

**①住まい手にとっての  
マンション断熱改修の意味  
（実際の改修ケースから）**



●横浜市南区

●地上10階

●105戸

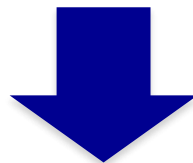
●平成2年7月竣工

# 背景

第1回の大規模修繕(竣工後11年目)の時は、劣化がまだそれほどでもなく、住民の関心も希薄。

ゼネコン系管理会社による推進で、外観修繕と美観整備に、修繕積立金を支出。

本当にその時期に合った、最も適切な工事だったのか？・・・やや疑問が残る。



# 背景

今回の第2回大規模修繕(竣工後23年目)では、前回の反省をふまえ、**計画立案に**  
**もっと積極的に理事会が関与していくべき**  
と考え、本格的な検討を開始。

## 検討の起点

不動産会社によると…  
自分たちのマンションの価値は、  
**「最寄駅・立地と、築年数」**だけ  
で決まってしまう？

**将来にわたり持続可能で、  
陳腐化せずアピールできる  
価値・差別性＝「資産価値」を  
（大規模修繕を機会として）  
どう開発していけばいいのか？**

## 第2回の大規模修繕は

①経年劣化の修繕・補修

=通常の大規模改修

(マイナスをゼロに戻す)に加え、

②自らのマンションの資産価値を

より向上させていくこと。

(付加価値をプラスしていく)

この2本の柱で、  
検討を進めていくことに。

マンションにとっての  
資産価値向上の基本は、  
「より快適な居住環境を  
創っていくこと」。  
これには誰でも同意できる。

では、何がどうなれば  
それが実現できるのか？



## 住民アンケート の実施

(現状の住まいへの不満点)

## 建物診断 の実施

(経年劣化の確認)

- どのような希望が多いか？
- 技術的に可能か？
- 費用対効果は？
- 重要度や優先順位は？

- 窓サッシや玄関ドアからのすきま風。
- 暖房による窓の結露。

## もうひとつの視点として

3.11以降の社会の動きとして、  
今後間違いなく、エネルギーコストは  
高騰していくはず。  
この状況に、マンション全体として  
どう対応していくか？

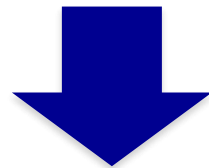


「エネルギー性能」について考えていかないと  
資産価値向上への  
現実的な対策とは言えない。

# 「エネルギー性能」の高い住まいとは？

① **直接的なコスト：**  
冷暖房のコスト( ＝お金の負担 )が  
低い住まい。

② **間接的なコスト：**  
我慢( ＝人間の負担 )をしなくても  
快適 & 健康に過ごせる住まい。



**エネルギー性能**  
**＝住まいの「ランニングコスト」。**

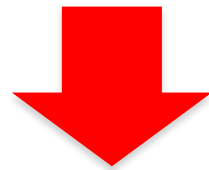
**エネルギー性能を向上させる改修にあたり  
明確にしておかなければならないこと。**

