

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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>

現在、既存マンションに関するインスペクションは、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ため、省エネルギー性能向上改修に対応することができない。また、改修設計に必要な情報の不足により工事資金計画の策定が困難である。これらの要因によりマンションの性能向上改修が普及しない状況にある。

良質なストック形成と資産価値評価を促進し、性能向上リフォームと、これに伴う持続性のある長期修繕計画が既存住宅流通・リフォーム市場にインセンティブを与えることを目的に、情報や技術を総合化し、マンションの性能向上改修を促進するため外断熱改修に向けた仕組みを提案する。

<開発する仕組みの概要>

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

仕組みの全体像

企画・代表者

(一社)北海道建築技術協会

(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
コニシエ営(株)
(株)キクザワ
有限会社 大橋建築設計室
(株)アイテック

不動産事業者
専有部改修事業者
新たなビジネスモデル構築へ

※昨年度外断熱工法による改修を実施したマンションが良く売れる(空室が埋まる・高値で取引等)という実態があることから、今年度は管理組合・購入者にヒアリングし購買動機を分析する。

プロジェクト
管理・システムの提供

〇〇マンション大規模修繕
プロジェクト

- ・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

検査チーム
インスペクション
長期修繕計画

設計チーム
エネルギー計算
長期修繕計画
概算積算

施工チーム
積算
施工

ラベリングして住宅履歴蓄積および公開

実施体制(実行委員会委員所属機関)

- | | |
|----------|--|
| 有識者 | 北海道科学大学名誉教授 |
| 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 |
| 研究機関 | 北海道科学大学工学部建築学科 |
| 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 |
| 宅建事業者 | (株)札幌住宅流通 |
| 工事施工者 | コニシエ営株式会社
ジェイベック株式会社 |

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

取組の詳細①

<現状の課題認識>

現在、既存マンションに関するインスペクションは、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ため、省エネルギー性能向上改修に対応することができない。

また、改修設計に必要な情報の不足により工事資金計画の策定が困難である。これらの要因によりマンションの性能向上改修が普及しない状況にある。

<課題を踏まえた事業の目的>

令和3年度金融機関等ヒアリング調査の結果、外断熱工法による改修は、省エネ性能の向上のほか、次のことが確認された。

- ① 「長期修繕計画」で修繕費の低減が可能となる
- ② 発生している空住戸が早期に埋まる
- ③ 従前の取引事例と比較し高額で流通している

しかし、外断熱工法による大規模改修工事は、以上のようなメリットがあるにも関わらず広く普及していない。

改修を検討しようとする管理組合は、

- 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が明確にならない限り、総会において改修を提案し、決議することが出来ないなど、改修に至るプロセスが一般化されていないことが大きな要因と考えられる。

さらに、現在、不動産事業者や民間のチェックシート等では外断熱改修効果に関するメリットは考慮されておらず、外断熱工法による改修を行ったマンションの付加価値を評価することができない現状にある。

以上から、この付加価値を評価する基準を明確化し、体系的に構築することにより「既存集合住宅」改修による性能向上・資産価値向上を行い、良質な住宅ストックを形成を促進することを目的とする。

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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②

仕組みの仕様

計画されている大規模修繕内容の見直し時期にある管理組合に対して、協議会が外断熱工法による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を実施する。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(設備機器の更新・内窓の設置・換気)が可能であるか検討

対象顧客

管理組合・専有部所有者

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

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)

販売時期

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)

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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③

<住宅の維持保全・性能の向上>

良質な住宅ストックを形成するために、どのように維持保全・性能向上を行うのかについて下記の項目を実施する。

- ① 令和3年度実施の性能向上インスペクション項目について、令和4年度改正性能評価を考慮して再設定する
- ② 外断熱工法における維持保全・点検業務の仕様がなかったため、実際に改修を行った「公営住宅」「分譲マンション」の視察・ヒアリングにより、必要な維持保全(予防保全の部位)・点検項目を検討し基準を決定する
- ③ モデルに基づいた一次消費エネルギー量の比較表の作成・長期修繕計画モデルの比較表の作成により、30年間のランニングコストから外断熱工法による性能向上改修の優位性を明らかにする
- ④ 実際の性能向上改修の「掛かり増し」となる費用を実証実験で算出し、掛かり増し費用を考慮してもランニングコストが大幅に削減されることを確認する
- ⑤ 衛星データ等を用いて簡易に外壁等の面積を算出する方法を検討し、モデル化した単価を用いて各案件の概算工事費の算出を短時間で行う

