

WOOD.ALC®

「木造・木質化の多用途利用」
WOOD.ALCの取組み

— 効果的な木質化利用 —

平成30年会員総会

一般社団法人日本WOOD.ALC協会

- 
- ①はじめに
 - ②構造方法の開発と運用
 - ③国策の動向
 - ④協会活動
 - ⑤事務局より

①はじめに

公共建築物の木造化・木質化「公共建築物木材利用促進法」
2010年10月施行

全国の公共建築物で更新時期を迎える
大都市以外では、中層・低層が絶対的に多い
日本独特の事情、中心市街地の狭小地建築

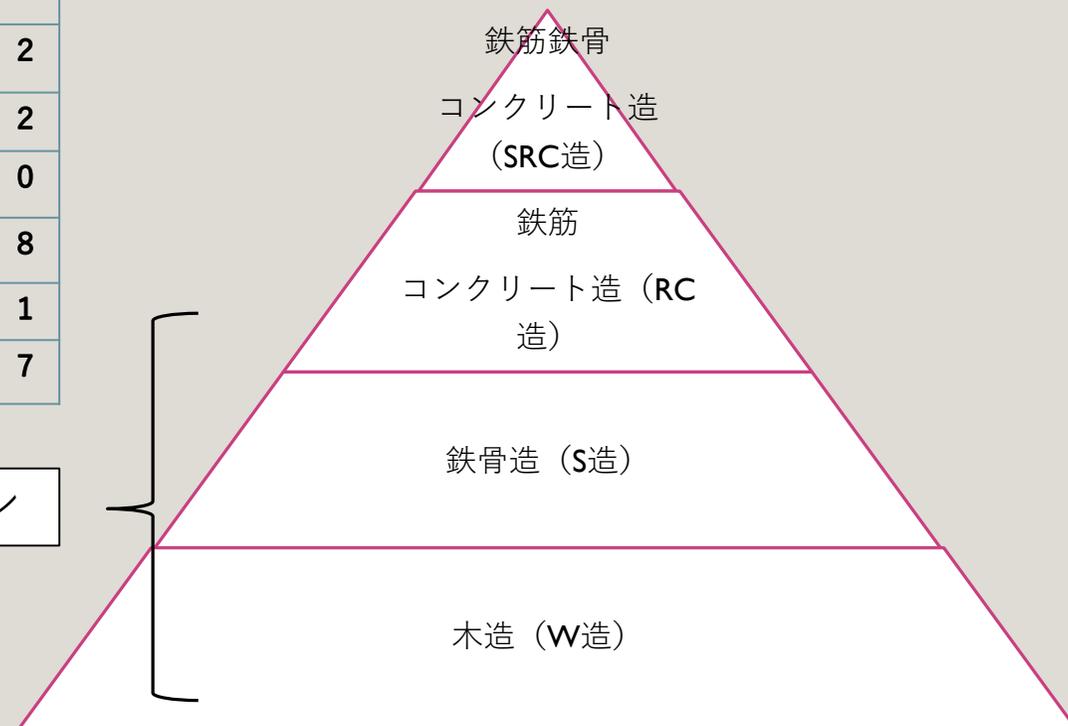
環境に合わせた利用方法

- 人材不足→ 高齢化社会、担い手不足は社会的問題、技能者不足、人口減
- システム化、省力化、環境配慮型、協業・共業
- 木材利用のはじめの一步（使われていない構法で組合せて利用する）
木造の次に需要の高い鉄骨造→ 木材利用は需要拡大に繋がる

互いに寄り添う効果的な利用方法

耐震要素が高い構造と効果的に組合せ
↓
互いの利点を生かし、人材不足を補う

平成27年度建築着工統計		床面積（千㎡）※国土交通省着工統計より抜粋			
建築物		26年度	27年度	前年比	構成比
構造別	木造計	52,654	54,139	2.8	41.8
	非木造計	78,137	75,465	-3.4	58.2
	鉄骨鉄筋コンクリート造	3,019	2,909	-3.7	2.2
	鉄筋コンクリート造	25,646	23,279	-9.2	18.0
	鉄骨造	48,554	48,304	-0.5	37.8
	その他	835	883	5.7	0.7



〔木質化〕
非耐力 = カーテンウォール

W.ALCの利用ゾーン

木材を厚版で使う

**構造躯体が木造だけにとらわれない
使われていなかった構法と効果的に組合せ
互いの利点を生かし木材を大量に利用可能とする**

- 使い方が明瞭、少量、部分利用でも厚版で使用すれば倍増利用
- 流通材製材品を幅広く利用方法の拡大（間柱材が原料、他集成材ラミナ）
- 各地で取組みやすい環境、既設の設備、供給体制
- CO2固定、カーボンストック→再生エネルギー利用に繋がる

