



**NENGO**

# 断熱改修の現実

現場施工者・施工管理者視点でエコリノベーションの課題を探ります

# 断熱住宅の普及・建設のキーパーソンとは？

設計者

施工管理者

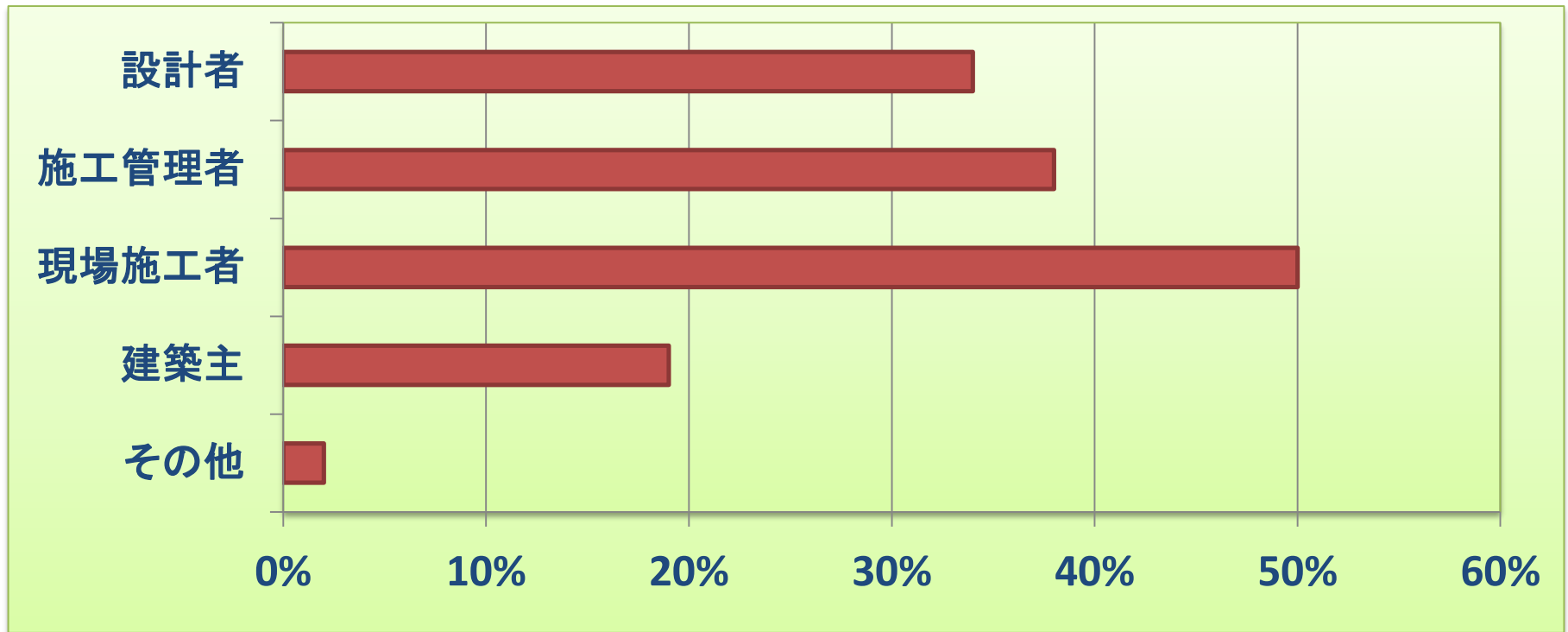
現場施工者

建築主

その他

国土交通省補助事業 住宅省エネルギー技術講習会(H24,H25)アンケート  
(対象者:34,047人・複数回答可)

