

# 外断熱工法による総合的性能向上・長寿命化「Rマンション」改修事業

一般社団法人 北海道建築技術協会 寒地建築研究所 実行委員会

## 取組概要

### <課題認識と事業目的>

令和3.4年度事業により、外断熱工法により改修した場合には、既存の修繕計画を見直すことにより長寿命化・低コスト化することが明確となった。しかし、「給排水設備更新時期」を迎えつつある昭和後期から平成前期の物件では建物本体（躯体）以外の「建築設備」の修繕費と同等な費用が掛かると見込まれる。また、最近では、太陽光発電等の「再生エネルギー設備」の設置についての管理組合からの問い合わせが多く、改修にはこれらを考慮する必要が出てきた。

省エネ法の改正により、新築マンションと既存マンションの「性能」が乖離し、既存マンションの空室化・スラム化が予見される。既存建物の新築並みの性能向上手法を確立することにより、マンションのスラム化を防止し、健全な既存マンションストックを創出することが求められている。

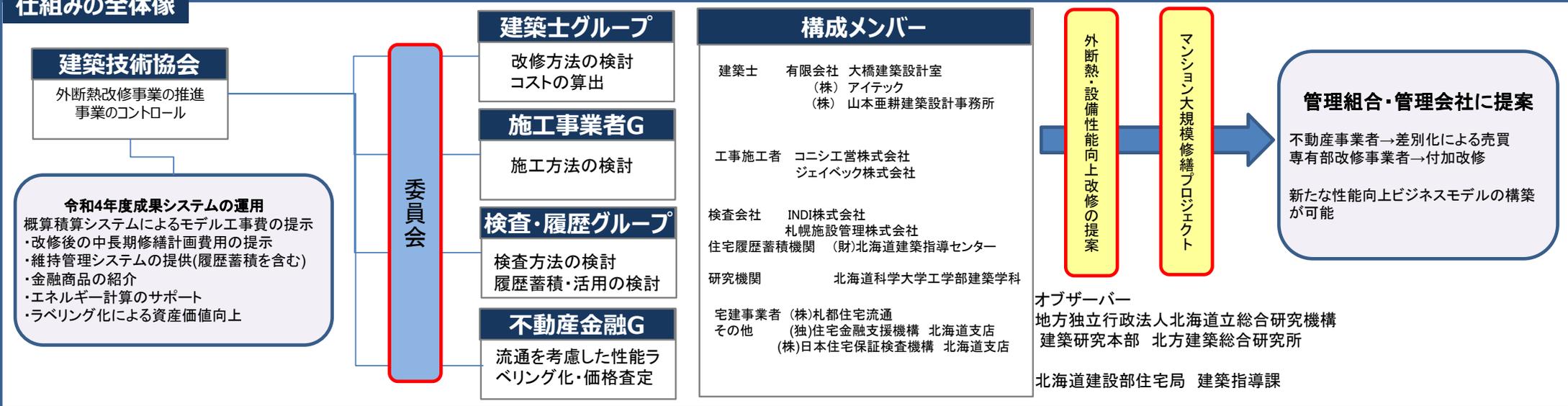
本事業では、「外断熱工法」による改修を実施する際、「給排水設備」等の抜本的な更新方法（工法）、「再生エネルギー設備設置基準」等を開発することにより、長期的「維持保全費用」の削減、「共用部の省エネ化」、再生エネルギー利用による「災害時の電気・エレベーター等のインフラ維持のための最低限の電力確保」という課題を外断熱工法改修にて解決する仕組みを提案する。

### <開発する仕組みの概要>

外断熱工法改修による、

- ①建物内部にあった共用管を外壁側に設置し、「点検」「修繕」等の維持保全の容易さを確保、改修時の工事コストを削減
- ②屋根屋上断熱・防水と再生エネルギー設備の架台の一体施工によるコスト削減・災害時におけるインフラの維持
- ③建物全体のエネルギー削減と利便性の両立
- ④「流通を考慮した性能ラベリング化」「維持保全・点検サポート」「長期修繕計画の見直し」仕組みの高度化

## 仕組みの全体像



### 建築技術協会

外断熱改修事業の推進  
事業のコントロール

### 令和4年度成果システムの運用

- 概算積算システムによるモデル工事費の提示
- 改修後の中長期修繕計画費用の提示
- 維持管理システムの提供(履歴蓄積を含む)
- 金融商品の紹介
- エネルギー計算のサポート
- ラベリング化による資産価値向上