②構造方法の開発と運用

□□ 構造方法の開発 □□

『Lumber Unitの工法』

一定のルール（規格）化による利用方法



生産性・供給力・コストダウン

大臣認定実用化販売内容

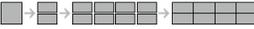
- 初期に開発された大臣認定内容更に改良、実用販売化 2種類の大臣認定が運用

《実用化実施運用認定一①》 認定取得者：協和木材株式会社 （認定管理は、協会に委託）
協会と共同開発
平成26年認定取得
認定No：QF 060NE-0044
W.ALC素地 W.ALC120mm厚

《実用化実施運用認定一②》 認定取得者：一般社団法人日本WOOD.ALC協会
協会主体での開発
認定No：QF060NE-0046
W.ALC外断熱セット認定 W.ALC105mm厚／ネオマフォーム

大臣認定一覧

認定別に主要構成を解説。認定No.別に仕様異なりますので、生産の有無については協会へお尋ねください。

資料掲載	内容	解説
75～84	W.ALC120 準耐火60分 国住指第1392号 平成23年9月21日 下記の構造方法等については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号の二並びに同法施行令第107条の2第二号及び第三号（外壁（非耐力壁）：各60分間）の規定に適合するものであることを認める。 記 1. 認定番号 QF060NE-0028 2. 認定をした構造方法等の名称 木製集成版外壁 3. 認定をした構造方法等の内容 別添の通り	W.ALC 準耐火構造仕様（非耐力壁） ◆type-1（背合成 t ≒ 120.W ≒ 450） 2次接着の集材材  ◆type-2（単一集成 t ≒ 120.W ≒ 450） 準耐火構造仕様（非耐力壁） ・ラミナ45mm以上  ・専用金物溶接タイプ
91～102	W.ALC120 準耐火60分 国住指第1737号 平成26年9月17日 下記の構造方法等については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法施行令第115条の2第1項第一号ロ及びハ（外壁（非耐力壁）：各1時間）の規定に適合するものであることを認める。 記 1. 認定番号 QF060NE-0044 2. 認定をした構造方法等の名称 木製集成版外壁 3. 認定をした構造方法等の内容 別添の通り	W.ALC 準耐火構造仕様 （非耐力壁） ◆汎用性の拡大 ・ラミナ30mm以上可とする ・フィンガージョイントラミナ可とする  ・専用金物を金型打ち出しタイプに改良
103～126	W.ALC105 準耐火60分 国住指第3957号 平成29年3月15日 下記の構造方法等については、建築基準法第68条の25第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法施行令第129の2の3第1項第一号ロ（2）及び（3）（外壁（非耐力壁）：各1時間）の規定に適合するものであることを認める。 1. 認定番号 QF060NE-0046 2. 認定をした構造方法等の名称 鋼板・フェノールフォーム板表張 / 木製集成版地下外壁 3. 認定をした構造方法等の内容 別添の通り	◆鋼板+フェノールフォーム（@50mm）+ W.ALC105 ・ラミナ30mm以上 ・樹種範囲拡大（製材 JAS 範囲） ・フィンガージョイントラミナ可 ・W.ALC 版の幅の汎用性拡大 製品幅 450～600 厚 90～200 ・金物改良（鋼材厚4.5mm以上） 目地受け形状の追加
127～134	W.ALC60 防火30分 国住指第2019号 平成23年11月11日	木造での30分防火構造 （実用化検討中）
135～142	W.ALC60 壁倍率2.4倍 国住指第3283-2号 平成24年3月16日	30分防火構造での壁倍率2.4倍取得 （実用化検討中）

