

公営住宅の住宅省エネルギー施工技術者による施工について

【1. 公営住宅整備における省エネ等級について】

県内各市町村の公営住宅等整備基準では、国の基準を参酌して省エネ等級を「4」としています。

また、国においては省エネ等級4を満たす公営住宅の整備を勘案し、H25 年度から標準建設費が引き上げられています。

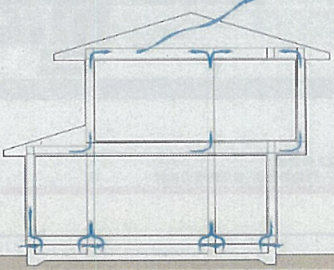


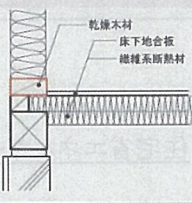
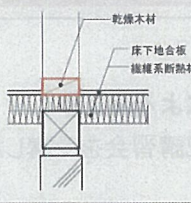
公営住宅における省エネ等級4に係る施工の際には、適正な断熱施工等が求められます。



しかし、省エネ等級4に係る施工の際には「気流止め」のように、これまであまり見掛けなかった施工や適正な断熱施工が求められますが、県内の大工等においては、まだ熟知していない方がいます。県内市町村の公営住宅は木造による整備がほとんどであることから、公営住宅の整備においては、このことが課題のひとつとなっています。

外壁や屋根、天井、床などを十分に断熱しても、その取合い部から壁の内部に、床下の冷気が入り込むと、断熱性能の低下を引き起こし、内部結露の原因にもなります。壁の上下の取合い部には、気流止めを施工します。



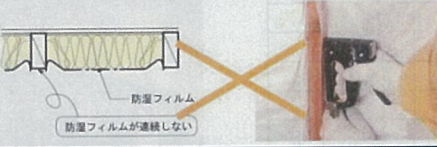
	外壁と床との取合い	間仕切りと床との取合い
土台と根太が直行		
根太間		

表の図中において、赤で記載してある部材は、気流止めを示しています。



〈気流止め〉

以下は、悪い例です。
防湿フィルムを間柱の横に留め付けてはいけません。防湿層が連続せず、断熱材が均一に充填されない恐れがあります。



防湿フィルムが連続しない

防湿フィルムが胴差・桁に止まっても、断熱材がずり落ちるとは、断熱欠損になります。



断熱材がずり落ちる

防湿フィルム

〈不適切な断熱施工例〉

出典:住宅省エネルギー技術施工技術者講習会 テキスト

【2. 住宅省エネルギー施工技術講習会】

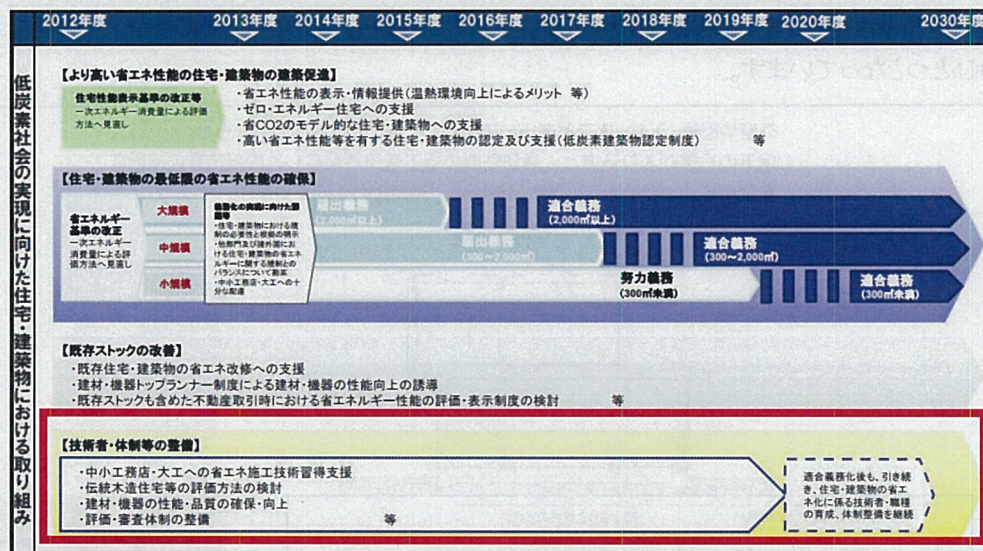
わが国は温暖化問題や大震災を契機としたエネルギー制約に直面しており、エネルギー使用における低炭素型の社会をつくるのが大きな課題となっています。早急に取り組まねばならない住宅の省エネルギー化のために、国では新築住宅・建築物の段階的な省エネルギー基準への適合化を進めており、地域の大工・工務店も省エネルギーのための適正な技術習得が求められています。