半数が現場施工者の意識啓蒙が必要との回答ですが、  
設計・施工管理者など他分野についても意識啓蒙が必要です。



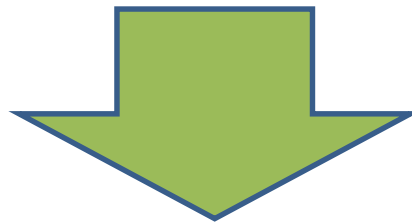
# 施工管理者・現場施工者から見た エコリノベーションの課題



✓ 施工性  
✓ 知識

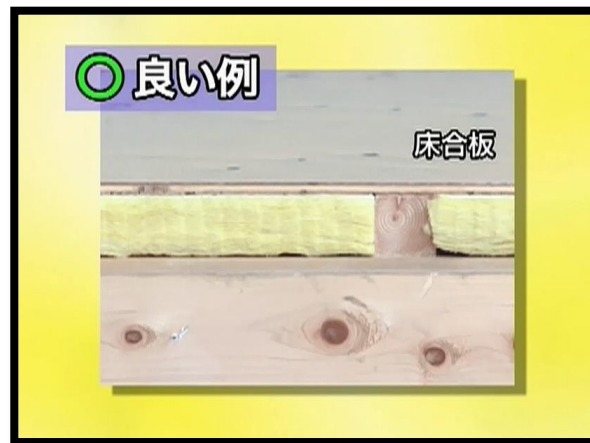
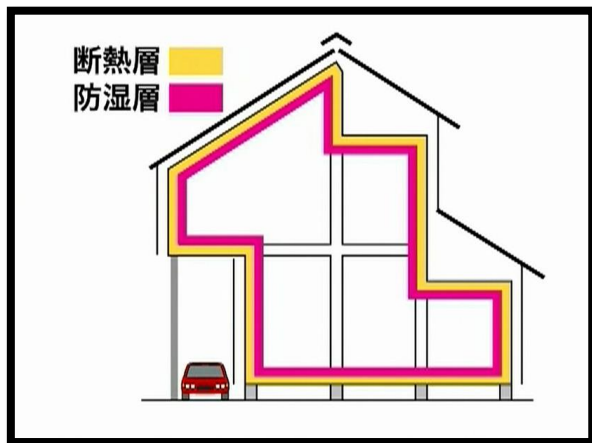
# ✓ 施工性

- 筋交い・コンセントBOX廻りの断熱材施工
- 気密テープや乾燥木材を活用した  
気流止め・気密・防湿処理
- 上記2点を「もれなく」「正しく」「丁寧に」施す。