◆製品供給は、協会登録製造事業者から供給

◆最寄りのサポート支部、加工施工事業者情報は協会WEBをご確認ください。

<http://walc.jp/member>

◆設計支援要請サポートお受けいたします。
内容により有償サポートとなります。



《実用化実施運用認定》

認定No：QF 060NE-0044

W.ALC素地

W.ALC120mm厚



《実用化実施運用認定》

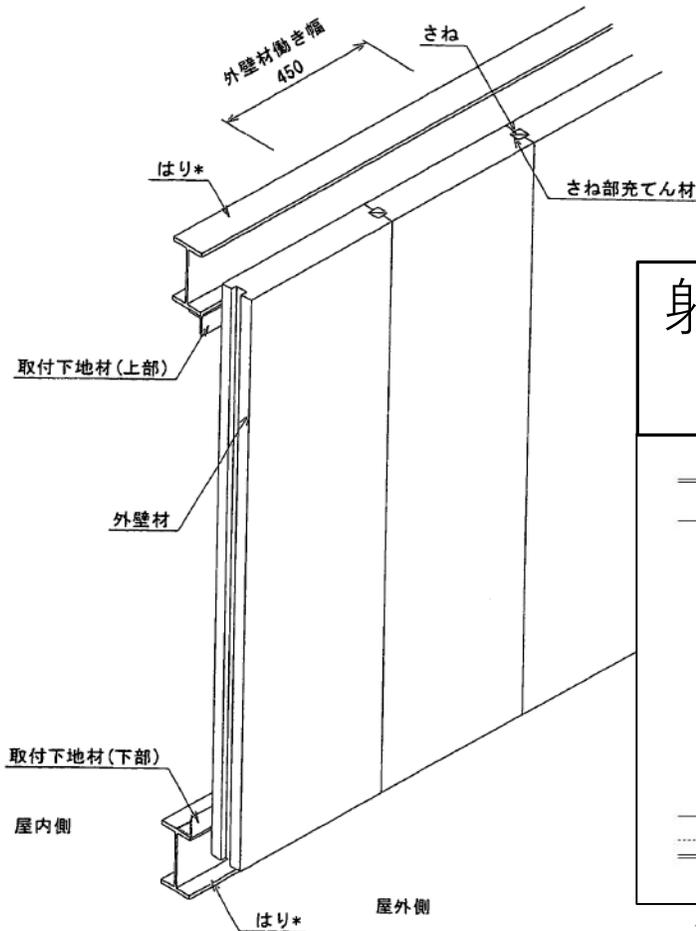
認定No：QF060NE-0046

W.ALC外断熱セット認定

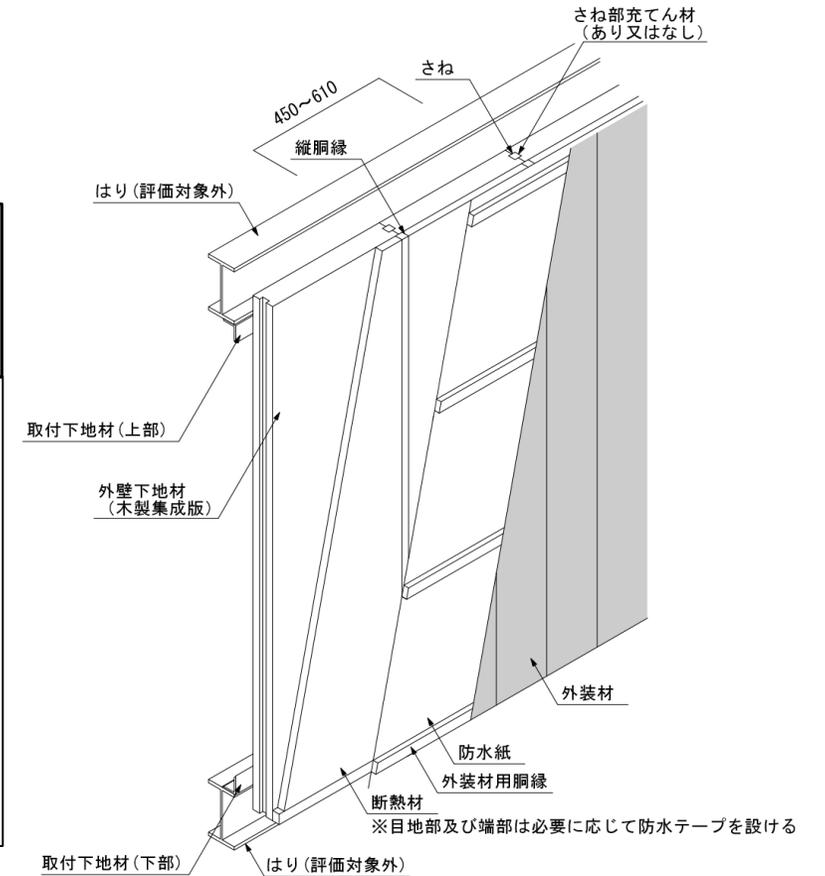
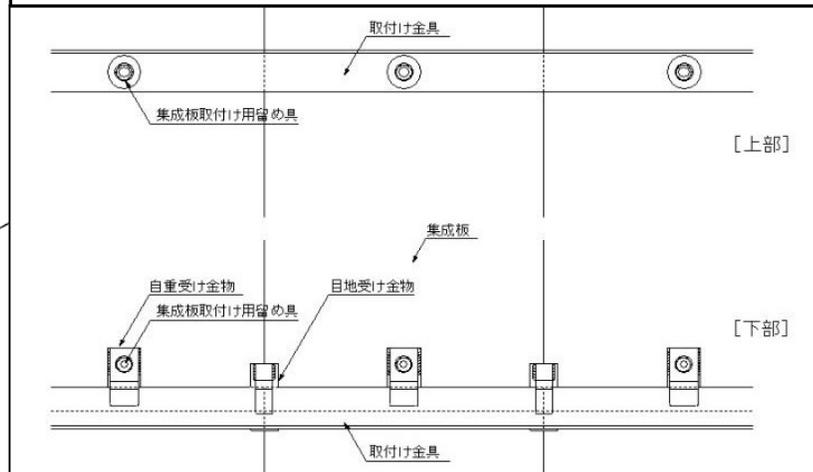
W.ALC105mm厚 / ネオマフォーム