委員会

### 建築士グループ

改修方法の検討  
コストの算出

### 施工事業者G

施工方法の検討

### 検査・履歴グループ

検査方法の検討  
履歴蓄積・活用の検討

### 不動産金融G

流通を考慮した性能ラベリング化・価格査定

### 構成メンバー

建築士 有限会社 大橋建築設計室  
(株) アイテック  
(株) 山本亜耕建築設計事務所

工事施工者 コニシ工営株式会社  
ジェイベック株式会社

検査会社 INDI株式会社  
札幌施設管理株式会社  
住宅履歴蓄積機関 (財)北海道建築指導センター

研究機関 北海道科学大学工学部建築学科

宅建事業者 (株)札幌都住宅流通  
その他 (独)住宅金融支援機構 北海道支店  
(株)日本住宅保証検査機構 北海道支店

外断熱設備性能向上改修の提案

マンション大規模修繕プロジェクト

### 管理組合・管理会社に提案

不動産事業者→差別化による売買  
専有部改修事業者→付加改修  
新たな性能向上ビジネスモデルの構築が可能

オブザーバー

地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
建築研究本部 北方建築総合研究所

北海道建設部住宅局 建築指導課

# 外断熱工法による総合的性能向上・長寿命化「Rマンション」改修事業

一般社団法人 北海道建築技術協会 寒地建築研究所 実行委員会

## 取組の詳細①

### <現状の課題認識>

令和4年度までの事業により、外断熱工法改修による維持保全・性能向上が、既存マンションの長寿命化・長期的ランニングコストの大幅な低減・省Co2に寄与すること、市場性の高さが分かった。しかし一方で、建設から長期化したマンションにおける『給排水』本・支管の更の課題も明らかになった。

2度目の大規模修繕で外断熱工法により躯体等の長寿命化が図られても、3度目の大規模修繕時には『給排水』本・支管が更新時期を迎えることになる。給排水管の更新は、高額であることから更新時期を見据えて外断熱工法を躊躇する管理組合がある反面、性能向上改修に**踏み切る要因としては30年間の維持管理コストの大幅な低減であることが明らかになった。**

しかし、外断熱工法により、ヒートブリッジが改善し結露が生じにくくなる半面、換気が適切に行われなかったことによる結露発生、熱の流失等の解消に対し、『快適性向上』のため換気(室内の吸排気及び火気使用室の排気)の課題に対応しなければならない。

以上の他、『外断熱による躯体損傷確認及び補修』の方法について(東北地方の改修事業者等から)問題提起されている。

管理組合からは、省エネルギー対策として屋上への太陽光発電の設置要望が高い、ということがある。

### <課題を踏まえた事業の目的>

本事業の目的は、

- 1.外断熱工法改修による、性能向上改修提案に必要な概算額等の提示(令和4年度で実施)
- 2.外断熱工法における『給排水』本支管のアウトセットによる維持保全の容易さの開発
- 3.外断熱改修工法における『換気計画』の見直し方法の開発
- 4.太陽光パネル設置に伴う屋上断熱防水工事方法の開発

令和4年度開発した、外断熱工法概要に組み込むことでより高度化し複合的な性能向上大規模修繕の促進を行うための体制を整備し、建築・建築設備・快適性の性能の向上を図り、築年数に依らない良質な既存マンション群の創出を目的とする。