工具や建材形状に頼れず、気遣いが求められる繊細な作業。  
技術指導者も少ない現状も。。。

# 断熱施工 床・基礎 編

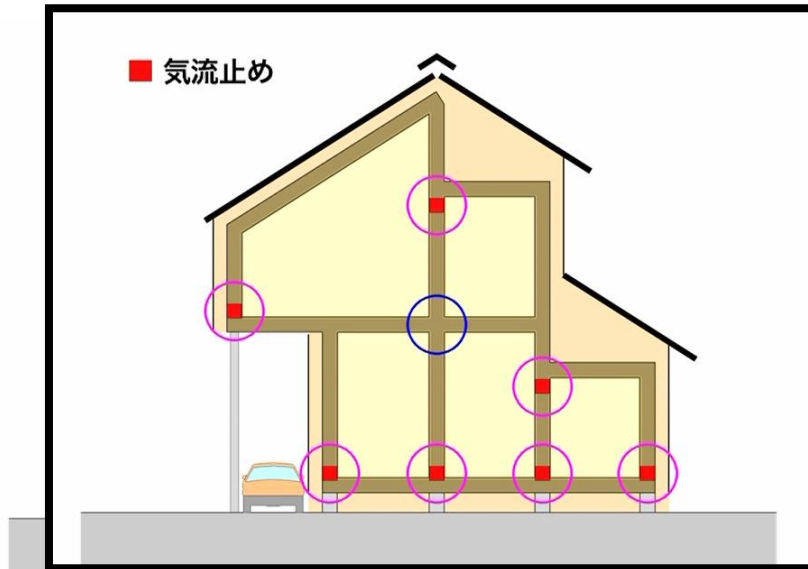


# 断熱施工 筋交い 編



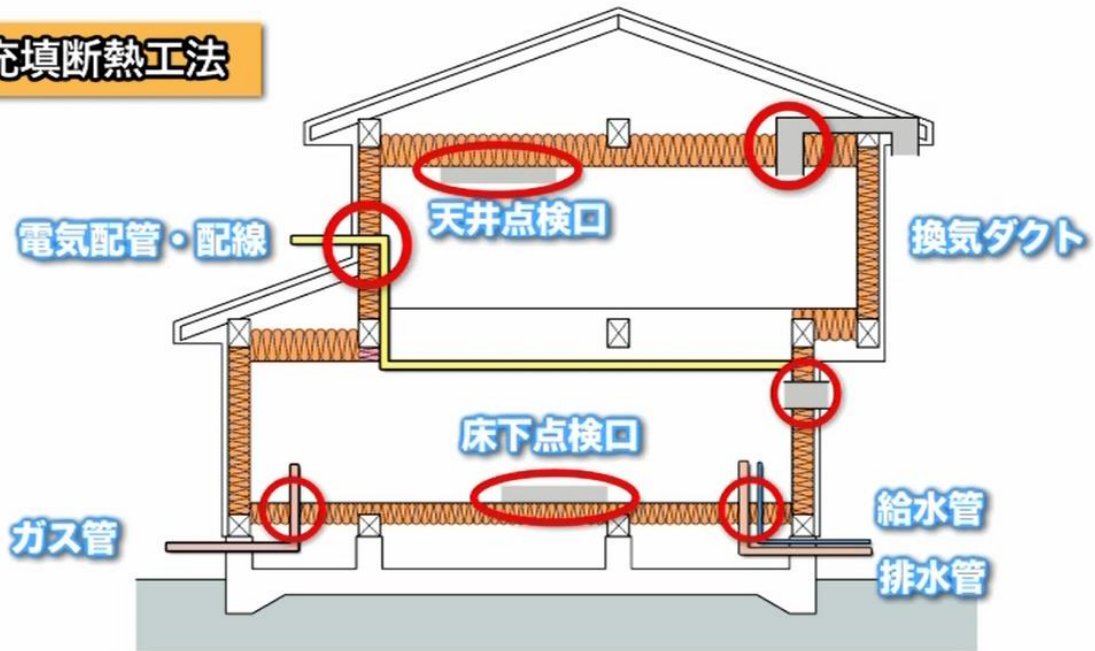


# 気流止めのポイント



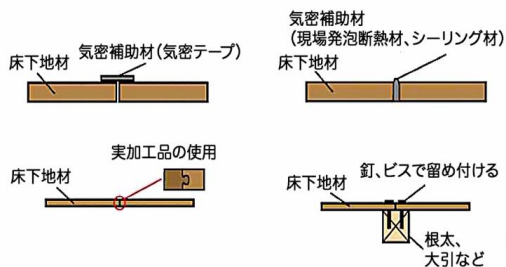
# 気密処理のポイント 設備編

## 充填断熱工法

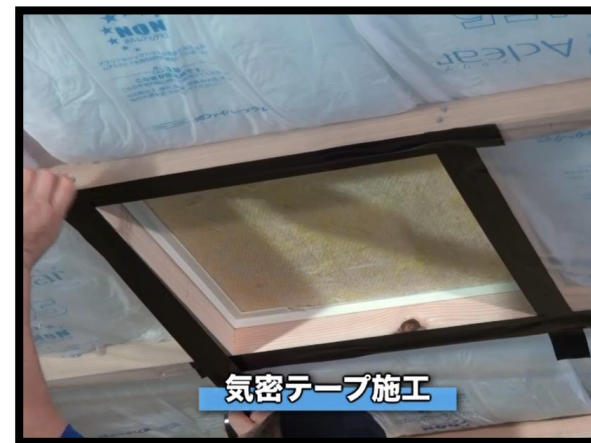


# 気密処理のポイント 建築施工編

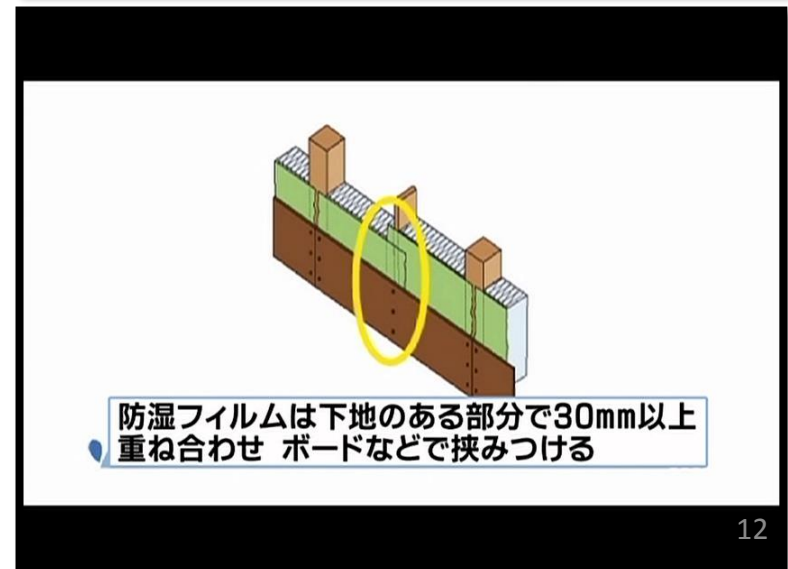
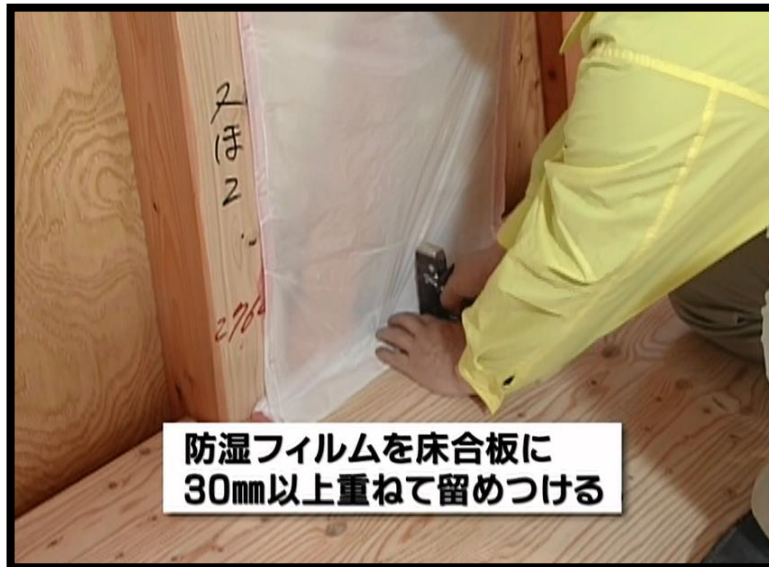
## 床下地の気密方法