W.ALC (厚板集成版) 素地認定仕様抜粋

W.ALC (厚板集成版) 外断熱鋼板ヨコ張り 認定仕様抜粋



躯体の揺れに変形追従する ロッキング構法

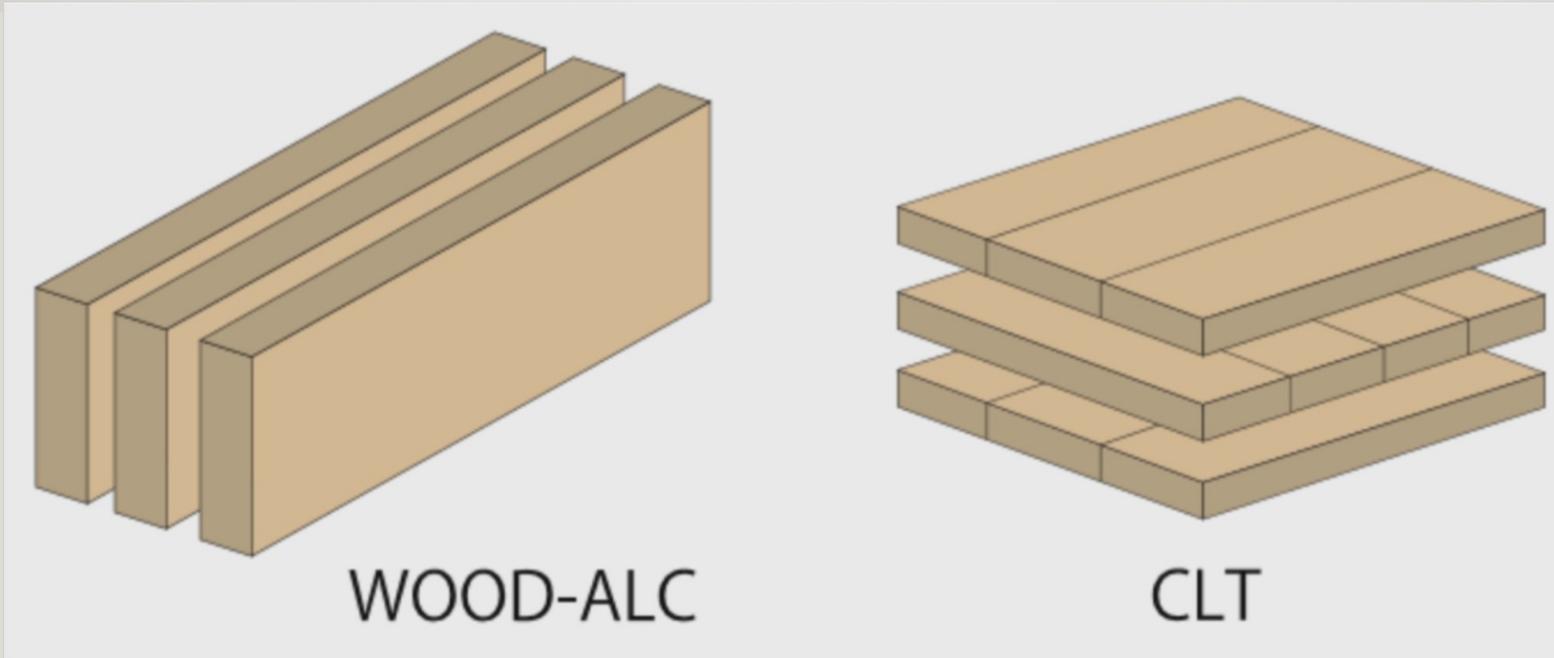


鉄骨造に特化

テクニカル 《エンジニアードウッド》

- 木材を厚板集成版として使う（それぞれ集成材の一つです）

90 mm ・ 105 mm ・ 120 mm

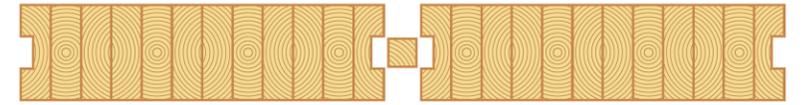


W.ALC type-2 (ラミナ集成 t≒120.W≒450) 準耐火構造仕様(非耐力壁)



