そのため、下記条件のように様々なハードルがあります。

※当施設の場合の例です。

①電磁波

…外来電磁波が大きい場合、シールド壁で形成されるMRI室であっても、外来電磁波の影響を受けて正確に検査が行えない可能性があります。その為、調査の結果、外来電磁波が大きい場合、別途ノイズキャンセラが必要になります。

②振動

…MRI装置を設置する床面の振動が大きい事も、設置不可の条件となります。本施設は駅前立地という事もあり、電車通行時の振動についても検討されています。

③荷重

…今回設置したMRI装置は、5tを超える重量物です。また、MRI室を形成するシールド壁も重い鋼鉄を使用している為、通常のスラブ厚では荷重に耐えられません。大梁の上に設置する事や、荷重見込み部分までの横引き方法の検討が必要です。

④電気容量

…通常、テナントとして入居する際の電気容量では、MRI関連装置の使用電気容量を満たせません。今回は、テナント区画内に電気室を設け、その中にMRI関連装置専用の変電設備を設置しました。

⑤チラーのヘリウムガス排出

…MRI装置は、強力な磁石を超電導状態にする事によって検査を行っています。この超電導状態を得る為には強力な冷却装置（チラー）が必要であり、冷却には液体ヘリウムを使用しています。磁石による吸着事故や点検の際には超電導状態を解除する場合があります、その際、大量のヘリウムガスが発生します。通常、このヘリウムガスを排出するヘリウム管が、施設屋上等の普段は人が立ち入らないエリアに突き出していますが、隣地との兼ね合いもあり、排出場所の綿密な打合せや、所轄消防署との協議が必要です。

⑥搬入口、搬入方法

…今回、最も懸念されていたのはこの点です。施設建築物が着実と完成に向かってのに対し、MRI装置搬入の為には搬入口となるサッシ工程を後回しにしなければならず、本体工事の工程組みを含めて建設会社様には多大なご協力を頂きました。また、難易度の高い2階への搬入でしたが、関係者一堂に会し打合せを行い、綿密な計画の基で行いました。

また、今回の搬入は外部で装置を吊り上げ、2階のサッシから直接搬入する方法をとりましたが、MRI装置の重量+搬入車両や搬入に使用する門型の重量を鑑みて、元々は歩行者対応の耐荷重であった外部通路を、10t対応に変更しました。

～MRI装置搬入の様子～

ここでは、MRI装置搬入の様子をご紹介します。なお、実際は搬入から撤収まで、4日間の工程で行われました。

・搬入用門型の設置



・MRI装置の搬入



・MRI装置搬入完了



室内の仕上げ等は、この後施工されます。

～まとめ～

実際の搬入工程はわずか4日間でしたが、調整は半年以上前からスタートしています。その間、一つひとつの課題をクリアする為に関係者全員で話し合い、情報共有し、物事を決めていきました。ほとんどのメンバーが初めての経験であった為、日々勉強し、資料を読み返し、慎重に慎重を重ねて進めていった結果が、このように大きな問題も無く成功した事に結び付いたのかもしれませんが。

大変に密度の濃い調整期間であり、また貴重な経験をさせて頂き、今後活かす良い糧ができた事ありがたく感じています。この場をお借りして関係の皆様にお礼申し上げます。

記：東京支社 事業推進二部 齊藤