上記から、性能向上改修のインセンティブを明確にし、現在、仕様が無い維持保全(予防保全の部位)や点検項目の基準化を行うことにより改修計画費用等の定量的な優位性を示す。

<住宅の資産価値の適正評価>

上記③及び、行政庁等と連携した性能向上ラベリングを行い、履歴情報やHPで基本性能を公表することにより資産の優位性を示す。

③で示したランニングコスト等の優位性が現実取引された物件の価格上昇や完売理由であると考えられるが、確認していないので、今年度、調査やヒアリングを行い、価格上昇や購買動機にランニングコスト等の優位性が要因となっているかを確認する。

これらの優位性は、現状の価格査定に反映されていないので、本事業において、価値向上にかかる評価基準を作成する。

【実施する項目】

- ・外断熱工法物件の価格の推移の調査
- ・購入者へのヒアリング
- ・LCCと外断熱工法による長期修繕計画の策定(コスト比較とリンクする)時期・部位・方法について検討実証
- ・令和3年度設定の査定項目対比表の再検討による修正と提案

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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

<金融・流通商品開発>

令和3年度の地場金融機関のヒアリング調査を実施した。その中の1行では、マンション改修に30億円以上融資しており、その顧客の多くはリピーターとなっているとのことである。しかし、その他の金融機関では改修への融資はされていなかった。既に、大規模改修ローンの市場が形成されているにも関わらず、金融商品として商品化されていない状況にある。

マンション側からは、①出来るだけ制約のない貸付制度 ②改修内容にとらわれない貸し付け ③返済期間の延長 が要望された。また、金融機関では持続可能な社会へ(SDGs)の寄与が明確であると商品開発がしやすいとの意見があった。そのため、以下に係る事業を実施する。

【実施する項目】

本事業では、持続可能な社会へ(SDGs)の寄与を明確にした、

①担保・保証料の撤廃又は低減 ②性能向上によるインセンティブのある金利・返済期間 ③自己資金費率の低減ローンの提案を行う。流通面では、現実取引された物件の価格上昇や完売理由が、省エネルギー性向上やランニングコスト低減等が要因と考えているが、本事業では買取再販実験は実施できないため、ヒアリング等を通じて流通の活性化に寄与するか確認を行う。

<既存の商品・サービスとの差別化>

性能向上改修は、多くの管理組合に周知されていない。その理由は、現在の一般的大規模改修前調査は、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ことにある。建築時に設定した長期修繕計画では、性能向上という概念そのものが無く、建築時の性能を維持する改修しか考えられていない。しかし、新築マンションの性能は年々向上しており、その結果、既存マンションの性能が相対的に低下し資産価値が低減する。また、当初の長期修繕計画は物価上昇を考慮していないため、修繕計画と実際の改修費が乖離し、計画が破綻し、劣化部分の改修と更新しか行わず陳腐化が進行する。

これに気付いた管理組合が、性能向上改修を試みようとしても ①改修は可能か ②何を改修すべきか ③改修費はどのくらいか ④現在の積立金で実施できるか ⑤だれが計画し提案してくれるのか が不明であることから、諦める管理組合が多い。また、総会で決議するためには 上記①～⑤を組合員に提示する必要がある。

本事業で開発する仕組みは、「改修コスト」「低減されるエネルギー量」「ランニングコストを明確化」し、性能向上を実施することにより省エネ化・長寿命化・維持管理コスト削減に寄与し、管理会社や建築士単独では提供することが出来なかった精度が高く客観的な情報に基づいた外断熱改修に導ける唯一の仕組みである。

