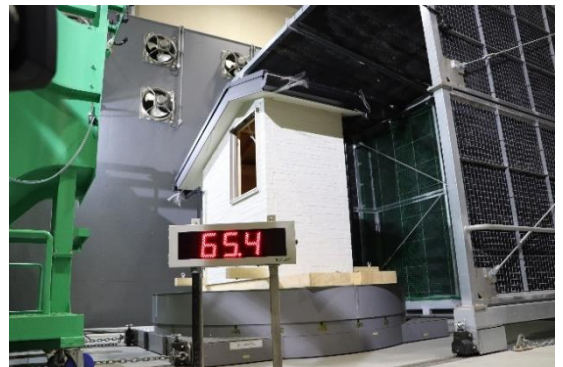


一般木造住宅とアキュラグループの標準住宅で比較 日本初 過去最大級の暴風実物実験を公開^(※1) アキュラグループの住宅では損傷見られず

木造注文住宅を手がける株式会社アキュラホームグループ(本社:東京都新宿区、代表取締役社長:宮沢俊哉)は、2020年2月14日(金)に、建材試験センター中央試験所(埼玉県草加市)で、日本初となる公開耐風実験を実施しました。
(※1…実験施設の人数制限により、一部のメディアにのみ公開)

昨年、千葉県に上陸した台風15号は最大瞬間風速57.5m/sを記録するなど、千葉県を中心に住宅被害が7万4911棟にのぼりました。これから地球温暖化が進むと、台風の勢力が強まり、被害が拡大する恐れがあるといわれていますが、どのような状況においても、住宅は住む人を守るシェルターでなければなりません。そのため、年々住宅に対する安全基準が高められてきています。

しかし、風に対して住宅の仕様や施工方法などの厳格な定めがなく、耐風等級として等級1、2と基準があるものの、耐風等級1を満たせば建築基準法はクリアします。



アキュラホームグループは、創業当時より「永代家守り」を掲げ、永代にわたり住み継ぐことができる住まいづくりを目指しております。また、間伐材の有効活用による森林環境の保全に寄与する“カンナ削りの木のストロー”の普及活動など、以前より環境貢献企業としても様々な取り組みを行っています。

今回の実験では、計算上の数値でなく、実際の風を当てて実験を行うため、理論値では得られない課題を見つけ、施工の改善につなげることができます。また、実験を公開することで、有識者や専門家の意見を取り入れることで、今後もさらに安心安全な住まいの開発に取り組めます。

■実験方法について

一般的な建築基準法レベルの住宅と当社の住宅を比較。実験方法は、下記の2通りです。大型送風機を使用し、住宅の3方向から風を送りました。

●強風試験(桁側、2方向)

最大風速40m/s、50m/s、60m/sの風を5分間ずつ継続して当て続ける。

⇒屋根、軒天、雨樋、外壁などの外部に負荷がかかる。

●突風試験(窓面側のみ、1方向)

風速20m/sの状態から一気に風速66m/s^(※2)に加速

⇒飛来物などで窓が割れた場合を想定。屋内の内風圧が一気に上昇し、内側から負荷がかかる。

監修:公益財団法人 日本住宅・木材技術センター 客室研究員 岡田恒氏
東京大学大学院 木質材料学研究室 教授 稲山正弘氏

(※2…建材試験センターにある大型送風機の最大風速)

<本件について報道関係からのお問い合わせ先>

株式会社アキュラホーム 広報課 堀越・西口・山本

TEL :03-6302-5010 FAX :03-5909-5570 Email: aqura_pr@aqura.co.jp

●写真データは右記よりダウンロードすることができます。 <http://www.aqura.co.jp/news.html>

●アキュラホーム HP <http://www.aqura.co.jp> ●木のストローHP <https://www.thewoodstraw.com/>

実際の被害が多かった 3 パターンの事例を検証。

- ①屋根材が壊れるケース
- ②樋・板金・棟換気などが壊れるケース
- ③内風圧により小屋組み全体が壊れるケース

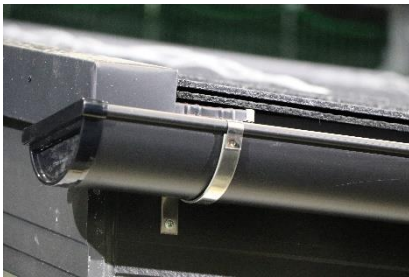
■実験結果:アキュラグループ仕様の住宅は損傷無し

一般仕様は、強風試験で風速 40m/s以上の強風を送り込むたびに軒先側の屋根材が持ち上がり、雨樋の一部が脱落。突風試験では内風圧により軒天材の一部が壊れ吹き飛ばすなどの損傷が見られました。それに対してアキュラグループ仕様の住宅は損傷が見られませんでした。

