

**“総合省CO₂改修”で高経年マンションの室温をバリアフリー化
冬季の室温が上昇 入居者の体の負担を軽減し暖房費も削減
今後もグループの総合力による改修提案でリフォーム受注を強化**

長谷工グループ〔代表企業：(株)長谷工コーポレーション（本社：東京都港区、社長：辻 範明）〕が2013年1月に策定した“総合省CO₂改修”^(※1)の第一号採用物件である「エステート鶴牧4・5住宅」（東京都多摩市、356戸、29棟、1982年竣工）が、国土交通省主催の平成24年度（第2回）住宅・建築物省CO₂先導事業に採択され、国から補助金をいただき2014年3月に工事完了しました。

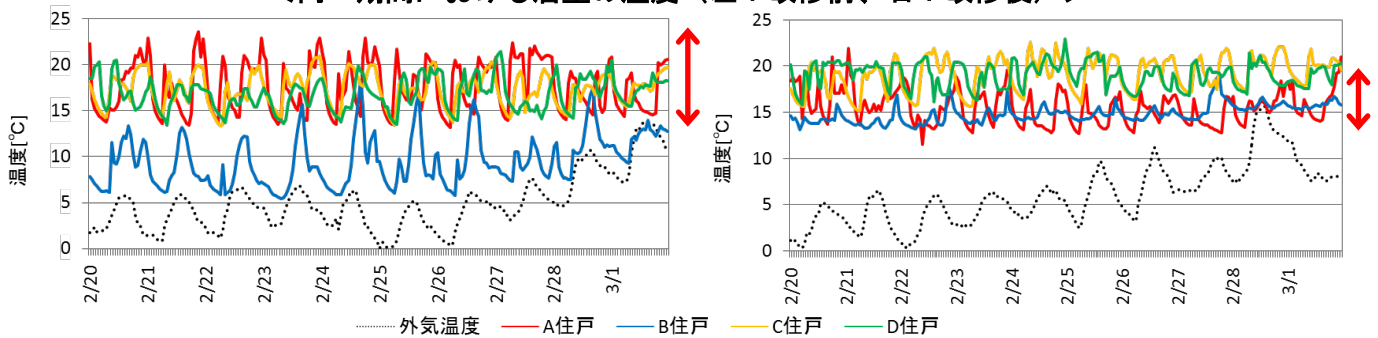
「エステート鶴牧4・5住宅」では、長谷工コーポレーションの技術研究所が断熱改修前後の①室内環境調査（冬季）と②居住者アンケート（冬季）を実施しました。その結果、①室内環境調査（冬季）では、居室の温度の変動幅が縮小し、非居室（玄関）の室温が上昇しました。また、②居住者アンケートでは、「朝起きて暖房する前の冬の過ごしやすさ」について満足度が大幅に向上（20%→85%）し、結露やカビの発生状況についての不満感が大幅に減少（59%→6%）しました。このことから、冬季検証では室内温熱環境が数値上も体感上も大幅に向上していることが確認できました。

今後も改修前後の夏季の調査を含めて継続的に室内温熱環境を計測・検証を行い、断熱改修工事に関するデータ分析を通してノウハウを蓄積してまいります。また、外断熱改修工事を設計・施工した(株)長谷工リフォーム（本社：東京都港区、社長：鹿倉 克幸）は、技術研究所を含めたグループの総合力を活かした改修提案を行わせていただき、リフォーム受注を強化してまいります。

