

マンション名 **シャンボール三田**
提案者 **一般社団法人新都市ハウジング協会**

取組概要

地震時において災害要配慮者の居住継続を図るため、既設エレベータの機能継続に必要な改修手法(耐震改修、免震増設)の比較検討を実施。

所在地	東京都港区
竣工年	1978年
敷地面積	5,663㎡
建築面積	2,767㎡
延床面積	22,412㎡
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
階数	地上12階、地下1階
棟数	1棟
総住戸数	324戸
区分所有者数(住宅)	310名(2022年4月時点)
住宅以外の用途	有(店舗3室)

建物外観



検討経緯等

● 建替事業の困難性

- 東日本大震災を契機として、これまで災害時に防災拠点となる集会室の改修工事等に取り組んできたが、エレベータの耐震化などの大規模改修については、将来的に建替えを行う方針であったことを踏まえ、実施を見送っていた。
- しかしながら2014年に、港区が建築基準法にもとづく高さ規制を導入したことから、建替事業において事業採算性を確保することが困難な見込みとなり、方針転換が求められる。

これまでの取組

2009年	耐震改修工事
2013年	集会室改修工事
2014年	区高さ規制導入・全館停電事故
2015年	設備改修検討委員会設置
2016年	給排水・電気設備改修
2017年	住民アンケート実施
2018年	玄関ドア耐震化改修・サッシ省エネ改修等を実施 マンション生活継続力(LCP)評価*を実施
2019年～	工事検討・長期修繕計画修正他

● 災害時の居住継続のためのエレベータの耐震化の必要性

- 既存エレベータは、竣工時から抜本的な改修は行ってきず、耐震性等に課題があり、被災時に稼働できない可能性がある状況(過去には、震度4程度の地震において約14時間停止)。
- 一方、港区では、大地震時等にマンション居住者は、在宅

避難を求めているところであり、特に災害要配慮者の移動手段の確保のため、災害時のエレベータの機能継続に向けた改修は不可欠な状況。

● 耐震化と免震化の比較検討

- エレベータの耐震改修の検討にあたっては、居住者から複数の案を示してほしいとの意見があったことを踏まえ、一般的な耐震改修手法だけでなく、免震構造による増設案も検討することとし、さらに、水害対策の観点からエレベータ設備の冠水対策の検討もあわせて実施。
- また、合意形成の促進の観点から、(一社)新都市ハウジング協会が提供する「マンションの生活継続力評価」を活用して、マンション防災に対する課題を洗い出し、管理組合内で共有を図った。

※マンション生活継続力(LCP)評価

- 新都市ハウジング協会が開発したマンションのハード(設備)、ソフト(運営計画・組織)両面での防災力向上を目指す評価手法。
- 多くのマンションで共通する生活継続の課題と対策について評価すると共に、対策実施後の改善効果を試算することが出来る。



LCP評価のWebシステムは同協会HPで公開されており、必要なデータを入力すれば、無料で評価結果を閲覧することが可能。

<https://anuht-lcp.com/>



評価委員会で評価された内容

- 多様な居住者が入居する都心の高層マンションにおける、災害時の安全性、在宅避難の継続性を実現するための移動手段の確保という観点はモデル的な試みであり、非常電源により稼働するエレベータの耐震改修案と、免震化を伴う増設案の比較検討を行う点は先導的であると評価。

(令和3年度第1回 評価委員会公表資料(国立研究開発法人建築研究所作成)より)

