

マンション耐震セミナー

「先進事例に学ぶマンション耐震改修」

A マンション



開催日：2017年1月21日(土)

共 催：東京都・耐震総合安全機構(JASO)共催

発表者：管理組合 元修繕副委員長 木内勝

耐震総合安全機構(JASO) 理事 今井章晴

■Aマンション

■建物概要 耐震改修まで4年

構造：鉄骨鉄筋コンクリート造

規模：地上15階＋塔屋1階

敷地面積：3,413.40m²

延べ面積：12,975.13m²

戸数：183戸

竣工年：1980年（昭和55年）

築後32年で耐震改修

建築確認 昭和53年9月21日

検査済証 昭和55年3月4日



■ J A S Oが支援するマンションの耐震化のステップ

STEP1 アドバイザー派遣(無料) ★第1のポイント

STEP2 耐震簡易診断(無料)

STEP3 耐震精密診断(補助) ★最初の目標

(STEP4 基本計画・基本設計)

STEP5 実施設計・施工会社選定(補助)

STEP6 耐震改修工事(補助) ★最終目標

	2009年	2010年	2011年	2012年
STEP1 アドバイザー派遣	★ ●		●	
STEP2 耐震簡易診断		★		
STEP3 耐震精密診断		★	★	
STEP4 耐震基本設計			●	
STEP5 耐震実施設計			★	
STEP6 耐震改修・大規模修繕工事				★

新宿区 改正耐震
アドバイザー制度

都 緊急輸送道路沿道建築物の耐震
化を推進する条例(耐震診断義務化)

凡例 ★総会 ★住民説明会

■マンション耐震化 第1のポイント

- 「耐震化が必要」という認識を共有する。
- 事業の継続性のため、管理組合の体制を作る。
キーマンがいて、それを支える人がいる。
専門委員会を作る。
- STEPを踏んで進める。目標を定め、検討課題を整理し、具体的な進め方をアドバイスする。



■STEP 1 アドバイザー派遣

耐震化の進め方をアドバイス。

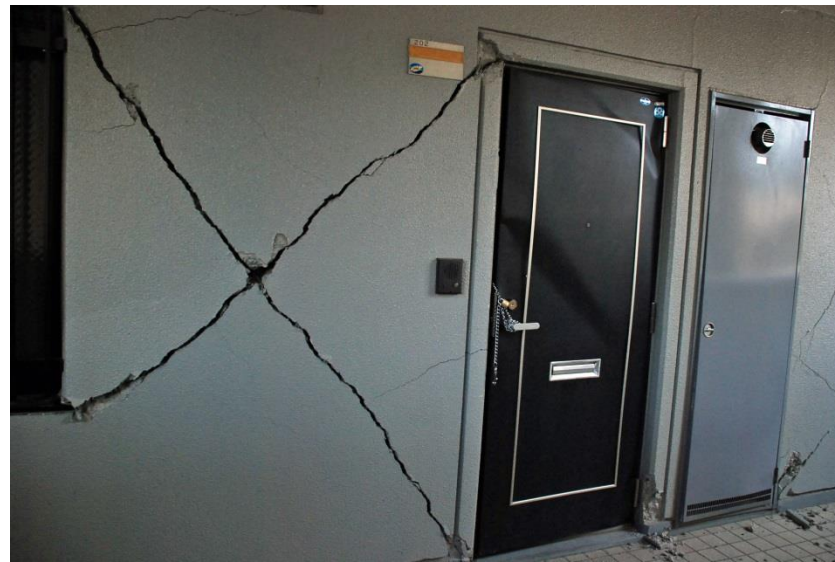
- 建築と構造のアドバイザーがマンションを訪問。
- 建物の状況、設計図書の保管状況などを確認。
- 耐震診断が必要か・可能か伝える。