【実施する項目】

- ① モデルに基づいた一次消費エネルギー量の比較表の作成・長期修繕計画モデルの比較表の作成
- ② 衛星データ等を用いて簡易に外壁等の面積を算出し、モデル化した単価を用いて各案件の概算工事費を算出
- ③ 維持保全(予防保全の部位)や点検項目を検討し、基準作成

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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

＜定量的な効果（見込み）＞

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、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。

＜市場への普及等の見込み＞

本事業では、寒冷地である北海道をモデル対象地としているが、開発する仕組みの基本である「外断熱工法」は、温暖地の防暑対策等にも適用可能な工法であることから全国の各地域に普及可能である。

現在の既存マンション市場では、「性能の相対的低下」「寒さ」「修繕費の破綻」等の問題を認識しながらも解決に至らず、改修決定までに時間を要している状況にある。「外断熱工法」はこれらの問題を解決できる極めて有効な手法であり、併せて「モデル化による概算工事費等を明らかにする仕組み」を提供することにより、多くの管理組合の利用が見込まれることから、事業終了後の市場への普及については、早期に浸透することが見込まれる。

また、普及については、当面は、道内で過去20年程度実施してきた技術蓄積のある北海道建築技術協会寒地建築研究所が中心となり開発・普及に努める。

提案内容は、具体的で明確であるため事業期間内（R5/2/1まで）に完了させることが可能である。また、事務局に専任者を配置し、スケジュール管理を行うこととした。

各検討については、「性能向上委員会」「査定項目委員会」「ローン委員会」「ブランド化委員会」の4委員会体制とし、各委員会に主査を配置し、各委員会に齟齬が生じないよう「主査会議」を設置する。

また、構成員と各委員会委員の情報共有の場として「全体会議」を設ける。

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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⑤-1

<外断熱工法による改修メリット>

1. 躯体全体を断熱材で覆うことから、雨水や雪氷等の自然環境に直接影響を受けず、躯体の耐久性^{※註1}が向上する
2. 熱容量が大きい躯体を断熱材で覆うことにより、一年を通して室温が安定しやすい
冬季は、暖房を停止しても室温が低下しにくい(夏季は、室温が上昇しにくい)
3. 日射取得熱や内部発生熱を有効に活用できるため省エネルギー性が高い
4. 躯体からの熱損失が大幅に削減できるため、冷暖房のランニングコストが低減できる。また、設備更新時の設備容量の縮小(費用減)も可能となる。
5. 熱橋による熱損失が低減されるため、結露が発生しにくい
6. 外気側に断熱材を付加するため室内空間を狭くすることなく、総ての専有部に対して高い断熱効果を上げることができる
7. 防水工事に合わせて屋上面に断熱材を付加することにより、屋上スラブからの熱損失低減や結露防止を図ると共に、夏期の火照り(ホテリ)現象^{※註2}を抑えて冷房効率が向上する。

※註1：躯体の耐久性向上に効果が期待されるものとして、①雨水の浸入による鉄筋の腐食・爆裂抑制 ②躯体の熱膨張・収縮によるひび割れ発生を抑止 ③凍害の防止 ④中性化の抑止 等が期待できる