そこで、青森県木造住宅生産体制強化推進協議会（関係団体と青森県とで構成）では、住宅省エネルギー施工技術者を養成するため、地域の木造住宅生産を担う大工、工務店、建築士事務所、住宅生産関連事業者等を対象とした講習会を行っています。

当該講習会は平成24年度から実施しており、平成25年度には計10回開催され、来年度以降も講習会が開催されます。

今後の省エネ施策のロードマップ

国土交通省



【3. 公営住宅の住宅省エネルギー施工技術者による施工】

適正な断熱施工等を実現するためには、上記講習会を受講した「住宅省エネルギー施工技術者」による施工が有効です。

※1. 講習後には修了考査（テスト）を行い、修了考査に合格した方が「住宅省エネルギー施工技術者講習修了証」の交付を受けます。

※2. 青森県のHPでは、青森県内でこれまでに講習を修了し、氏名等の公表について同意を頂いた方の氏名等を公開しています。

青森市	84	平内町	2	板柳町	2	大間町	0
弘前市	50	今別町	0	鶴田町	4	東通村	2
八戸市	66	蓬田村	2	中泊町	0	風間浦村	0
黒石市	6	外ヶ浜町	1	野辺地町	2	佐井村	0
五所川原市	32	鯉ヶ沢町	5	七戸町	9	三戸町	2
十和田市	29	深浦町	1	おいらせ町	5	五戸町	5
三沢市	50	西目屋村	0	六戸町	14	田子町	2
むつ市	37	藤崎町	3	横浜町	1	南部町	1
つがる市	8	大鰐町	1	東北町	3	陸上町	3
平川市	7	田舎館村	0	六ヶ所村	0	新郷村	3

市町村別 住宅省エネルギー施工技術講習修了者数（H26.1.8 現在）



（H24.11.28 青森会場）

【4. そこで・・・】

新築住宅の2020年の省エネ基準完全義務化に対応できるように段階的に普及の取り組みを進めるために青森県地域住宅協議会として、今後整備する公営住宅については「**住宅省エネルギー施工技術者※**」による施工を奨励します。 ※. 全国で実施されている同様の技術講習会を受講した者を含む。

なお、現状では、県内における住宅省エネルギー施工技術者が少ないことから、来年度は移行・周知期間として着手します。

【5. 住宅省エネルギー施工技術者による要件の設定、施工の表示、本人確認及び施工チェック】

要件の設定

施工に携わる全ての大工が住宅省エネルギー施工技術者である体制に向けて、当面、次の取り扱いとします。

- ・1棟について、一人以上の住宅省エネルギー施工技術者が施工すること。
- ・施工会社の現場代理人(住宅省エネルギー施工技術者である)が工事管理する場合も認める。
- ・設計事務所の建築士(住宅省エネルギー施工技術者である)が工事監理する場合も認める。

※. 建築士の場合、「住宅省エネルギー設計技術者」も可とする。

施工の表示

住宅省エネルギー施工技術者による関与については、特記仕様書に明示します。

章	項 目	特 記 事 項	
		国土地交通省大臣官庁審判部登録簿整備部 (平成22年版)	
1 一 般 共 通 事 項	1 適用基準等 ～(略)～	～(略)～	
	6 技能士	(1.5.2)	
		工 事 種 別	技能士特定職種
		仮設工事	とび
		鉄筋工事	鉄筋施工
		コンクリート工事	型枠施工
			コンクリート圧入施工
		鉄骨工事	鉄工
			とび
		コンクリートブロック ALCパネル	ブロック建築
		押出成形セメント板工事	ALCパネル施工
		防水工事	防水施工
			アスファルト防水工事
			ウレタンゴム系遮断防水工事
			アクリルゴム系遮断防水工事
			～(略)～
			遮断ベントマシンカー作業
		補修工事	補修工事
		造園	造園工事
			・ 軸組工及び断熱施工に当っては、住宅省エネルギー施工技術講習会を修了した者を原則とする。 ただし、これによりがたい場合には、監督員と協議すること。