■STEP 2 耐震簡易診断

構造、建築、設備の専門家が現地を調査し、安全性を診断する。

- 「構造」は1次診断を行い、精密診断の必要性を確認
- 「建築」は、避難経路・仕上材・二次部材などを診断
- 「設備」は、貯水槽・機器・配管の固定方法などを診断
- 耐震化のイメージ・可能性・精密診断の概算費用
をアドバイス

■STEP 2 耐震簡易診断 建築



■STEP 3 耐震精密診断

構造について精密な診断を行うことで、耐震補強の必要性を診断し、補強のイメージを提案する。

1. 現地調査

コンクリートコアを採取し、強度や中性化深度を測定。不同沈下測定。劣化目視調査。

2. 診断（構造計算）

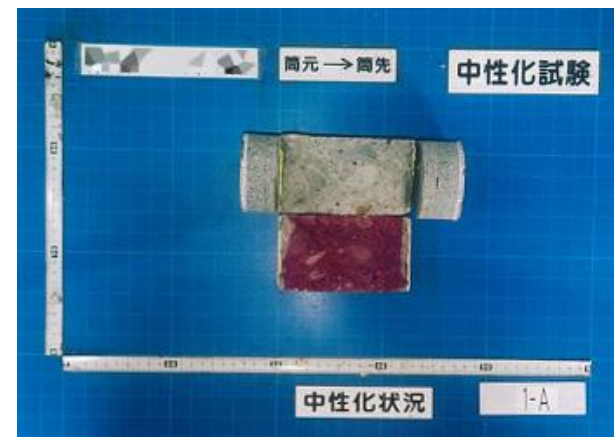
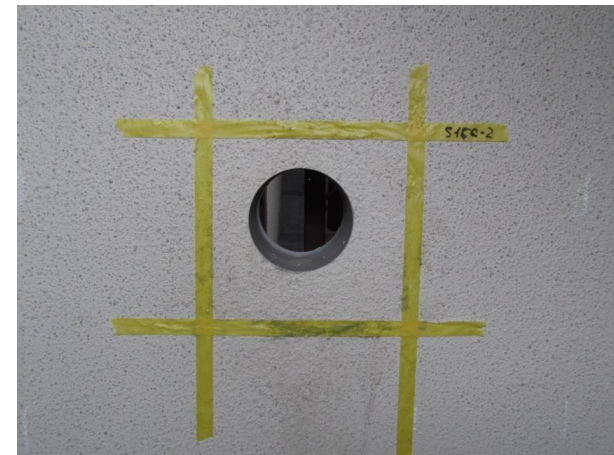
鉄筋コンクリート造や鉄骨鉄筋コンクリート造の建物は、一般に第2次診断法や第3次診断法という診断基準に基づいて行う。

