

ツバイフォーニュース

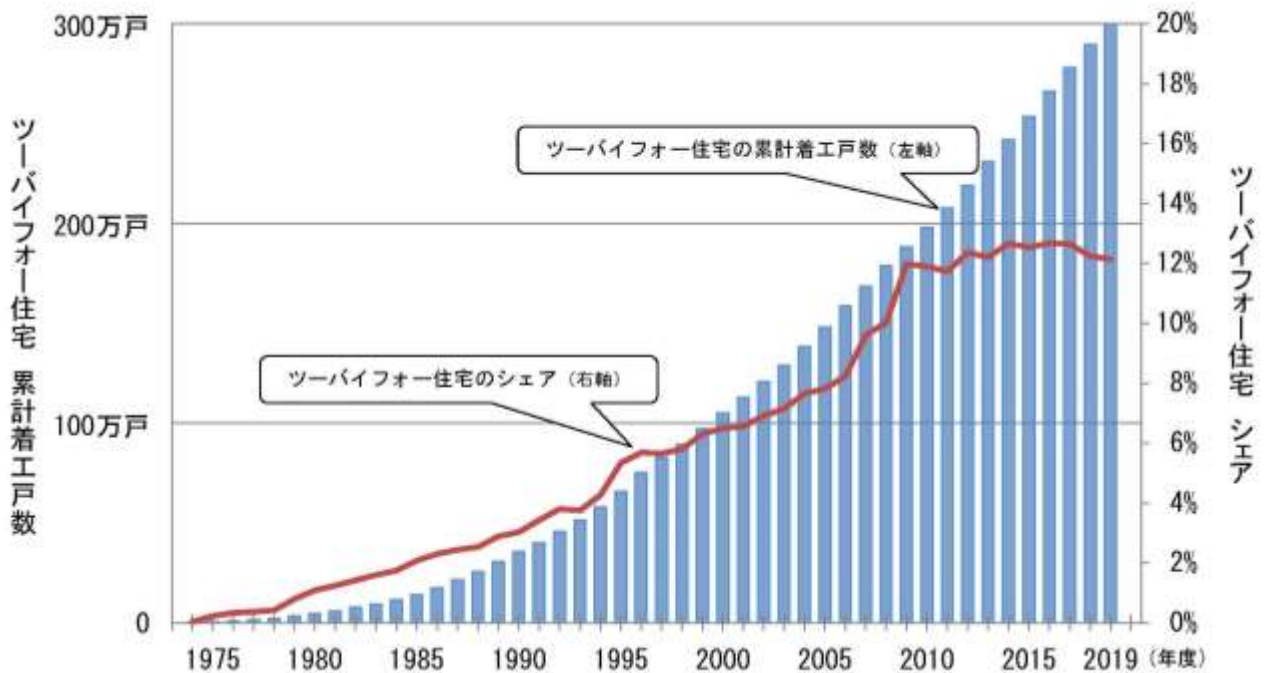
Two by Four news

ツバイフォー住宅の累計着工戸数が 300 万戸に

一般社団法人 日本ツバイフォー建築協会（会長：池田 明〈三井ホーム株式会社 代表取締役社長〉）は、1974 年のツバイフォー工法オープン化以降のツバイフォー住宅累計着工戸数が、2020 年 3 月末に 300 万戸に達したことをお知らせいたします。

（2000 年：累計 100 万戸、2011 年：累計 200 万戸）

ツバイフォー住宅は、耐震性をはじめ耐火性、耐久性、省エネルギー性など基本性能の高さが消費者の皆様にも評価され、全新設住宅着工に占めるツバイフォー住宅のシェアは 12.1%、全木造住宅着工に対しては 20.9%となっております（2019 年度実績）。



ツバイフォー住宅の累計着工戸数・シェア

■歴史

ツーバイフォー工法（枠組壁工法）は 19 世紀に北米で確立した建築手法で、アメリカ、カナダ等における住宅建築の中心的工法となっています。我が国においては、1974 年に建築基準法の技術基準が告示（＝工法のオープン化）され、以降、さまざまな研究・実験・開発がすすめられ、その後の法改正などが行われてきました。ツーバイフォー住宅は、工法オープン化当初 2 階建てからスタートし、1987 年には正 3 階建て、そして、耐火構造大臣認定の取得により 2004 年には 4 階建て、2016 年には 5 階建て以上の建設が可能になるなど、階数や規模、用途を拡げ進化を続けてきました。

ツーバイフォー工法に関する主な実大実験とその後の法改正等

主な実大実験		その後の法改正等	
1978 年	小屋裏利用 3 階建てタウンハウス構造・火災実験	1982 年	小屋裏利用 3 階建て住宅の建設が可能に
1987 年	正 3 階建て実大構造・火災実験	1987 年	正 3 階建て住宅の建設が可能に
1991 年	木造 3 階建て共同住宅実大火災実験	1992 年	木造 3 階建て共同住宅の建設が可能に
1996 年	市街地火災木造 3 階建て共同住宅延焼性状火災実験	1997 年	準防火地域で木造 3 階建て共同住宅の建設が可能に
2004 年	「1 時間耐火構造」大臣認定の取得により、4 階建ての建設が可能に		
2016 年	「2 時間耐火構造」大臣認定の取得により、5 階建て以上の建設が可能に		

■耐震性

工法オープン化以降に発生した阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震では多くの建物に被害が発生しましたが、ツーバイフォー住宅については、協会会員による調査の結果、「被害なし」・「多少の被害」が約 97%以上を占めていることが判明しました。