註2：熱容量の大きい屋根スラブが日射熱を持つことで、その影響により室内が日没後も暑くなること

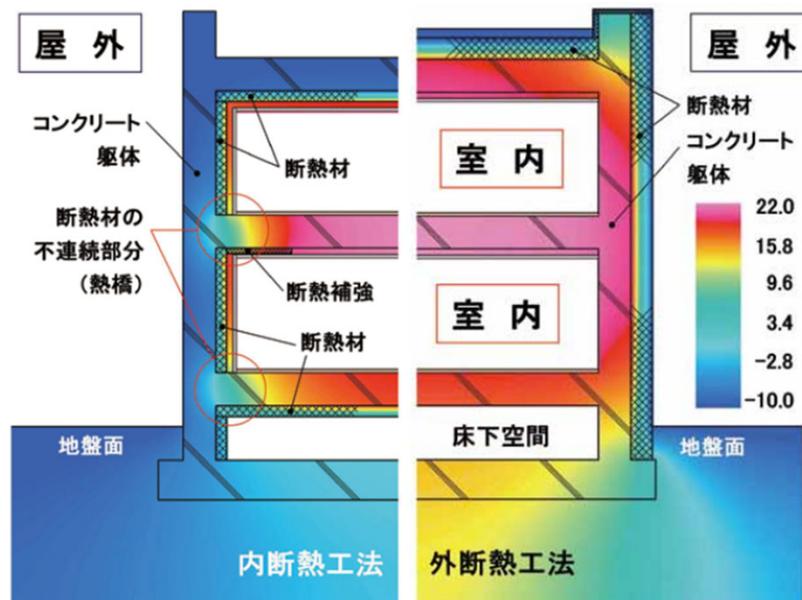


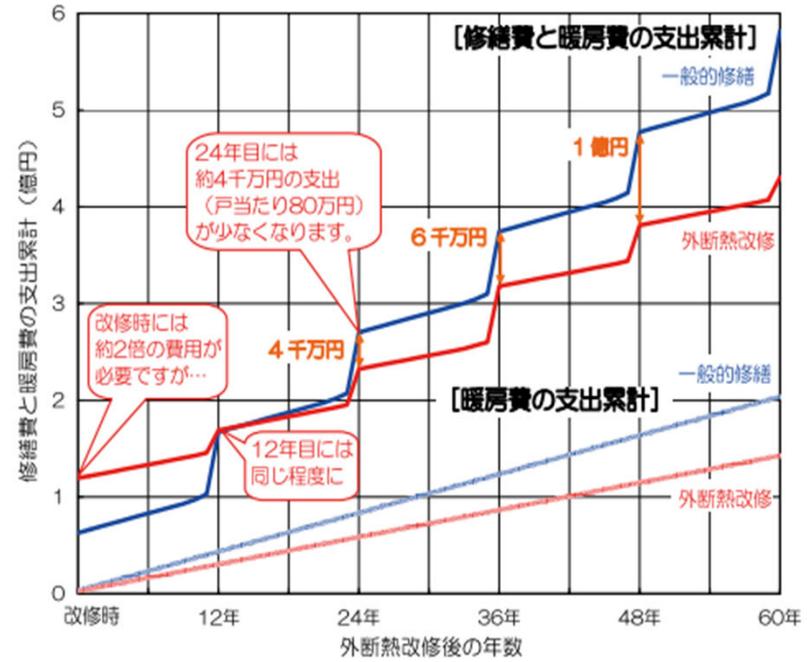
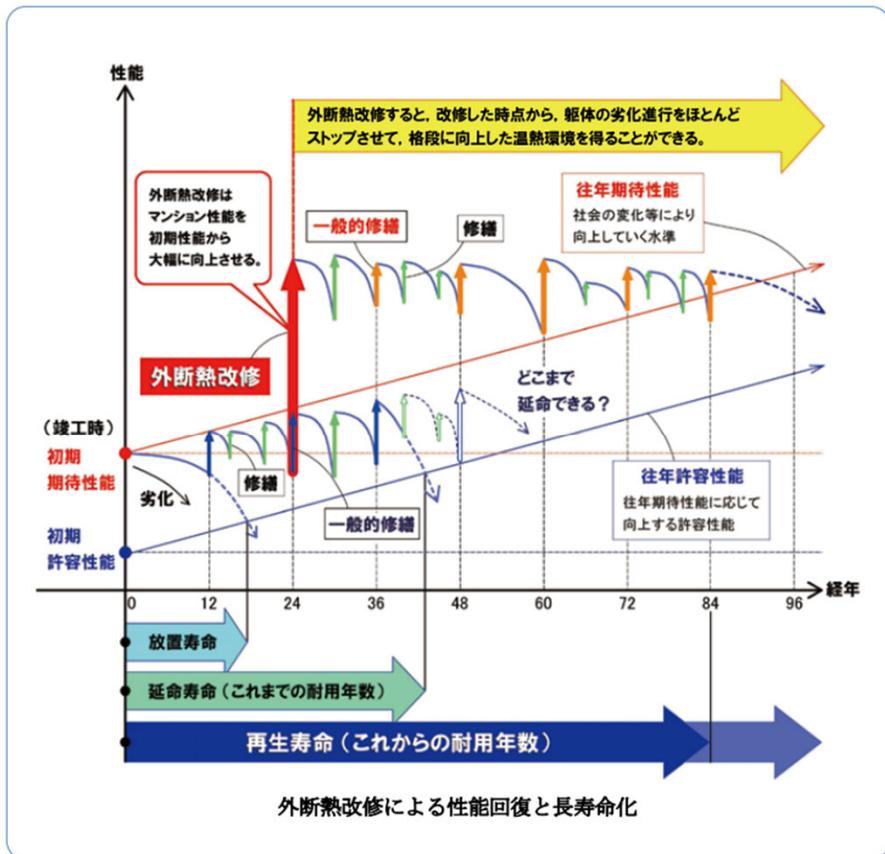
図1 温度分布によるメリット