（※1）築30年程度の壁式低層共同住宅の長寿命化と省エネ性能を向上させるリフォームメニュー“高経年既存低層共同住宅の総合省CO₂改修”の略称

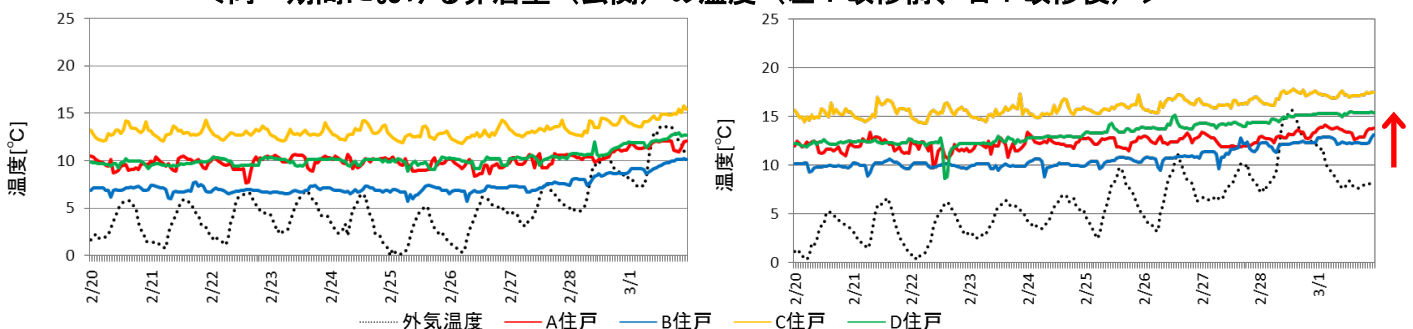
【室内環境調査の結果（冬季）】

＜同一期間における居室の温度（左：改修前、右：改修後）＞



居室の温度の変動幅が縮小

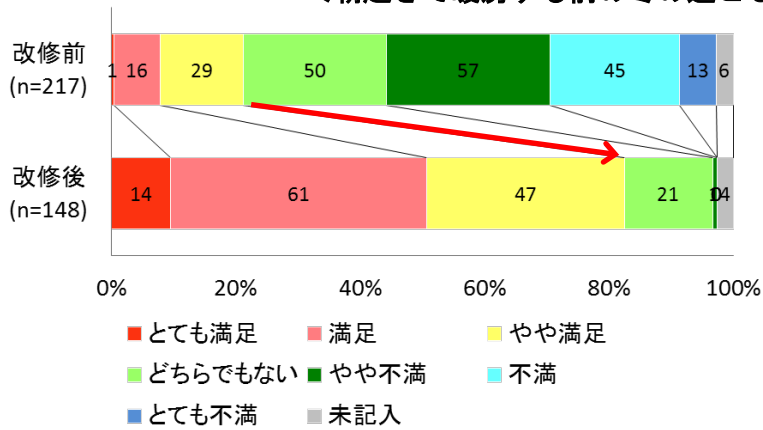
＜同一期間における非居室（玄関）の温度（左：改修前、右：改修後）＞



A C D住戸は2～3°C温度上昇 特にB住戸は改修前6°C前後から改修後10°C以上に上昇

【居住者アンケートの結果（冬季）】

<朝起きて暖房する前の冬の過ごしやすさ>

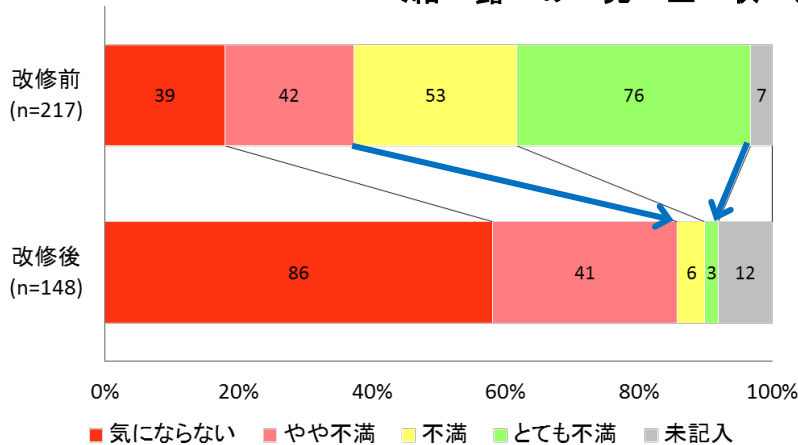


[居住者の声]

- ・暖房をほとんど使わなかった。
- ・とにかく朝起きた時に温かくなった。
- ・冬場の朝、暖房を入れる前の室温が16℃以下になることは減多になかった。

満足度は20%→85%に向上

<結露の発生状況>



[居住者の声]