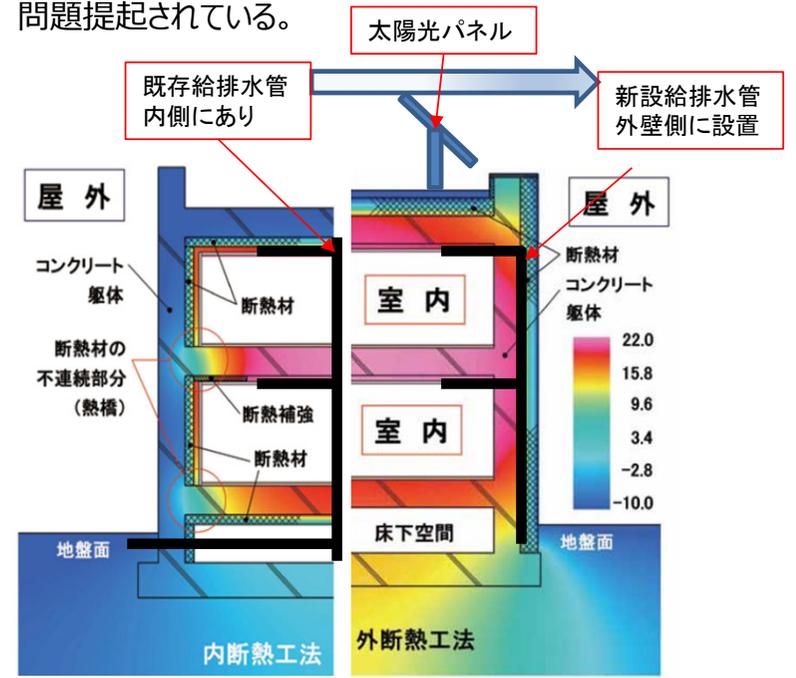
5.令和4年度のの事業において『性能向上改修の概算システム』が完成したため、改修を検討しようとする管理組合にたいして、

- ①改修の必要性
- ②改修費用
- ③改修効果
- ④改修後のランニングコスト
- ⑤インスペクションから改修工事に至るまでのコスト

この①～⑤が明確にした資料を提供し、総会において改修を提案し、決議するという、改修に至るプロセスを提示する



漏水・結露による劣化



# 外断熱工法による総合的性能向上・長寿命化「Rマンション」改修事業

一般社団法人 北海道建築技術協会 寒地建築研究所 実行委員会

令和5年度〈先導型〉

様式6

## 取組の詳細②

### <取組の詳細>

#### 仕組みの仕様

計画されている大規模修繕の内容を見直す時期にある管理組合に対して、協議会が外断熱工法及びこれに伴う設備更新の大規模修繕を行った場合の「費用」・「効果」・「長期修繕計画」の概要概算を提示し、外断熱工法による改修を選択できるサポート及び改修方法等の提案を行う。改修時に行政や評価機関と連携して「ラベリング」を行い、インセンティブを明確にした上で住宅履歴保管を実施する。外断熱工法及びこれに伴う設備更新の維持保全・点検業務の精度を高め、予防保全、早期修繕によるコストの低減を図る。実態として、改修時の売買が多いことから、「専有部」の長期優良化リフォームも可能とする仕組みの検討

#### 対象顧客

管理組合・専有部所有者・管理会社

#### 顧客ニーズ

建物の陳腐化・大規模修繕積立金の破綻・「三つの老い」問題を解決したい管理組合、外断熱工法を実施したいが給排水設備更新を目前に控えて躊躇している管理組合

#### 販売チャネル

セミナーや先行マンションの見学会等による集客(相談については現在5~6組合の引き合い有)  
行政・管理会社等とタイアップしたセミナーの実施

#### 販売時期

令和8年4月以降(先行している案件は長期優良住宅化リフォーム事業で対応)  
(令和4年度実施の外断熱工法については令和5年度から実施)

#### 価格

規模により異なるが、住戸当たり3~50千円程度  
令和5年4月以降(先行している案件は長期優良住宅化リフォーム事業で対応)

## 取組の詳細③

### <住宅の維持保全・性能の向上>

外断熱工法による改修に付加してさらに良質な住宅ストックを形成するために、下記の項目を実施する。

- i .給排水設備・換気設備・太陽光設置の検査方法の明確化と手法
- ii .震災時の点検方法等の維持保全点検の高度化
- iii .性能向上改修に対応した金融商品・インセンティブの在り方についての検討
- iv .設備維持管理方法の明確化と手法

等を実施する。

### <住宅の資産価値の適正評価>

- v .性能向上改修のインセンティブを明確化『住宅履歴情報』に反映させ、その結果を技術協会のHPで公表し、当該マンションの優位性を明確化させるホームページの開発
- vi .外断熱・性能向上マンションが適正に市場で評価される仕組みの検討
- vii .専有部の性能向上改修モデルの提案

等を実施する。

例  
外断熱改修の大通りハイムは築49年。  
築21年以上の物件平均売り出し価格の上限に位置  
市場が『何』に反応しているのか不明。  
資産価値が上がると判れば管理組合は改修に積極的になる。