① **そもそも私たちのマンションの現在の  
エネルギー性能は、どの程度なのか？**

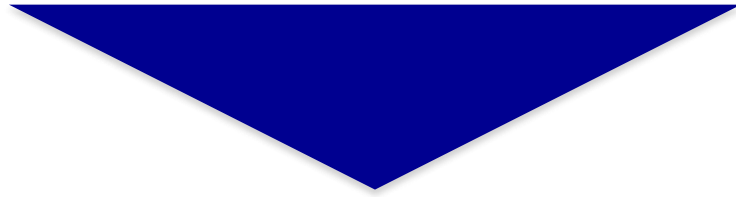
② **私たちのマンションの、どこを、どのように  
変えるべきなのか？**

③ **改修によって、私たちのマンションの  
エネルギー性能は、どのくらい変わるのか？  
(例えば光熱費の金額換算すると?)**

**「エネルギー改修」は  
そもそも認知も理解もされていない。  
外観修繕や補修、バリアフリー、  
耐震補強などに比べ、説明しにくい。**



**エネルギー性能を  
数値化・可視化することによる  
(+実際の改修前に効果をシミュレーションする)  
住民の理解・納得。**



**「建物の燃費」(＝ランニングコスト)  
を数値化し、  
その内訳も可視化できる  
「エネルギーパス」を活用。**



**〔角部屋と中部屋で測定〕**

# ●エネルギーパス・エネルギー診断(角部屋・**現状**)

## 1、現状の建物のエネルギー性能に関する調査

現状建物のエネルギー性能を調査するために「エネルギーパス」を発行  
 ※当該物件の角部屋から1戸抽出し調査を行いました。

### エネルギーパス 住宅用 その1

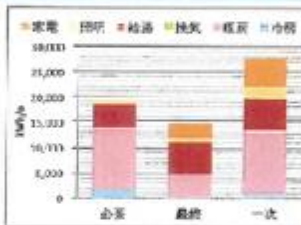
有効期間: 2013年1月11日 有効10年間 自己評価

建物の概要	
名称	グランドハイビルズ横浜
所在地	神奈川県横浜市中区三ツ島
竣工	既設建
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
断熱材	ウレタン樹脂
面積	01.0 m <sup>2</sup> (延べ床面積 103.0 m <sup>2</sup> )

必要エネルギー  
 211.1 kWh/m<sup>2</sup>年(この建物の記録)

必要・最終・一次エネルギー

	冷暖	照明	給湯	換気	雑費	別荘	計
kWh/m <sup>2</sup> 年	1,735	11,986	33	4,295	0	0	18,211
kWh/m <sup>2</sup> 年	3.1	121.5	0.1	45.4	0.0	0.0	211.1



	必要	最終	一次
kWh/m <sup>2</sup> 年	211.1	160.1	304.1
kWh/m <sup>2</sup> 年	786.0	676.6	1,304.9
kWh/m <sup>2</sup> 年	19,211	14,573	27,677
kWh/m <sup>2</sup> 年	36.7	57.6	84.6

一般社団法人 エネルギーパス協会  
 〒220-8571 神奈川県横浜市港北区新横浜1-5-7  
 TEL 03-4422-1263

自己評価

発行書:  
 取書番号:

2013年1月11日

## 1、現状の建物のエネルギー性能に関する調査

現状建物のエネルギー性能を調査するために「エネルギーパス」を発行  
 ※当該物件の角部屋の中から1戸抽出し調査を行いました。

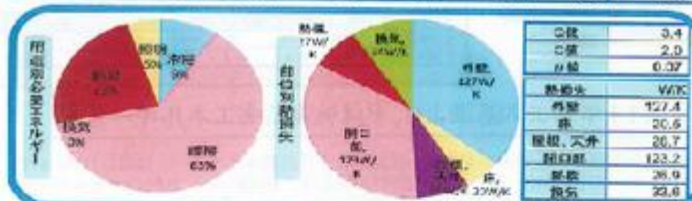
### エネルギーパス 住宅用 その2

有効期間: 2013年1月11日 有効10年間 自己評価

一次エネルギー  
 99.6 kWh/m<sup>2</sup>年(この建物の記録)

最終エネルギー

	冷暖	照明	給湯	換気	雑費	別荘	計
kWh/m <sup>2</sup> 年	945	12,442	36	6,086	2,640	0	27,677
kWh/m <sup>2</sup> 年	3.4	44.8	0.1	21.9	8.5	0.0	99.6
kWh/m <sup>2</sup> 年	10.4	122.7	0.4	26.9	14.1	0.0	304.1



### 最終エネルギー

	電気	ガス	灯油	木材	計	空調設定温度
消費量	7,603	533	0	0		冷暖 27°C 暖房 20°C
単価	25円	140円	-	-		冷暖平均 自然気流 標準値
総費(円/年)	166,577円	77,130円	-	-	243,707円	11.6円/㎡ 2,125