3. 評定取得

診断内容が妥当であるか、第三者のチェックを受ける。

■耐震精密診断

コンクリートコア抜き・強度試験・中性化試験・不同沈下調査



■耐震性能は構造耐震指標 Is値で表す。

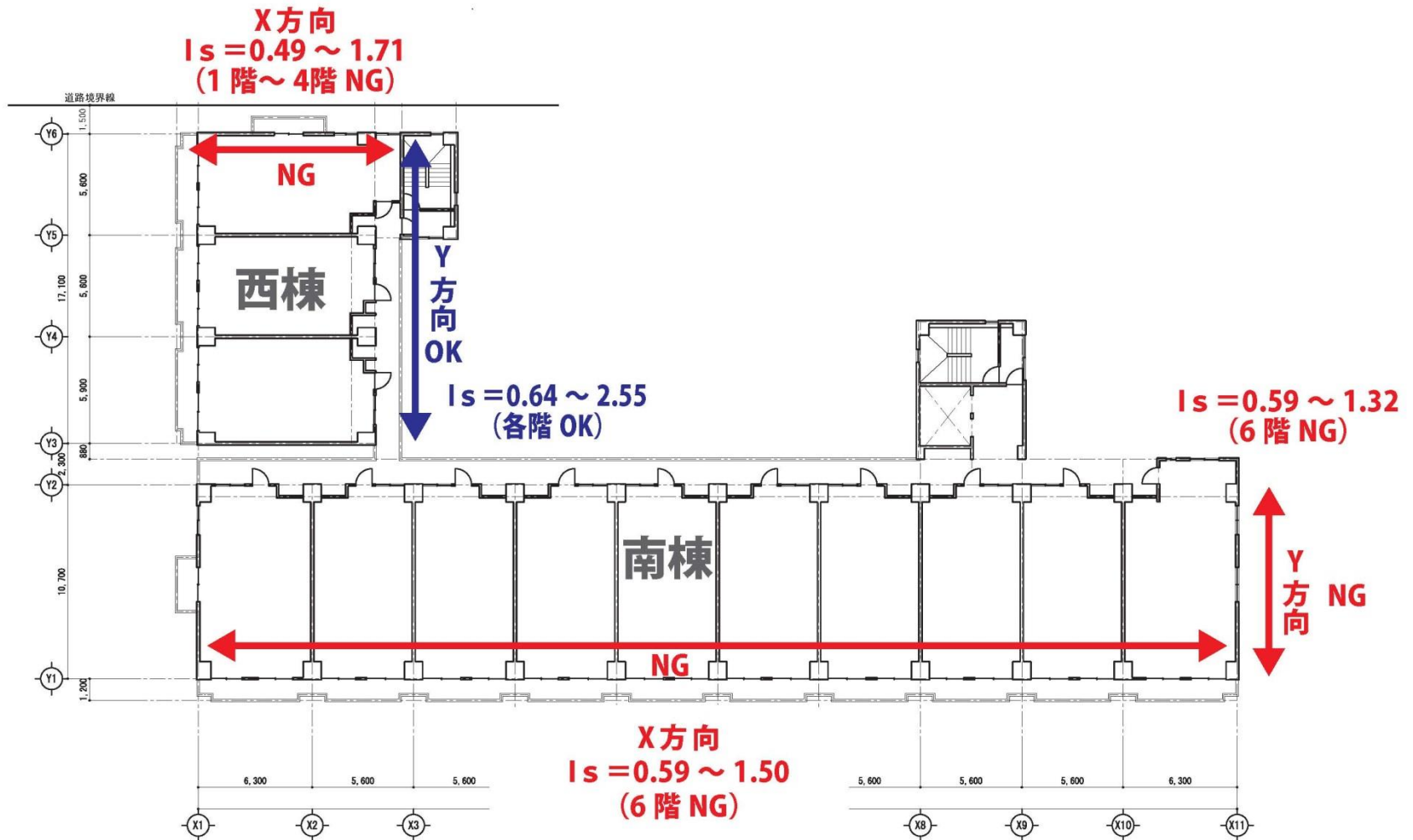
$$\text{Is値} = \text{強さ} \times \text{粘り} \times \text{形状} \times \text{劣化}$$