### 売出しm<sup>2</sup>単価と周辺相場の推移

このデータは過去LIFULL HOME'Sに掲載された時点の価格を元に算出しています。  
※最終的な成約価格とは異なる場合があります。また、将来の売出し価格を保証するものではありません。



# 外断熱工法による総合的性能向上・長寿命化「Rマンション」改修事業

一般社団法人 北海道建築技術協会 寒地建築研究所 実行委員会

## 取組の詳細④

### <流通商品・金融開発>

#### iii.性能向上改修に対応した金融商品・インセンティブの在り方についての検討

令和4年度事業成果として、マンション改修ローン融資の貸付残高が30億円を超え、その顧客の多くはリピーターとなっている金融機関の情報を得た。しかし、大規模改修ローンの市場が形成されているにも拘らず、性能向上改修ローンは金融商品として商品化されていない。

マンション側の要望として、①出来るだけ制約のない貸付制度 ②改修内容にとられない貸し付け ③返済期間の延長が要望されている。

本事業では、

- ①住宅金融支援機構の「マンション共用部分リフォーム融資」を活用することを前提に仕組みを構築する
- ②専有部の「性能向上リフォーム」「取得ローン」について低金利や期間が35年以上・リフォーム一体型ローン等のインセンティブのある金融商品との連携を行う

### <既存の商品・サービスとの差別化>

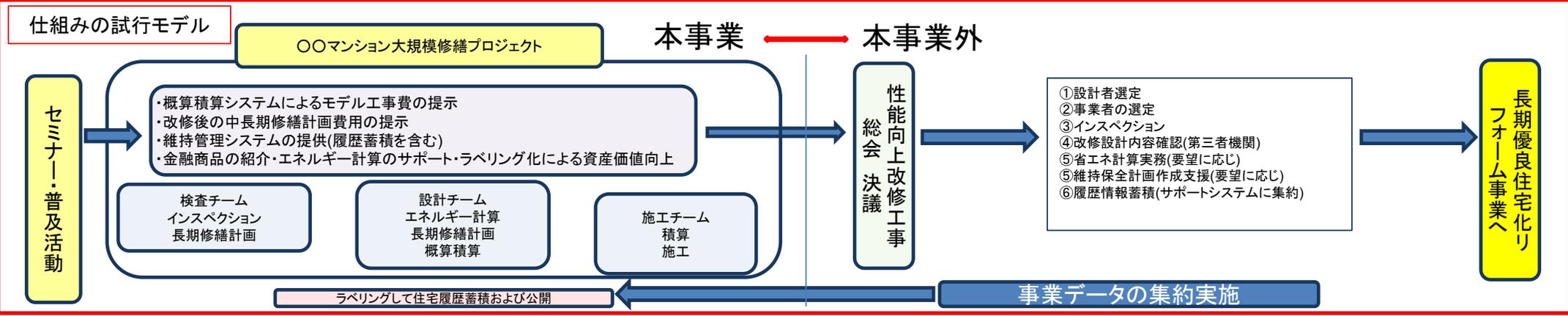
性能向上改修は、多くの管理組合にその存在を知られていない。その要因の一つとして、現況の大規模改修前調査では、劣化事象の確認のみであり、省エネルギー性能の向上に不可欠な断熱性能に関する調査項目が設定されていない、ということがある。

建築時に設定した長期修繕計画、性能向上という概念そのものが希薄であり、建築時の性能を維持すること以外の改修は考えられていない。

しかし、建設されるマンションの性能は年々向上し、既存マンションの性能が陳腐化するに従い資産価値が漸減する。当初の長期修繕計画は物価上昇を考慮しない計画となっているため、修繕計画と実際の改修費に乖離が生じ、計画の破綻が目前となっているマンションも少なくない。

これらを是正するために令和4年度事業において『改修モデルの提示』ができる仕組みを完成させ、さらに生活に直結した建築設備の改修も含めた性能向上提案が必要である。

本事業では、極一部でしか行われていない包括的な【外断熱による性能向上・長寿命】大規模修繕の仕組みを体系的に構築することにより、本主体の北海道建築技術協会として広く普及できる環境を創出する。