- 必要エネルギー: 建物が年経として、予定の室内気候を維持するために必要なエネルギーであり、建物の断熱性能や設備の性能によって変わります。
- 最終エネルギー: 必要エネルギーの設備効率を考慮した最終的な家屋での消費エネルギーであり、燃料単価が影響します。
- 一次エネルギー: 最終エネルギーの消費から給湯、照明、換気等のプロセスも含めて計算したもので、電気からは発電効率も考慮されるエネルギーであり、その割合が最終エネルギーに変わります。27%が空調に消費されるものと見られ、一次エネルギーは最終エネルギーの約4倍を要します。

# ●エネルギーパス・エネルギー診断(角部屋・改修後シミュレーション)

## 3、改修後のエネルギー性能に関する調査


ご提案の手法で改修した後の「エネルギーパス」を発行

※当該物件の角部屋の中から1戸抽出し調査を行いました。

### エネルギーパス 住宅用 その1

有効期限: 2013年1月11日 適用10年額 自己評価

#### 建物の概要

名称	グランデベイヒルズ横浜	
所在地	神奈川県横浜市西区三幸台	
竣工	築10年	
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造	
断熱材	ウレタン樹脂	
面積	91.0 m <sup>2</sup>	

#### 必要エネルギー

■ 176.7 kWh/m<sup>2</sup>年(この建物の評価)



■ 202.8 kWh/m<sup>2</sup>年(次世代住宅水準)

	冷暖	給湯	換気	給電	照明	計
kWh/年	1,456	6,133	33	4,495	977	16,077
kWh/m <sup>2</sup> 年	16.0	100.4	0.1	49.4	10.7	176.7

#### 必要・最終・一次エネルギー



設備名称	設置年月
暖房 エアコン	1990年7月
冷房 エアコン	1990年7月
換気 自然換気	1990年7月
給湯 ガス給湯器	1990年7月

発行所: 日本エネルギー・次世代  
東京都千代田区神田区役所1-9-7  
tel: 0423-1324

自己評価

発行所:  
認定番号:

2013年1月11日



## 3、改修後のエネルギー性能に関する調査

ご提案の手法で改修した後の「エネルギーパス」を発行

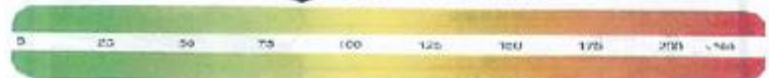
※当該物件の角部屋の中から1戸抽出し調査を行いました。

### エネルギーパス 住宅用 その2

有効期限: 2013年1月11日 適用10年額 自己評価

#### 一次エネルギー

■ 86.4 GJ/年(この建物の評価)



■ 111.6 GJ/年(次世代住宅水準)

	冷暖	給湯	給電	給湯	照明	空調・照明	計
kWh/年	1,456	9,478	36	6,085	2,076	5,620	23,989
GJ/年	2.0	34.1	0.1	21.9	7.5	19.9	86.4
kWh/m <sup>2</sup> 年	6.7	104.2	0.4	69.4	22.8	60.7	262.6



#### 最終エネルギー

	冷暖	給湯	給電	照明	計	空調設定温度
消費量	6,302 (kWh)	563 (kWh)	0 (kWh)	0 (kWh)	6,865 (kWh)	冷暖 22℃ 暖房 30℃
単価	22円	140円	-	-	-	冬期平均 14℃ 夏期 20℃
総費用(円/年)	138,630円	77,400円	-	-	216,041円	11.6℃ 2,000

1. 必要エネルギー: 建物が年間を通して、非常にお家内温度を保つために必要なエネルギーであり、建物・家・個人の性能を示すものである。評価の対象は消費エネルギー。
2. 最終エネルギー: 必要エネルギーの改善が実現した最終的な家での消費エネルギーであり、空冷単価で評価することによるエネルギー消費が示されることになる。
3. 一次エネルギー: エネルギーの源の確保から始まる。発電、送電等のプロセスも含めて評価される。消費エネルギー消費の最終エネルギーは、最終エネルギーの消費から始まる。消費エネルギーの消費は、最終エネルギーの消費から始まる。消費エネルギーの消費は、最終エネルギーの消費から始まる。