参考: 青森県県土整備部建築住宅課 木造建築工事特記仕様書

本人確認

事前に「住宅省エネルギー施工技術者講習修了証」の写しを提出させ、適宜、現場で本人確認を行います。

施工チェック

適正な断熱施工等を実施するためには、「施工チェックリスト」を活用するのも有効な手法です。

【6. その他】

気流止めの収まり等については、設計者がどのように設計したのか、その内容を施工者が把握できるように設計図書に詳細図を明示する必要があります。

9. 断熱施工チェックリスト

9.1. 断熱施工チェックリスト(充填断熱工法用)

1) 一般事項(施工前の確認事項)

- ☐ ベタ基礎等の床下防露措置を行ったか？
- ☐ 断熱材は隙間なく施工したか？
- ☐ 外壁、窓枠周り、軒下、棟などで通気層出入口が確保されているか？
- ☐ 各部位で必要な性能(密度・厚さ等)の断熱材を施工したか？
- ☐ 断熱材が各取合い部で連続しているか？
- ☐ 防湿層を施工したか？(透湿性の高い断熱材※1の場合)
- ※1. 透湿性の高い断熱材：グラスウール、ロックウール、セルロースファイバー等の繊維断熱材およびプラスチック系断熱材のうち建築物断熱用吹付けウレタンフォームA種3号又はA種フェノールフォーム3種2号、その他これに類する透湿抵抗の小さい断熱材
- ☐ 硬質ウレタンフォームA種3に該当する断熱材を使用する場合は、防湿層を施工したか？
- ☐ 特別評価方法認定により防湿層や通気層等を省略する場合は、対象地域、仕様、断面構成等を確認したか？

2) 浴室・玄関周り

- ☐ 壁の断熱施工を行い、防湿フィルムを合板等(乾燥木材、部分的には気密テープも可)で押さえたか？
- ☐ 玄関部や浴室基礎部の断熱施工を行ったか？(必要な場合)
- ☐ 基礎断熱材は基礎天端まで施工したか？
- ☐ 下屋の場合、天井の断熱施工をしたか？
- ☐ 浴室や玄関土間部の土台部の隙間を気密パッキン等で塞いだか？(必要な場合)
- ☐ 隣室基礎部との開口に断熱構造の蓋を施工したか？

3) 一般床

● 根太間断熱の場合

- ☐ 「押入れ」「クローゼットの床」「床の間」「階段下」にも断熱施工したか？
- ☐ 断熱材と床合板の間に隙間ができていないか？
- ☐ 床の気密は取れているか？
- ☐ 床と外壁の取合い部では、断熱と気流止めの施工をしたか？
- ☐ 間仕切り壁下部に断熱と気流止めを施工したか？
- ☐ 配管貫通部は気密テープ等で留め付けたか？

● 剛床の場合

- ☐ 専用金具などで受材を施工したか？
- ☐ 断熱材は垂れていないか？
- ☐ 床の気密は取れているか？
- ☐ 配管貫通部は気密テープ等で留め付けたか？

4) 外気に接する床

- ☐ 断熱材受け材の施工をしたか？
- ☐ 断熱材の施工をしたか？
- ☐ 床と外壁の取合い部では、気流止めの施工をしたか？

5) 外壁

- ☐ 野縁を組む前に胴差・桁まで断熱材を張り上げ、防湿フィルムを石膏ボード等や乾燥木材で押さえているか？
- ☐ 防湿フィルムは柱・間柱の見附面に留め付けているか？
- ☐ 防湿フィルムは床下地材へ留め付けているか？
- ☐ 断熱材を筋かいの裏側にも充填し、筋かいに沿って切り込みを入れ同面まで盛り上げているか？(筋かいが室内側にある場合)
- ☐ 筋かい部の防湿層は連続するように施工されているか？
- ☐ 外壁及び開口部上下の防湿フィルムは四辺ともに構造材に留め付けているか？
- ☐ 真壁ではボード受け材に防湿フィルムを留め付けているか？
- ☐ 配管周り、貫通部は気密テープで留め付けているか？

6) 下屋(天井断熱の場合)

- ☐ 外壁部では、胴差・桁まで断熱材を張り上げ、防湿フィルムを石膏ボード等や乾燥木材で押さえているか？
- ☐ 野縁の上に断熱施工しているか？
- ☐ 天井部分の野縁の下に別張り防湿フィルムを施工したか？
- ☐ 下がり壁の断熱、防湿施工を行ったうえで石膏ボード等や乾燥木材で押さえているか？
- ☐ 小屋裏換気が確保されているか？(断熱材等で垂木間等の換気経路が塞がれていない等)
- ☐ 埋め込み照明器具まわりの断熱材は、器具種類に応じて適切に施工されているか？