## 外断熱工法による総合的性能向上・長寿命化「Rマンション」改修事業

一般社団法人 北海道建築技術協会 寒地建築研究所 実行委員会

## 取組の詳細⑤

## &lt;定量的な効果（見込み）&gt;

本事業により性能向上改修が実施される棟数は、少なくとも年間10管理組合程度(800戸程度)が見込まれる。

理由として、大規模な募集をしなくても「外断熱改修工事」実施組合に令和3年度で5管理組合が参加していること、近年開催した大規模修繕セミナーでは、100管理組合程度が参加していること、1990年代に建築されたマンション群がこの数年で3回目の大規模修繕時期を迎えること、3回目の大規模修繕では、給排水管の改修時期に当たり修繕積立金では対応できなくなっている組合が激増していること、結露・漏水による劣化が激増していること、近年における光熱費の値上がり、省エネルギーの意識の高まり等があげられる。これらの複合的な問題を解決する方法が求められている。仕組みの試行では、3回の普及セミナーを実施し、性能向上が見込まれる3件について概算額提示を実施する。

## &lt;市場への普及等の見込み&gt;

仕組みの対象地域を北海道とりわけ札幌市及び札幌市近郊としているが、スキーム自体は全国で通用する。仕組みを取り扱う事業者は、当面は北海道建築技術協会会員を対象に実施するため、全道各地に協会員が存する。仕組みの実施は「外断熱工法」を推奨し、豊富な知見を有する北海道建築技術協会寒地建築研究所が行う。

現在のマーケットの状況は、多くの管理組合が「陳腐化」「寒さ」「修繕費の破綻」を抱えており、本仕組みはその多くを解決できる唯一の手段であることから、多くの管理組合が利用するものと考えられ、既に「長期優良住宅リフォーム化事業」の申請を予定している物件がある。但し、「長期優良住宅リフォーム化事業」の申請の決定に至った管理組合は、相当年数改修の決定に時間を要していた。

本事業により、迅速かつ精度の高い仕組みを提供することにより、すぐに市場に浸透するものと推測する。

本事業の「外断熱改修」の課題として、建築設備の更新問題があることが令和4年度の調査結果で課題として残ったが、この問題解決法を示すことにより補助事業終了後の普及拡大が見込める。

## &lt;事業計画と実現可能性&gt;

既に第一期目の「外断熱工法」による改修事業は実績を有している。また、提案内容は具体的で明確であるため事業期間内（R7/2/1まで）に完了させることが可能である。

事務局に専任者を寒地建築研究所内に配置し、スケジュール管理業務管理体制とした。

各検討については、4委員会体制から1委員会体制に変更し、より包括的に課題解決の道を模索する方法に切り替えることから現実的な事業体制となっている。仕組みの試行では、様々な公的機関がオブザーバー等で本事業に参画していただいているため、各自治体等の後援・共催を受けて実施できる体制になっている。

## 取組の詳細⑥

### <過年度の取組概要>

性能向上を意思決定するためには、必要な仕組みは最低限2段階ある。第1段階は、性能向上の意思決定に至る

①性能向上改修の提案(耐震等級・維持管理の容易さ・劣化の補修・省エネルギー性・高齢者対策)

②概算工事費の提示

③ランニングコストの優位性の提示

④不足分の修繕ローンの紹介

第2段階は、①エネルギー計算のサポート ②改修計画策定 ③施工技術のサポート

その他、「流通を考慮した性能ラベリング化」「維持保全・点検サポート」「長期修繕計画の見直し」を仕組み化する

### <具体的な進捗状況>

性能向上改修の提案(耐震等級・維持管理の容易さ・劣化の補修・省エネルギー性・高齢者対策)を実施するために

①概算工事費の提示

②ランニングコストの優位性の提示

③不足分の修繕ローンの紹介 の仕組みを完成させた。

1管理組合に対して

①エネルギー計算のサポート ②改修計画策定 ③施工技術のサポートを行った。

### <過年度の取組による成果>

外断熱工法による性能向上改修の提案を令和5年度に令和4年度採択を受けた事業の「仕組みの試行」で実施する予定。

本事業と並行して外断熱工法改修提案(ノベルN36)を行い『長期優良住宅化リフォーム事業』に2か年計画で提出し採択を受け、令和5年度に着工する。

(但し、本事業は仕組みの開発中の時期であったため、補助金の対象外として実施している)