【一般住宅の損傷】

<雨樋の損傷>

強風試験で風速 50m/s を超えると、雨樋に損傷が見られた。



左:実験前
右:実験後

<軒天の損傷>

突風試験により、留め付け部分が破損し、軒天が吹き飛ばされました。



左:実験前
中:実験後
右:吹き飛ばされた軒天

■風速 66 m/s を体感

風速 66 m/s は、昨年の台風 15 号の最大瞬間風速 57.5 m/s を超える風速です。

実験時、住宅に当てている突風の威力を実験。

66 m/s の突風により、1t 分のポリタンクが全て吹き飛ばされてしまいました。



■コメント

〈公益財団法人 日本住宅・木材技術センター 客室研究員 岡田恒氏〉

迫力のある実験でした。住宅の一部を再現した今回の実験は、住宅の細かな仕様の部分に風が及ぼす影響を詳細まで確認することができました。

風上側の開口部といった住宅の一部が破損すると、風圧力の作用方法が変わります。それによって、思わぬ部分に大きな風圧力が作用するようになります。今回の実験で、そのような現象も確認できました。非構造部分にも、耐風性に対する十分な注意を払うことが必要なことも再確認されました。

また、風に対する実験を行う企業が少ないため、耐風実験を行うこと自体が非常に重要です。今後もこのような積極的な姿勢を続けてほしいです。



〈東京大学大学院 教授 稲山正弘氏〉

建築基準法では建物の各部に作用する風圧力の計算方法が示されていますが、軒下など実際にどれほどの風の力が加わるのか不明確な部分もあるため、それが検証できた今回の実験は有意義だったと思います。一般仕様の住宅でも構造部分への被害は少なかったが、アキュラグループ仕様の住宅は内外共に強いことが実証されていました。

今回の実験により、屋根材や雨どいなどの損傷防止の具体策が明らかになってきました。技術開発において、アキュラホームグループが業界の先陣を切って行った実験だと思しますので、その知見を業界全体に伝えていただき、現在の木造住宅が風に強い住宅となるよう広めてほしいです。



〈株式会社アキュラホーム 住生活研究所所長 伊藤圭子〉

今後増大が予想される自然災害に対し、私たちが今、何に、どのように留意して設計しなければならないかについて、一定の知見を得ることができました。そして、その知見を自社だけに留めず、業界全体に発信したいと思いました。

建築基準法が求める安全性は最低限のものですから、災害発生後も安定して住み続けられる住宅を提供するために、常に技術的改善を行い、検証を繰り返してまいります。



〈株式会社アキュラホーム 代表取締役社長 宮沢俊哉〉

実験を計画して半年ほどになりますが、過去に実寸の住宅での耐風実験を見たことがありませんでした。

昨年、大きな台風被害があったものの、風に対する住宅仕様の明確な基準がなく、また想定を超えた台風が来ているため、今の建築基準法の住宅とアキュラホーム仕様の住宅にどのような部分に被害がでるか、実際の建物で把握する必要があると考えました。

アキュラホームグループでは、実際に起きた過去の地震を再現した実物大耐震実験を実施するなど、机上論ではなく、実状に近い状態を作り上げ、検証することを以前から行っています。今回の実験データも、実際の風を起こしていたため、限りなくリアルに近い状態で得られたものです。

研究所や先生方にも期待していただいております。業界に広げながら安全安心な住まいをつくる一助になればと思います。



■今後の予定

8月に公開耐水害実験を実施予定です。これは、昨年の台風19号で大きな被害を被った浸水被害に対する実験です。2月13日(木)には、豪雨に耐える耐雨実験も実施しており、この3つの実験(耐風実験、耐雨実験、耐水害実験)をふまえて、今年9月に新商品の発表を予定しております。