## 気密・防水テープの施工



# 防湿・通気層施工



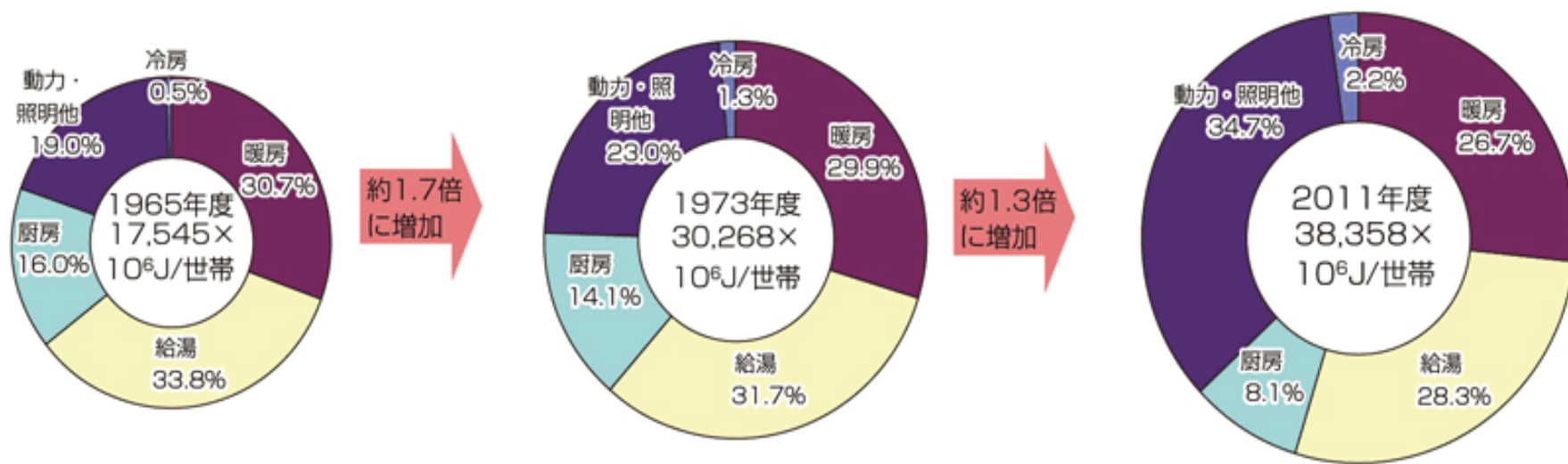
# ✓ 知識

- 結露発生メカニズムと弊害・季節ごとの温熱環境対策
- 気流止め、気密処理、断熱材施工の正しい施工方法
- 断熱材の特徴把握(選び方・使い方)
- 換気計画と器具の選択



エコリノベーションの「知識」と「意義」の理解度は、  
技術の繊細さにあわられる。

# 世帯当たりのエネルギー消費と用途別エネルギー消費



冷房エネルギー : 暖房エネルギー = 2.2% : 26.7%  
⇒ その差 12倍 !