$$\text{Is値} \geq 0.6$$

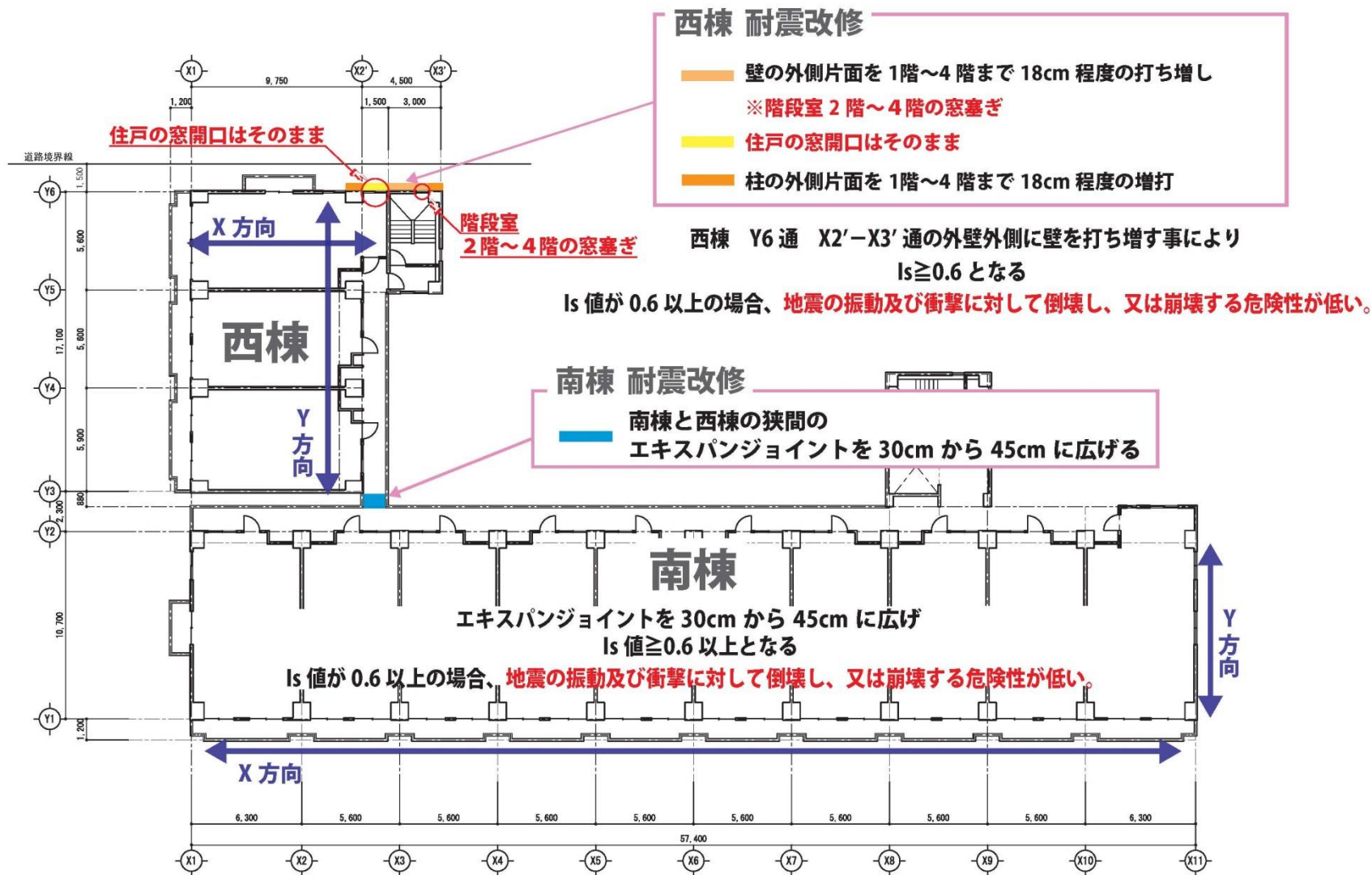
地震動に対して必要な耐震性を確保している。

Is値	構造耐力上主要な部分の地震に対する安全性
0.3未満の場合	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。
0.3以上0.6未満の場合	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。
0.6以上の場合	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。