規格化されたユニットでデザイン

一般構造用集成材を非耐力壁としての利用方法を開発！

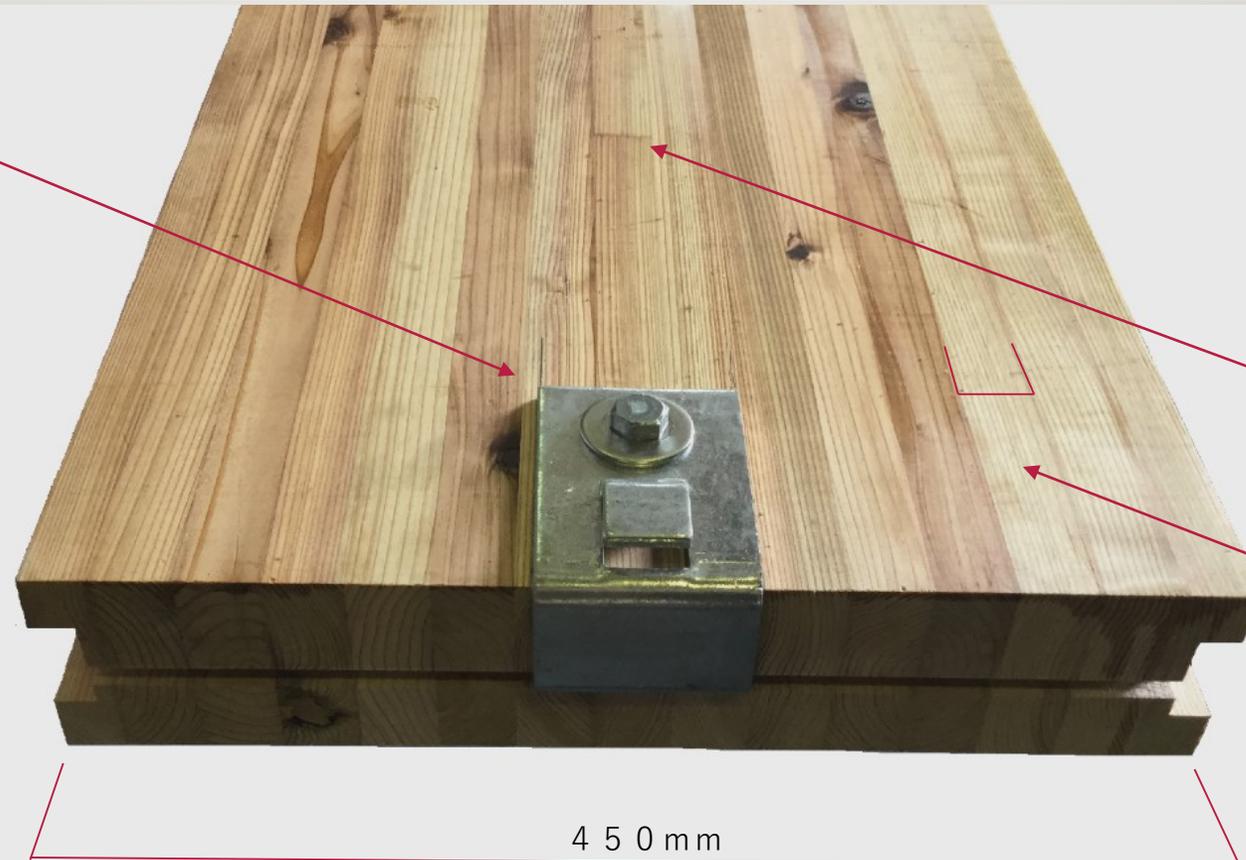


◆対応樹種：スギ、ヒノキ、カラマツ、その他

◆接着剤：仕様環境A（レゾシノール・フェノール系）仕様環境C（水性イソシアネート系）

自重受けファスナー
ラグスクリュー留め

90mm・105mm・120mm



W.ALC（厚板集成版）の2種類
・フィンガージョイント（FJ）あり
・ソリット（FJ）なし

ラミナ厚
30mm・45mm

ヤトイサネ・ジョイント

450mm

◆運用されている厚み105mm・120mm【90mm厚製品については、登録製造事業者に対応確認必要】
※生産者各社で設置されているプレス機設備で対応可能範囲となる

規格サイズと対応樹種（国内どこでも調達、製造可能である）

◆対応樹種：スギ、ヒノキ、カラマツ、その他

◆接着剤：仕様環境A（レゾシノール・フェノール系）
仕様環境C（水性イソシアネート系）

- 4, 0 0 0 mm（長さ）× 1 2 0 mm（厚）× 4 5 0 mm（幅）
- 3, 0 0 0 mm（長さ）× 1 2 0 mm（厚）× 4 5 0 mm（幅）
3, 6 5 0 mmは地域限定サイズ
- 原材料は間柱材並びに集成材ラミナ（地域製造連携が可能なサイズ）
3 0 × 1 2 0、3 0 × 1 0 5、4 5 × 1 2 0、4 5 × 1 0 5