7) 天井

- ☐ 断熱材は隙間なく施工されているか？
- ☐ 押入れ、クローゼットの上部に断熱施工をしたか？
- ☐ 野縁の下に別張り防湿フィルムを施工したか？
- ☐ 間仕切り壁上部(最上階)は断熱し、気流止めを施工したか？
- ☐ 小屋裏換気が確保されているか？(断熱材等で垂木間等の換気経路が塞がれていない等)
- ☐ 埋め込み照明器具まわりの断熱材は、器具種類に応じて適切に施工されているか？

8) 屋根

- ☐ 通気層は確保できているか？
- ☐ 垂木の間に断熱材を施工し、垂木の見付け面に防湿フィルムを留め付け石膏ボード等で押さえているか？
- ☐ 軒裏に換気口を設けたか？

9.2. 断熱施工チェックリスト

(外張断熱工法用)

1) 一般事項 (施工前の確認事項)

- ☐ 断熱材は隙間なく施工したか？
 - ☐ 外壁、窓枠周り、軒下、棟などで通気層出入口が確保されているか？
 - ☐ ボード状断熱材で隙間が生じた場合は現場発泡断熱材等で適切に補修したか？
 - ☐ 防湿層を施工したか？ (透湿性の高い断熱材※ 1 の場合)
- ※ 1. 透湿性の高い断熱材：グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維断熱材およびプラスチック系断熱材のうち建築物断熱用吹付けウレタンフォーム A 種 3 号又は A 種フェノールフォーム 3 種 2 号、その他これに類する透湿抵抗の小さい断熱材
- ☐ 硬質ウレタンフォーム A 種 3 に該当する断熱材を使用する場合は、防湿層を施工したか？
 - ☐ 特別評価方法認定により防湿層や通気層等を省略する場合は、対象地域、仕様、断面構成等を確認したか？

2) 基礎

- ☐ ベタ基礎等の床下防露措置を行ったか？
- ☐ 基礎断熱材は基礎天端まで施工したか？
- ☐ 玄関部の断熱施工を行ったか？ (必要な場合)
- ☐ 基礎/土台間に土台気密材等を施工して隙間を塞いだか？
- ☐ 土台と基礎断熱材の連続性が確保されているか？
- ☐ 床下に溜まった雨水を除去したか？ (床材施工前まで)

3) 屋根・下屋

● 屋根断熱の場合

- ☐ 屋根断熱材と壁断熱材が隙間なく施工されているか？
- ☐ 断熱材下地もしくは断熱材継ぎ目を気密テープ等で措置したか？
- ☐ 壁と屋根の取合いは先張りフィルムや現場発泡ウレタンなどで隙間を塞ぐ措置をしたか？
- ☐ 棟部の断熱材突付け部や屋根と外壁の断熱材取合い部は隙間が生じないよう施工したか？
- ☐ 通気層を設けたか？
- ☐ 軒裏に換気口を設けたか？
- ☐ 下屋部分の屋根通気が抜けるようになっているか？
- ☐ 下屋が取り付く上階外壁の通気の入口が確保されているか？

● 桁上断熱の場合

- ☐ 屋根断熱材と壁断熱材が隙間なく施工されているか？
- ☐ 断熱材等を受ける下地材を設置したか？
- ☐ 断熱材もしくは下地の継ぎ目等を気密テープ等で処理したか？
- ☐ 小屋裏換気が確保されているか (断熱材等でたる木間等の隙間経路が塞がれていない等)

4) 外壁

- ☐ 入隅に断熱材等および通気胴縁の受け材を施工したか？
- ☐ 外壁部に取り付ける羽子板ボルト等は座掘りして施工したか？
- ☐ 開口部廻り等に下地材を施工したか？
- ☐ 壁断熱材を屋根の断熱材のところまで施工したか？
- ☐ 断熱材下地もしくは断熱材継ぎ目等を気密テープ等で処理したか？
- ☐ 通気胴縁は外張断熱専用ビスで固定したか？
- ☐ エアコンのスリーブ等、外壁貫通部周りを気密テープ等で措置したか？

5) 外気に接する床

- ☐ 通気胴縁および断熱材や下地材の受け材を設置したか？
- ☐ 断熱材もしくは下地の目地等を気密テープ等で処理したか？

6) 充填断熱工法と組合わせた場合

- ☐ 床や天井が充填断熱工法の場合、気流止めを設置したか？