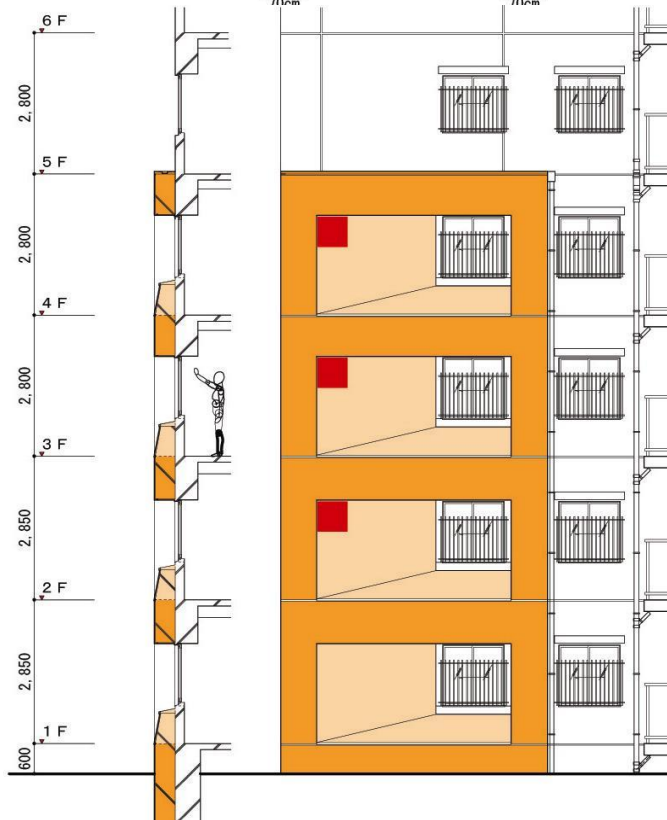
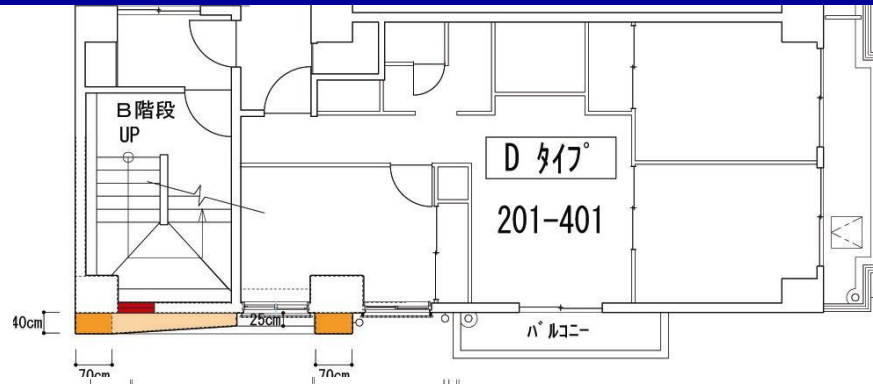
STEP 3 耐震精密診断結果