《 ロッキング構法 》
変形追従試験
躯体の揺れに変形追従する

- 平成23年開発予備実験にて自主検証
- 変形試験では1 / 50 radまでの実大試験を行う。（鉄骨躯体の破壊試験）



《外断熱仕様の開発》 平成28年度開発事業

- W.ALC 90mm（厚板集成版）＋断熱材（ネオマフォーム）＋鋼板の組合せによる外断熱鋼板タテ貼り、ヨコ張り
燃焼性能評価試験
- 関係者も実証試験に参加
熱が伝わってこない実証体感



1時間準耐火 性能評価試験（外断熱仕様 平成29年3月国土交通大臣認定取得）

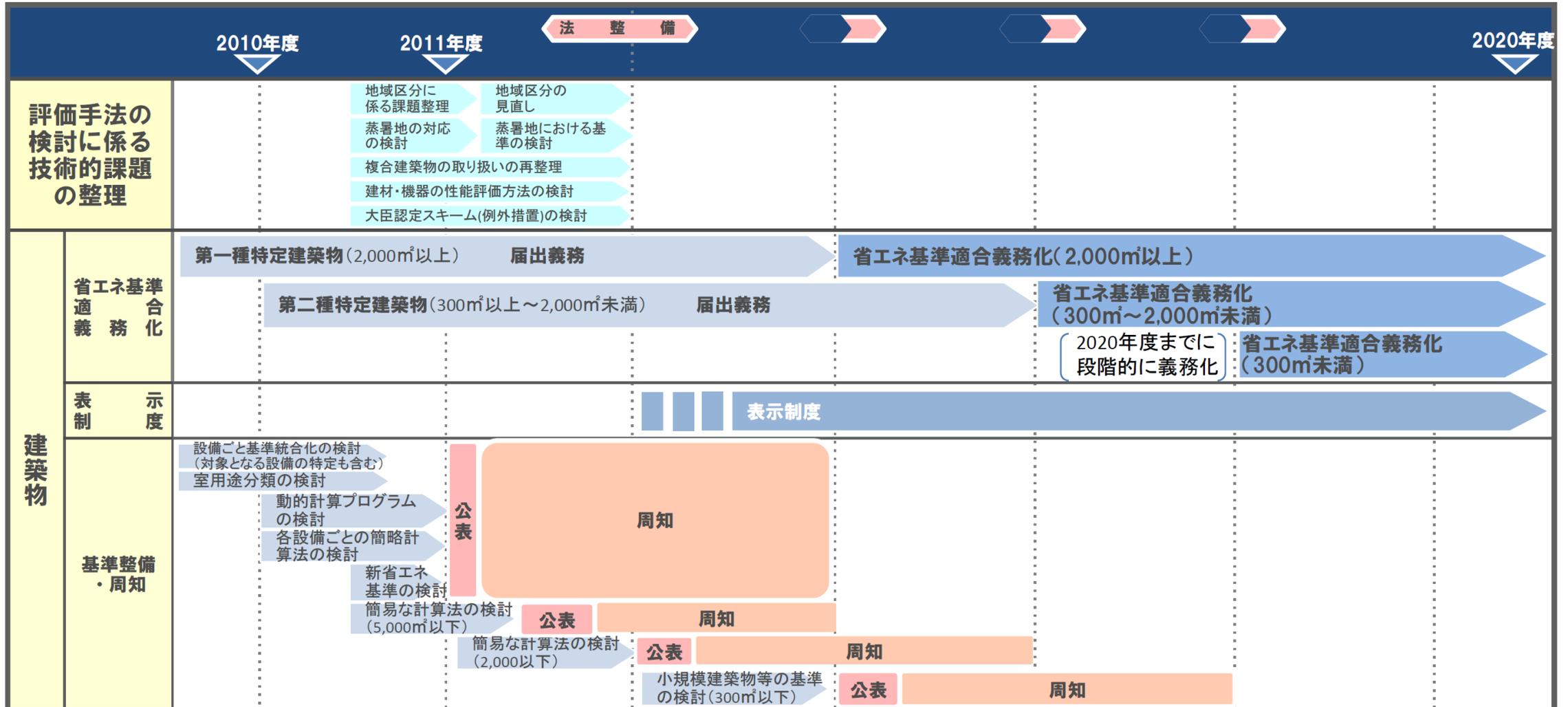
③国策の動向

《国土交通省の動向》

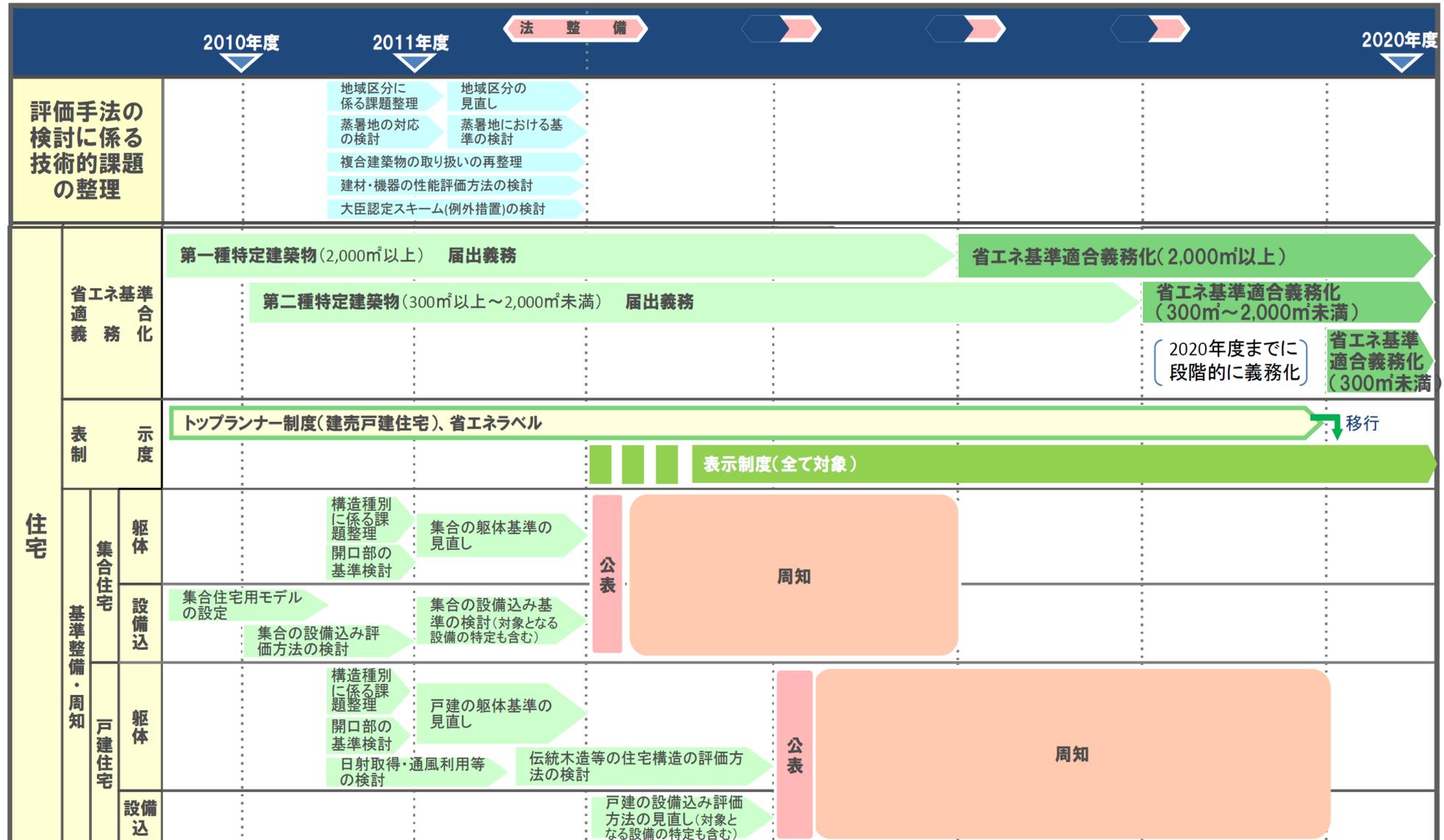
- ・ 実用性の高い大臣認定は告示化を進めている
- ・ 防耐火規制緩和に向けた検証が加速し変化著しい
- ・ 協会は、大臣認定と告示について実務サポートを推進
- ・ 住宅・建築物の省エネ基準適合義務化の対象、時期、支援策等の方向性（骨子案）について（報告）