## エネルギーパスによる測定結果

- 現状の省エネ性能は、平成11年の次世代省エネ基準を3%下回るレベル。
- 必要エネルギーの57%が暖房であり、最も熱が逃げているのは開口部（玄関・窓）であることが判明。
- 玄関ドア、窓サッシを交換することで開口部からの熱損失は40%以上改善。

## 〔具体的な断熱改修の内容〕

### 最優先する工事として:

- 玄関扉交換(カバー工法による)
- 二重窓サッシ
- ※ 既存サッシ調整

※ 玄関扉や窓サッシは、通常35年～40年の耐久性があるとのことだが、高齢者比率の高い当マンションでは住民を、このままの状態ですら長期間我慢させ続けることは適切では無いと判断し、早めの交換に踏み切った。

## 断熱改修の実際の効果について

※数値的な効果については現在測定中。

### 現時点での定性的な評価:

#### 〔断熱〕

- 外気温5℃の時に室内15℃(暖房無し)。
- 部屋はもちろんだが廊下も暖かい。
- 窓の結露が発生しない。など

#### 〔遮音性〕

- 屋外からの音だけでなく、上下階からの音も防音。

# 「資産価値の高いマンション」 とは一体何か？

**「快適な居住空間でありながら、  
エネルギー性能の高い住まい」のこと。**

**住民一人ひとりが、我慢しなくても、  
快適に・健康に暮らし続けられる、  
断熱性能が高く、ランニングコストが低い  
マンション。**

# 改修を振り返って…。

## マンション大規模修繕時の断熱改修の 経済的なメリット

①エネルギーコストの低減(電気・ガス)。

②売却・賃貸時に、価格・賃料を高く  
設定できること。(ランニングコストの低い住宅)

③大規模修繕時に、まとめて発注する  
ことによる費用のコストダウン。

+

④エネルギーパスによる、よりスムーズ  
な補助金の申請・獲得。

**漠然とした地球環境意識や  
エコ意識に依存したアプローチは、  
実際にマンションに生活する住民にとって  
現実には限界があるのではないか？  
（不満を特に感じていない人も！）**



**それぞれ事情もライフスタイルも異なる  
マンションに住む人たちを、  
実際に動かし住民の合意を得ていくためには  
個々人にとっての経済的なメリットがある  
改修提案が必要。**

**また、断熱改修を検討する  
プロセスの中で、  
エネルギー消費量を意識したり、  
断熱性能を体感したり、  
換気を気にするようになったり…。**

**「経済的なメリット」を得るために  
改修したことで  
住民のエネルギー意識が自然と高まり、  
「住まい方」が変わった。**

断熱改修の  
(自分にとっての)

経済的メリットによって...

マンションの  
資産価値

「自分ごと」化

(断熱改修後)

...結果として

エネルギー性能の体感・実感

「住まい方」の  
価値



## まとめ

断熱性能の低い住まいは、  
「穴の開いたバケツ」のようなもの。  
そのままでは、エネルギーコストが  
毎月の家計に負担をかけ続けます。

断熱改修で、まず穴の開いたバケツ  
の穴をふさぐ。

## まとめ

あとは、個々人のお考えで、専有部分の設備（＝給湯器、省エネ家電）をより効率の良いものに変えることで、さらにエネルギー性能を向上させていくことができます。

## まとめ

また、今回の断熱改修は管理会社への不信がきっかけでしたが、管理会社の対応は、理事会の実態が投影された「鏡」です。

自分の住まいとしての自覚と行動がなければ、どんなに優れた管理会社でも適切な行動は望めません。

## まとめ

管理組合理事会の真剣な活動があつてこそ管理会社がパートナーとして存在し得るものと思います。

## まとめ

当マンションで大規模修繕時の  
断熱改修が実現した要因：

- ①理事会役員一同が共通認識のもと  
に活動
- ②修繕積み立て金の適正な費用配分
- ③住民の合意形成
- ④開口部工事を専門性の高い会社  
に分離発注
- ⑤管理規約改訂による22条の追加