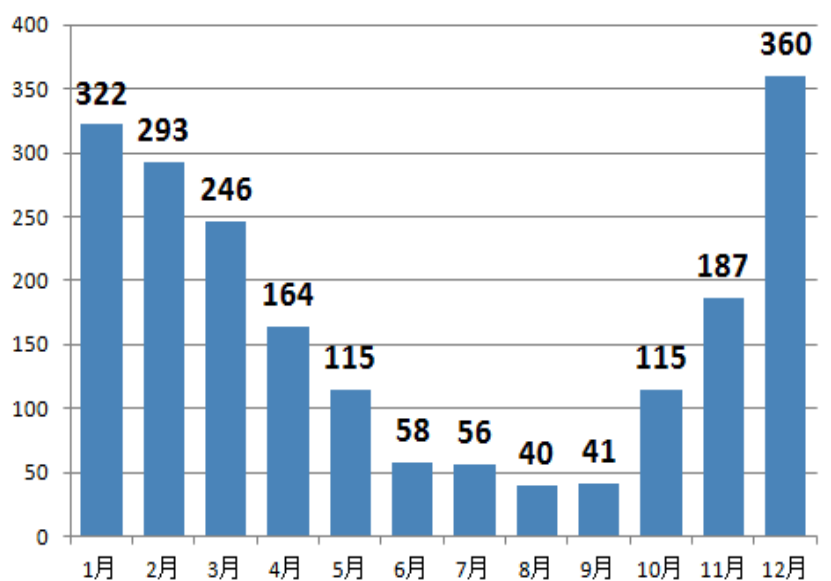
# 結露発生 の 弊害



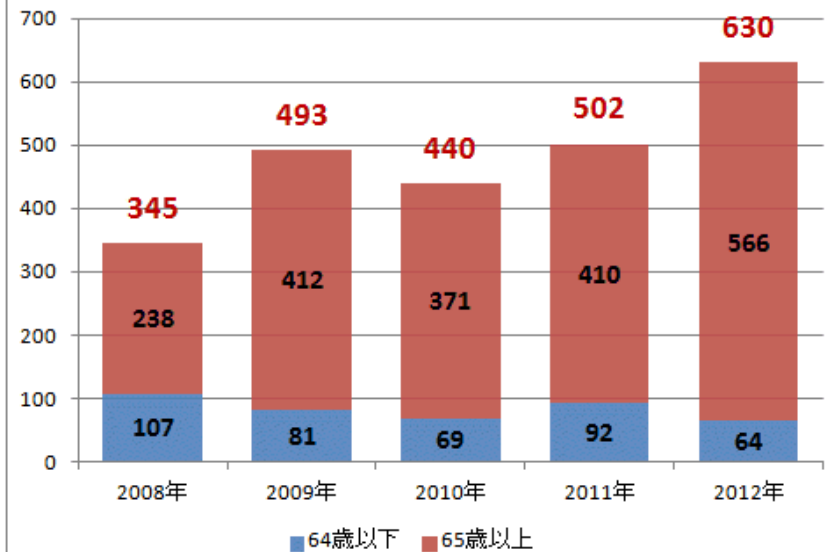
いずれもエコリノベーションも、きっかけは カビ発生による“体調不良”

# ヒートショックの現状

住宅の風呂や銭湯で発生した溺水の月別搬送人員(2008-2012年)(東京都 65歳以上)



住宅の風呂や銭湯で発生した溺水の年代別搬送人員(2008-2012年)(東京都)



平成25年交通事故死者数は4,373人。

約4倍にあたる年間17,000人がヒートショックが引き金で命を落としています。



# 断熱材の特徴

## 現場発泡ウレタン吹付け工法





長所: 建材性能が安定している。  
 専門業者が施工する。  
 短所: トラック設置不要で施工可能な業者が少ない。

## グラスウール充填工法

長所: 安価。専門業者不要  
 短所: 施工が難しいため、  
 建材性能確保が困難。



### ■ 施工状態による断熱性能への影響

施工状態	熱貫流率 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	施工状態	熱貫流率 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
良い施工状態 	0.36 (100mm)	寸法が著しく大きく、 全体を押し込み過ぎた状態。 	0.44 (84mm)
寸法が内寸より小さく、柱との 間に隙間ができた状態。 	0.57 (67mm)	寸法が著しく大きく、 両端を押し込み過ぎた状態 	0.80 (46mm)

※1 ( )内は良い状態のグラスウール16KHGに換算した厚さ。

※2 熱貫流率は、石膏ボードの張上げと気流止めを省略した試算値。

資料: 財団法人建築環境・省エネルギー機構

## エコリノベーション事業者がお施主様にお伝えすること

- ✓ 完成した建物に対しエアコン●●台、ではなく、  
エアコン1台でまかなえる建物づくりを目指しましょう。
- ✓ 太陽光パネル、床暖房の前に、、、  
サッシや気密施工・換気計画。
- ✓ まずは自然利用！  
夏は、よしず・すだれ、グリーンカーテン、通風。  
冬は日射取得。

四季を感じる暮らしを心がけましょう。