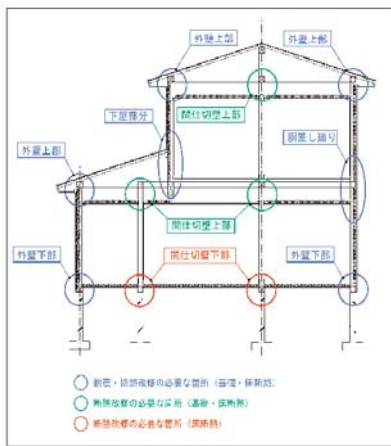


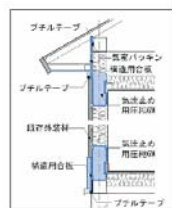
提案名	断熱耐震同時改修プロジェクト 2011	部門	既存住宅等の改修 (性能向上・改修技術)
提案者	NPO 法人新木造住宅技術研究協議会	種別	システム提案
構造	木造住宅 (在来軸組)	建て方	一戸建て住宅

■提案の基本的考え方

平成22年度第1回の募集で採択された提案「新住協の断熱耐震同時改修プロジェクト」の基本は、「暖房時、室内が十分に暖まらないばかりか壁内に結露を生じ躯体の耐久性も損なう問題の最大原因は壁内に気流が生じるから」であり(図①)、その解決策は「壁上下の気流止め」を施工するとともに(図②、③)、気流止め(圧縮グラスウール)を施工するとき現れる柱と土台、桁、胴差や筋交等の接合部に構造用合板等を施工することで(図④)、耐震改修までも同時に行うというものだった。この時の断熱性能は次世代省エネ基準以上、耐震性能は財団法人建築防災協会発行による「一般診断法による診断の実務」(図⑤)を指導書として評点1.0以上とした。今年度の採択内容においても、断熱耐震同時改修の施工に関する基本は変わらないが、断熱性能をQ値2.1(W/m²K)以下と、本州のⅢ～Ⅴ地域で大幅にあげることにした。



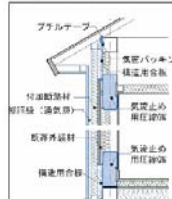
図① 既存住宅の断熱材が効かない原因



図② 簡易な断熱改修 A工法



図④ 簡易な断熱耐震改修



図③ 付加断熱改修 B工法



図⑤ 耐震改修マニュアル
(財) 日本建築防災協会

■主な提案内容

□現状調査の実施



(写真下) 基礎鉄筋の有無を調査、無筋の場合は添基礎など補強を施す。右は基礎外周に断熱材施工



2. 床下の乾燥状況を調査、必要に応じて防湿工事を行う。天井壁屋根の防湿工事を行い、換気システムで室内の湿度を管理する。(写真は工事事例)

土台や柱端部などの木材の腐食、蟻害などの事前調査を行い、腐朽部の補修を行う。また、断熱材についても、充填部位や種類、厚さ等を調査する。なお、基礎が無筋の場合は、補強を行う。

□断熱改修に係る部分

通気止め施工や断熱材の補充、付加断熱、開口部の強化、熱交換換気の採用などを行って断熱性能を向上させ、北海道（Ⅰ地域）では次世代省エネ基準以上にするとともに、本州Ⅲ地域～Ⅴ地域の断熱性能を一層強化する（Ⅰ地域全域： $Q=1.6(W/m^2 K)$ 以下、Ⅱ地域： $Q=1.9(W/m^2 K)$ 以下、Ⅲ～Ⅴ地域： $Q=2.1(W/m^2 K)$ 以下）。

その際、本会開発の熱計算プログラム QPEX により改修前と改修後の計算を全戸で行う。

重要な気流止め：断熱材の中を走っていた気流を止めることにより、既存の断熱材の性能も復活させ、きちっと効くようにする。写真は気流止めとして床合板や圧縮グラスウールを施工している様子。

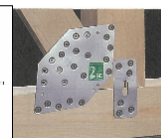
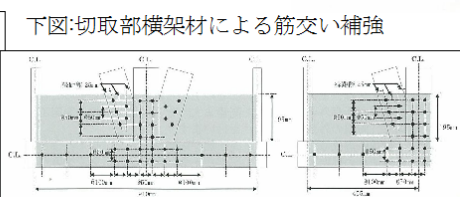
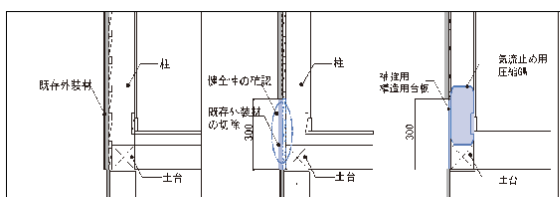


■気流止め
外部から部品を挿入するなど施工方法は何通りもある。



左写真：間仕切り壁の上部にも気流止めを充填する。

□耐震改修に係る部分



耐震改修工事は、リフォーム工事内容によって色々な方法が考えられるが、基本技術は上図の要領とする。本プロジェクトは、断熱改修の際にポイントとなる箇所と耐震改修の際にポイントとなる箇所のほとんどが同一箇所になるから、それを同時に一気に解決できてしまう点である。一般診断法によって評点 1.0 以上になるような補強を行うこととしている。



写真①②

写真③

写真④

写真①②：気流止め施工後、モルタル外壁又はサイディング外装材を残したまま外装材を留め付け、胴縁間に断熱材を付加し、外壁を仕上げる場合の例。モルタル外壁は耐力面材として作用し、所定の壁強さ倍率（建防協認定）を得る。写真③：新たに構造用合板を使用する例。写真④：その他の弱い部分の補強 耐震金物による補強等

■提案者からのコメント

昨年度採択「新住協の断熱耐震同時改修プロジェクト」の大半が、今年度事業のベースとなっており、昨年度の反省を含むノウハウ生かして、会員一体となり事業を推進していく体制を整えている。一般ユーザーに対しても、昨年度後半頃から本事業の内容やその意義について、市民セミナーや意見広告等を通じて浸透し、高まりをみせてきている。

この高まりを今年度事業につなげられるように、会としても、全国各地で同様のセミナー等を開催しながら進めている。