課題に対する検討結果 エレベータの災害対策

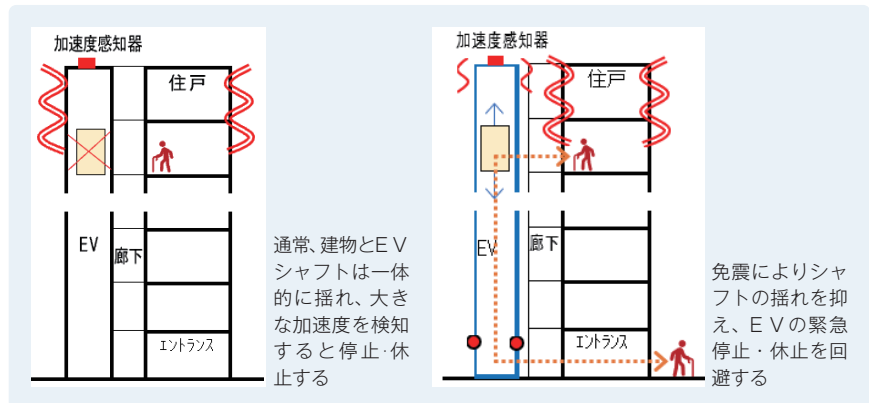
① 耐震改修案の比較検討

- 耐震改修の検討にあたっては、エレベータに係る基準の変遷（1981年基準、1998年基準、2009年基準、2014年基準）を踏まえ、それぞれの基準に対応した場合の工事内容、工事日数等を示すなどして住民理解を促進。

耐震基準	「エレベータ耐震設計・施工指針」 (1981年) (既設エレベータ)	「昇降機耐震設計・施工指針」 (1998年)	建築基準法 (2009年改正)	建築基準法 (2014年改正)
目的	宮城県沖地震を受け、エレベータの機能維持を図る。	阪神・淡路大震災を受け、エレベータの機能維持・破損防止を図る。	新潟県中越地震等を受け、人命最優先・安全走行対策を図る。	東日本大震災を受け、人命最優先・安全走行・耐震性強化を図る。
耐震強化項目	<ul style="list-style-type: none"> 脱レール防止対策 機械室機器転倒・移動防止 レール、レールブラケット補強 昇降路内突起物保護 ロープ外れ止め 	<ul style="list-style-type: none"> 1981年基準の耐震強化 昇降路内突起物保護 おもりブロック脱落防止 懸垂機器の転倒・移動防止 	<ul style="list-style-type: none"> 1998年基準の耐震強化 長尺物振れ止め対策強化 ガイドレール・ブラケット強化 	<ul style="list-style-type: none"> 2009年基準の耐震強化 ガイドレール、釣合おもりの強度評価方法を規定
工事日数	—	110日	118日	125日

② 免震増設案の検討

- 免震増設の検討にあたっては、建物と構造的に独立して免震エレベータを設けることで、エレベータシャフトの揺れを抑え、緊急停止等を回避しやすいメリットがあるものの、増築に伴う建築基準への適合性や必要な部品の調達の高額になるなどのデメリットが判明した。



③ 検討結果

- 両案を比較検討し、専門委員会等で議論や居住者への説明を踏まえ、耐震改修による案とすることに決定。

	①耐震改修案	②免震増設案
概算費用	0.7～0.9億円(3台)	2億円(1台)
検討結果まとめ	改修内容についてエレベータ会社の現地調査済。	工事計画案検討の結果、敷地条件、増築制限やダンパーの調達が困難なこと等から改修が難しいと判断。
評価	○	×

※改修工事は本モデル事業の工事支援型(改修)採択済(R4年度第1回)。2023年度竣工予定。

column

- 検討結果について居住者への十分な説明を実施
 - 2022年に理事会及び専門委員会へ計3回にわたり計画説明とヒアリングを実施。要望に応じて、検討内容にトランク付きエレベータへの給電や人荷用エレベータの単独呼び出し対応を追加しました。
 - 総会での審議前に検討結果について住民説明会を複数回実施。総会議案に上程するかどうかの判断も諮った結果、満場一致で総会への議案化を決定。
 - 丁寧な対応と詳細の検討を行った結果、居住者から「現状の技術で出来る範囲において最大限の対応が出来ることが分かった」「ここまでの検討は通常できない」「修繕積立金の範囲で施工が可能なのが確認出来た」等の意見が上がるなど、納得感のある進め方を実現することが出来ました。

合意形成プロセス

2018年度	LCP評価による課題抽出
2019年度	課題報告・対策検討開始
2020年度	費用を含む概略検討
2021年度	工事実施の理事会承認協力業者の概算見積案に基づく長期修繕計画見直し 本モデル事業への申請・採択
2022年度	検討結果報告・住民説明会総会決議(工事実施・長期修繕計画見直し)