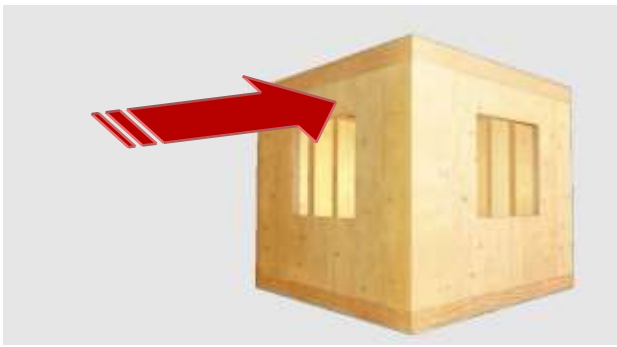
これは、ツーバイフォー住宅の構造が地震の力をバランスよく分散させる「六面体構造（箱構造）」であることが大きな要因となっています。また、工法オープン化当初より建物の性能、品質を確保するための厳しく精緻な基準（仕様規程）が設定されたことも要因として挙げられます。

震度6弱以上のエリアにおける会員会社のアンケート調査結果

被害程度	被害発生理由				合計棟数
	強震変形	地盤崩壊	液状化	その他	
全壊	0棟	0棟	0棟	0棟	0棟
半壊	0棟	0棟	0棟	0棟	0棟
一部損壊	46棟	15棟	15棟	3棟	79棟
被害なし及び多少の被害	2,861棟 97%				
合計	2,940棟				

熊本地震の際のツーバイフォー住宅の被害状況調査結果

震度 6 弱以上のエリアにおいてもツーバイフォー住宅は「被害なし」・「多少の被害」の住宅が 97%以上を占めました。



ツーバイフォー住宅は「六面体構造」

地震などの外力を床や壁などの各面で支え、バランスよく建物全体に力を分散させます。



3階建て実大建物の三次元振動台実験（2006年）

阪神・淡路大震災時の震度7の地震波の後に新潟県中越地震時の震度6強の地震波を再現。2度の加振でも大きな損傷は見られずツーバイフォー住宅の高い耐震性を実証しました。

■環境にやさしい「木の家づくり」

現在、アメリカ、カナダでは木造住宅の90%以上がツーバイフォー工法によるものだといわれています。再生可能な循環資源である「木材」を計画的な植林、伐採により活用する「木の家づくり」は環境にもやさしく、地球温暖化抑止を目指す現代においてさらに評価を高めています。（参考）カナダのブリティッシュコロンビア州では2009年に木造6階建ての建設が認可され、その後カナダ全土に拡がりました。また、現在、アメリカの西海岸地区においては5階建て以下のコンドミニウムの約80%が木造になっています。



「木材」は再生可能な循環資源

水や空気など自然の資源と太陽エネルギーをもとに森林で育まれた「木材」は、再生可能な循環資源です。

■用途・規模の拡大

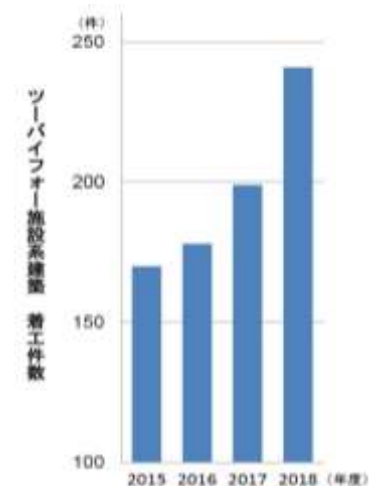
木造で耐火建築が可能であることやコスト面・工期面でのメリット、環境や人にやさしい「木の建築」であることなどが評価され、我が国では、福祉施設や商業施設、教育施設など住宅以外の用途においてもツーバイフォー建築の建設実績が増えています。



ツーバイフォー5階建て（1階RC）
特別養護老人ホーム
（2016年，東京都）



ツーバイフォー5階建て
（1・2階RC）ホテル
（2019年，京都府）



ツーバイフォー施設系建築の着工実績
（協会会員による自主統計調査）

■新しい構造材「NLT」

当協会は本年、ツーバイフォー工法用の構造用製材を使って製作する構造材：NLT (Nail-Laminated Timber) による床版、屋根版について、準耐火構造大臣認定および木造建築新工法（構造）性能認証をカナダ林産業審議会と共同で取得しました。これによりNLTで構造材の「あらわし」や「大空間」の設計が可能となり、店舗や学校、オフィスなどにおける利用が期待されます。



NLT施工実例（カナダ）

天井の構造材を「あらわし」にして空間に木質感を醸し出している。
< Photo : Peter Powles >



NLTの製作方法

ツーバイフォー工法用の構造用製材（206材や210材など）を小端（こば）立てにして積層し釘で留め付ける。短い製材を継いで約12mまでの長尺パネルが製作できる。



*ツーバイフォーニュース「NLTで準耐火構造大臣認定および木造建築新工法性能認証を取得」を当協会ホームページ上に公開しています
以下のURL・QRコードよりご覧いただけます。

https://www.2x4assoc.or.jp/builder/news/files/news_200806_NLT.pdf



■今後の活動

日本ツーバイフォー建築協会では、このたびのツーバイフォー住宅の累計着工戸数 300 万戸を機にポスターなどを制作し、全国の会員企業（約 800 社）を通じてポスター掲示などによる告知を行うとともに、協会ホームページや新聞紙面を通じての告知を行うなど、累計着工戸数 300 万戸の広報活動を展開してまいります。



ツーバイフォー住宅 300 万戸の
ポスターデザイン

以上

■お問い合わせ先 一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会 坂本 TEL：03-5157-0831