- ・二重窓により結露が激減した。

‘不満’ ‘とても不満’ が59%→6%に減少

【室内環境調査、居住者アンケートの概要】

○測定期間

改修前	冬季調査	2013年2月～3月
	夏季調査	2013年7月～8月
改修後	冬季調査	2014年2月～3月
	夏季調査	2014年7月～8月

○測定住戸、測定点

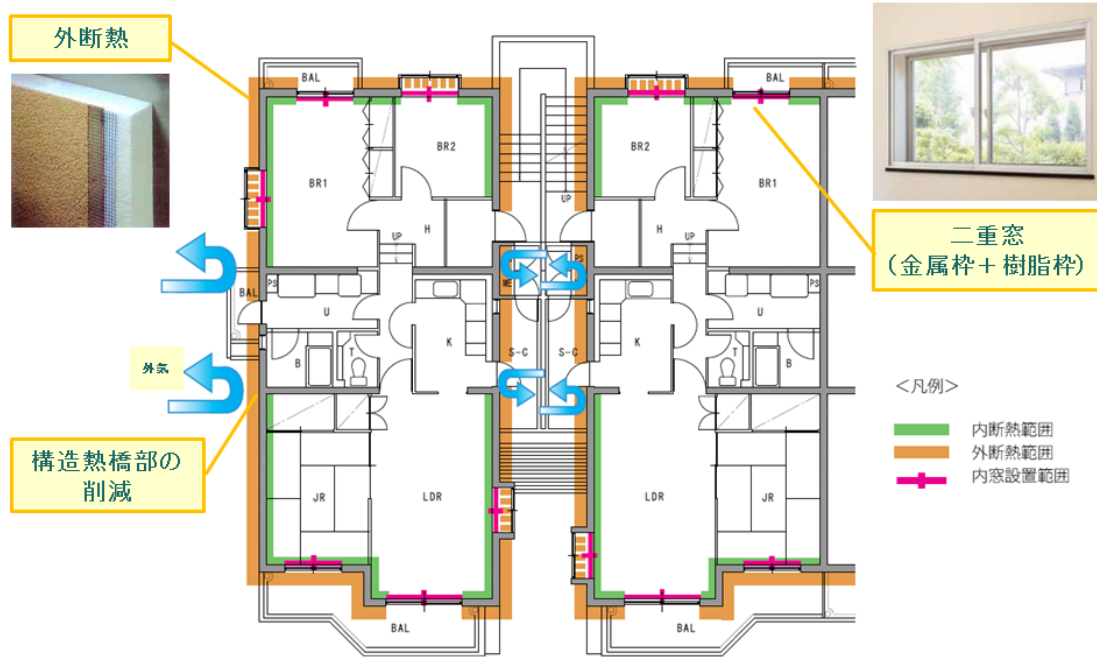
	住戸位置	階数/棟階数	測定点
A住戸	妻側	1階/4階	居間、玄関
B住戸	妻側	1階/4階	居間、玄関
C住戸	中間	3階/4階	居間、玄関
D住戸	中間	4階/4階	居間、玄関

○居住者アンケート

	実施月	対象	回答数 (回収率)
改修前	2013年5月	350戸	217戸 (62%)
改修後 1年目	2014年5月	216戸	148戸 (69%)
	2014年10月	356戸	実施中

【「エステート鶴牧4・5住宅」における断熱改修の範囲、断熱改修前後の仕様】

○断熱改修の範囲・・・外壁の外断熱改修、屋上の外断熱改修、樹脂製内窓（後付け）への改修



○断熱改修前後の仕様

部位	改修前	改修後
屋根	硬質ウレタンフォーム保温板 1種1号25mm厚	押し出し法ポリスチレンフォーム 3種40mm厚
外壁	住宅用ロックウール断熱材25mm厚 (居室のみの内断熱)	ビーズ法ポリスチレンフォーム50mm 外断熱(既存の断熱仕様は残す)
窓	アルミ枠・単板ガラス	樹脂枠・単板ガラス内窓 (既存サッシは残す※既存枠を用いた真空ガラス交換仕様も一部有)

【外断熱改修工事の様子】



[屋根の工事風景]



[外壁の工事風景]