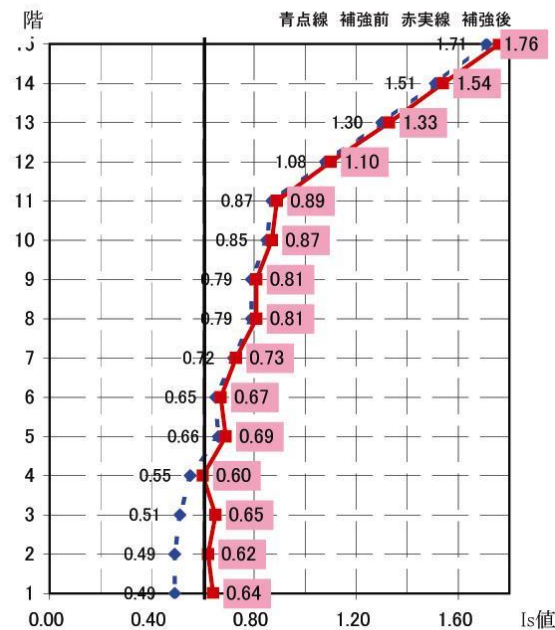
STEP 3 耐震精密診断結果に基づく補強計画案



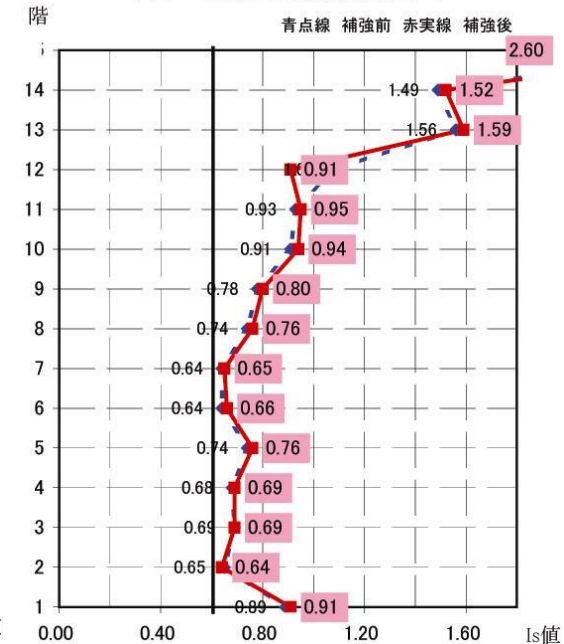
STEP 5 耐震改修設計と改修後のIs値



西棟 X方向 構造耐震指標(Is)



西棟 Y方向 構造耐震指標(Is)



■ STEP 6 工事の特長と概要

- 1) 耐震改修と共に3回目の大規模修繕工事
- 2) 手摺・面格子など二次部材や照明器具を更新
- 3) エキスパンションジョイント改修に伴い、床の段差解消
- 4) 電気配線や設備配管の耐震改修
- 5) 屋内避難階段に手すりの設置
- 6) 玄関扉をカバー工法にて、対震ドアに更新
- 7) アルミサッシの戸車や気密ゴムなど部品交換
- 8) JASOのアドバイスを受けながら、ステップを踏み
4年間で耐震改修を実施

■STEP 6 耐震補強工事 外壁目荒らし、配筋



■北側外観



■耐震改修部分外観



before

after



■ 共用廊下



before



after

■エキスパンションジョイント改修と段差解消



before



after

■工事を通じて、建物もコミュニティも再生する

工事を通じて、マンションに住む住民の意識が変わった。

- 良かった、安心して住める。
- 30年以上経ったマンションとは思えない。
- 耐震化に向けて真剣に話し合う中で、自分たちでやらなければならないという意識が芽生え、自主的に行動するきっかけになった。
- 建物の維持管理に関心を持ち、良好なコミュニティが育まれた。
- 専門家に、耐震化の進め方や住民説明会の開催など、アドバイスを受けながら進められてよかった。
- 耐震改修と大規模修繕工事を一緒に出来て良かった。



Aマンションの 耐震改修の取り組み

～本資料は個人見解～

<目次>

1. Aマンションの概要
2. 耐震改修の取り組みの推移
課題意識期(H17～19)～検討開始と一時中断(H20)～検討再開
と簡易診断(H21)～精密診断の実施(H22)～改修・修繕の準備(H
23)～改修・修繕工事の実行(H24)
3. これまでの取り組みを振り返って(個人見解)
 - 1)いくつかの覚悟が必要
 - 2)推進のドライバーが重要

平成29年1月21日

Aマンション

元 耐震・大規模修繕委員会 副委員長

木内 勝

1. Aマンションの概要

建物等概要

全2棟、総戸数183戸

構造

鉄骨鉄筋コンクリート造り

15階建、1980年築

その他

トランクルーム 2棟

平面駐車場:二輪・四輪車

屋内駐輪場



2. 耐震改修取り組みの推移

課題意識期

(2005～2007年)

- ・福岡県西方沖地震
- ・姉齒事件
- ・築20年超、次の大規模修繕は相当な対策が必要、隣接の同潤会江戸川アパートが建て替え実施

理事会で耐震診断や耐震改修検討の実施について議論・意見交換があったが前に進めることにはならなかった。

- ・診断には多額の費用が必要
- ・組合員の問題意識もまだ小さい
- ・診断の結果次第では大規模な工事費用となる可能性がある



1) 検討開始と一時中断

(2008年)