平成22年11月22日経済産業省・国土交通省資料より

住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表（案）



住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表（案）



住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表（案）

		2010年度	2011年度	法 整 備	2020年度
評価手法の検討に係る技術的課題の整理			地域区分に係る課題整理 蒸暑地の対応の検討 複合建築物の取り扱いの再整理 建材・機器の性能評価方法の検討 大臣認定スキーム(例外措置)の検討		
社会・環境整備	社会・建築主	現行基準への適合率の向上(補助等) 広報、情報提供による意識啓発(省エネ効果・ノンエナジーベネフィットの提示、省エネ効果を体感する機会の提供)			省エネ対策の普及
	設計者・施工者	設計者や大工・工務店、中小住宅生産者等の施工者の省エネ技術習得のための支援(講習・実務研修会の実施、申請マニュアル・ガイドライン等の作成、配布等) 設計、施工の技術開発支援 広報、情報提供 計算プログラムの開発支援			中小事業者の対応力向上 伝統構法での対策普及 申請コスト(手続きを含む)の低減
	建材・機器メーカー	省エネ建材・機器の生産体制の強化、技術開発、供給に対する支援 JISマーク表示制度以外(自己適合宣言、JNLA制度等)の性能担保方法の検討 JISマーク表示制度の登録認証機関の確保 民間規格の活用可能性の検討 建材に係る物性値の法令化 建材・機器の性能・品質の確保、表示の推進 広報、情報提供			建材・機器等の確実な供給 建材・機器の性能特定、建材・機器の機能向上、コスト低減
	審査機関等	民間の審査担当者、民間審査機関の育成 高度な審査ができる審査機関の育成 行政による民間審査機関の指導体制の整備 行政・審査機関の情報交換の場の創設、運用			審査能力の向上 効率的な審査処理が可能な体制構築

[平成28年3 - 4月改正]

①CLT/LVL/集成材厚板の燃えしろ設計追加

H28国土交通省告示第563号(H27国告253号) [1時間準耐火構造]

H28国土交通省告示第564号(H12建告1358号) [45分準耐火構造]

【間仕切壁(非耐力壁)、外壁(非耐力壁)の延焼のおそれのある部分】

部材厚さ寸法	接着剤種類	準耐火構造		備考
		45分	1時間	
	レゾシノール樹脂 フェノール樹脂等	6.5cm	7.5cm	集成材・CLTはラミナ厚12mm以上
	上記以外の接着剤	7.5cm	9.0cm	集成材・CLTはラミナ厚21mm以上

②耐火構造、準耐火構造、防火構造の追加

H30国土交通省告示第472,473号 (H30.3.22)

H29国土交通省告示第201,202,203号

H28国土交通省告示540号

④協会活動

- ・ 会員募集スタート
- ・ 製造技術委員会、設計施工技術委員会整備、有識者委員会段階を踏まえスタートする

■ マニュアル整備



■ 改良開発



■ 講習会・セミナー開催



- ・ 会員募集をスタートし普及促進のための活動開始
- ・ 各種委員会を開始し技術革新を進める（実績技術の集約、構法の技術革新、不明点の精査）
- ・ 会員向け講習会を開催（構法と認定利用の解説、普及を図る）・実務者の構築
- ・ 新たな利用方法の研究開発

■WOOD.ALC普及協会の設立（発信拠点）

WOOD.ALC東日本普及協会・WOOD.ALC中部地区普及協会・WOOD.ALC西日本普及協会

（代表会社：金子製材株式会社）

（代表会社：株式会社鈴三材木店）

（代表会社：小国町森林組合）

- 国内に構法の見学できる施設が完成
- 厚板集成版WOOD.ALCの基礎となる鉄骨造+WOOO.ALCの建築物
- 地域の特性に応じた設計作法等、地域の推進協議会連携のもと普及活動を進める
- 地域で建築いただいた実験棟・見学施設の広報支援を進め構法の普及を進める



■熊本県小国町（西日本）



■静岡県掛川市（中部日本）



■福島県泉崎村（東日本）

■各種委員会の設置と目的



- 【有識者委員会】 技術開発検討、学術的知見の集約、研究開発事業（PJ内容により専門有識者へ要請）
- 【設計施工技術委員会】 設計施工技術の集約、構法の完成度の追求と技術革新、研究開発
マニュアル整備〔構造別、設計技術資料集（ラグ風圧設計、開口、補強、止水、劣化対策）、納まり集
デザイン集（コンペなど）、**BIM**、施工管理技術集〕
- 【製造技術委員会】 製造スキムの平準化、コストダウン、製造技術革新、他認定構法との共同提案（木構造）
- 【事務局長会】 地域の特性に応じた構法整備計画策定・情報共有、情報発信

⑤事務局より

- 会員年会費について（平成30年 更新月9月～ 平成31年8月末日）
継続更新のお願いと新規加入のお誘い
請求書の発行 9月発送 お振込み10月末までにお願ひ致します
- 新規ご入会時の発送物その他（ご入会企業代表者宛て）
マニュアル1冊、パンフ10冊
入会承認後、ホームページ登録会員ページに掲載

先進的活動のご理解いただき
共に考え

WOOD.ALC工法の完成形態を追求し
利用作法の整備・普及を目指したい
各種整備に向けたワーキングへの
ご参加ご案内申し上げます。

本協会へのご愛顧並びにご支援のほど
よろしくお願い申し上げます

ご清聴ありがとうございました。