図2 高耐久外装モデルの一例(できるだけシーリング材を使わない工法)

寒冷地基準による性能向上「Rマンション」改修事業の概要

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



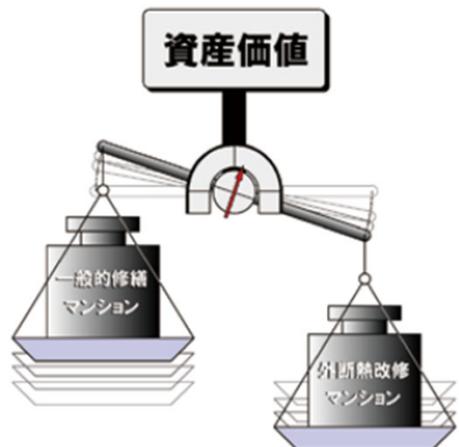
「一般的修繕」と「外断熱改修」の修繕費と暖房費の比較

■試算建物概要

- 建物タイプ：階段室型
- 延べ床面積：5,000 m²
- 階数：7階
- 住戸数：50戸
- 屋根面積：800 m²
- 外壁面積：2,400 m²
- 開口面積：600 m²

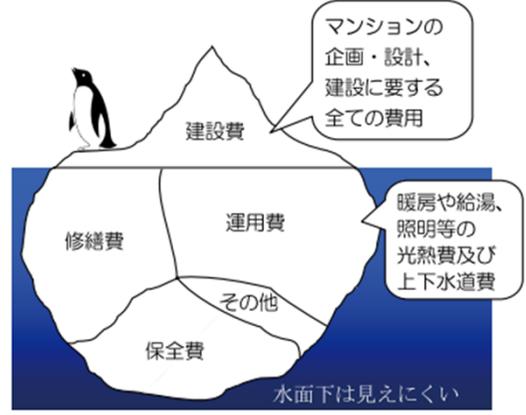
■暖房費計算条件

- 地域：札幌
- 暖房消費エネルギー
- 一般的修繕：100 kWh/m²年
- 外断熱改修：70 kWh/m²年
- 灯油単価：80円/L



本事業では、モデルによる性能向上とLCC(専有部+共用部の維持保全コスト)の削減を明確にする。

以上のことから新たな専有部の資産価値評価の指標を作成する



<事業終了後の市場への展開>

(優先順位1)

単体マンション管理組合

- ・総会にモデル化した仕組みの情報提供
- ・組合、居住者向け研修会やセミナー開催(パンフレット等活用)
- ・(管理組合向け)相談窓口設置による普及活動

(優先順位2)

マンション管理士会(管理業会)

- ・パンフレット等配布等による普及活動
- ・研修会、セミナーの開催協力

(優先順位3)

大規模修繕コンサル業界

- ・パンフレット配布等による普及活動

「優先順位の考え方」

大規模修繕時に性能向上改修を実施することが普及していない要因は、壊れた部位を修繕する事後保全にとらわれ、性能向上や長寿命化を目的とした提案が行われていないことに起因する。

一方、性能向上改修を実施したマンションでは、管理組合が危機感を持って行った事例が多いことから、当面は単体マンション管理組合への情報提供などを中心に展開する。

将来的には、性能向上改修の普及促進のために「(仮称)マンション改修インスペクター」「(仮称)マンション改修設計士」の養成が必要となると考える。