- 4月 区が診断予備調査相談窓口を開設
- 9月 予備調査技術者派遣を区に要請
- 10月 派遣技術者が図面調査と現地調査を実施。
「頑丈な建物だが旧基準であり耐震診断を受けた方がよい」との結果

～以降診断に進むか否かの議論～

- 12月 診断実施は見送り、次年度の理事会に申し送り

2) 検討の再開と簡易診断 (2009～2010年)

6月 区へアドバイザーの派遣及び簡易耐震診断を申し込み

10月 JASOが簡易診断実施
「耐震精密診断が必要」との結果

～以降精密診断に進むかどうかの議論～

11月 住民アンケート実施

1月 住民説明会開催

3月 総会で精密診断に進むことを決定



3) 精密診断の実施 (2010～2011年)

5月 耐震専門委員会設置

- ・委員公募:6名応募
- ・委員長は20, 21年度の理事長

7月 精密診断を委託

1月 JASOの診断結果

- ・補強等が必要だが予想より良好
- ・小規模な対策で判定値を満たすことが可能
- ・次回大規模修繕工事と同期化が可能

3月11日 東日本大震災発生

3月 総会

- ・耐震改修工事と大規模修繕工事を一緒に実行する
- ・コンサルタントを起用する

4) 改修・修繕の準備

(2011～2012年)

5月 耐震・大規模修繕工事設計
着手

6月 耐震専門委員会を耐震・
大規模修繕委員会に改組

コンサルタントと、耐震改修の
仕様、大規模修繕の主仕様、
概略予算、工期、等を検討

12月 耐震改修設計評定取得
工事基本仕様確定
業者選定作業開始

2月 住民説明会の開催
狙い、内容、予算等

3月 総会

・工事計画、予算、起用施工会社の
承認、他



5) 改修・修繕の実行

(2012年)

4月 委員会の拡充

・欠員の補充(公募)
・理事会からの派遣委員の交代

5月 工事着工

・仕様の詳細検討・確定
(変更を含む)
・アンケート等による意見聴取
・工事実行に伴う諸調整

12月 竣工

・結果のフォロー・調整

2013年

委員会解散

3. これまでの取り組みを振り返って(個人見解)

1)いくつかの覚悟が必要

1. 時間がかかること

工事開始は検討開始から5年目(課題意識から7～9年)

2. 自己責任であること

～組合が自分で判断する、誰も決めてはくれない～

精密診断は不可避(簡易では判断できない)、影響が判然としない中の判断、具体的・定量的な認識に限界、事例がまだ少なくコンサルも手探り、など

3. 沢山の検討項目があり関係者間で認識・意識に差がでること

差がでることを前提に、合意形成や施策実行スケジュールの設定、進め方の工夫が必要

・理事会と委員会と組合員、 総会・説明会・アンケート 、耐震と大規模修繕

2) 推進の基盤とドライバーが重要

1. マンション管理の健全性

～大きなことをやる時に普段の組合運営の質が問われる～

マンションの日常管理、組合の運営体質、財務基盤、管理会社、など

2. 強い推進者・推進主体

～明確な価値観や問題意識、行動規範を持った人・グループが必要

- ・理事長～委員長を4年超継続しているリーダーの存在

- ・公募による委員→関連する専門知識を持つ住民が参加

- ・理事会と委員会の連携→個別事項でも委員会(専門)と理事会(住民)で意識(理事会派遣委員)をすり合わせながら進めることが結果として効率的

3. 公共の支援策

～無ければ組合だけでは怖くて踏み出せない～

財政面、専門的な知識の支援、など

4. 有能なコンサルタント

～コンサルなしでの推進は困難と思われる～

制度～工事スーパーバイズ迄の一貫対応力のあるコンサルは少ないのかも