能登半島地震 建物被害の特徴は？首都圏のリスクは？

能登半島地震の警鐘(1)前編

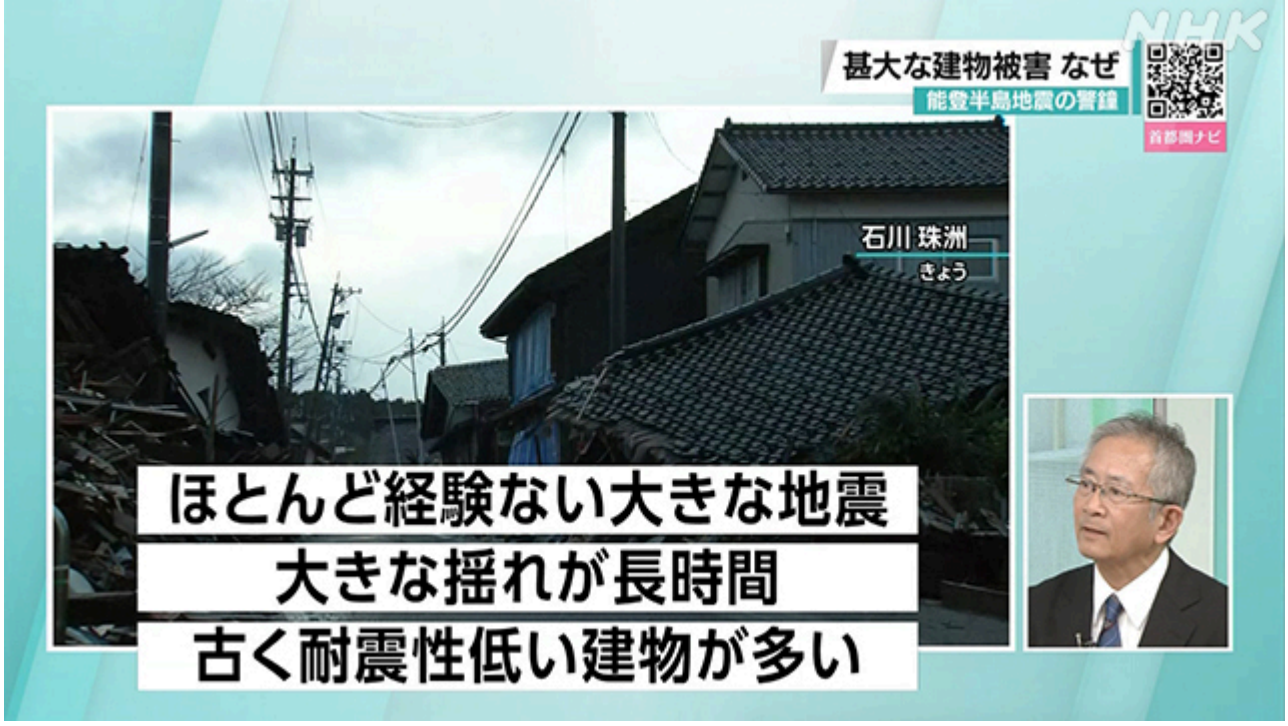
2024年1月25日

首都圏ネットワーク # シュトボー # 防災・減災 # 災害に備える # 震災

2024年1月1日に発生した能登半島地震。石川県珠洲市では市内の住宅のおよそ半数が全壊になる見通しが示されるなど、多くの建物に被害が出ています。
建物の耐震や防災が専門の、名古屋大学の福和伸夫名誉教授に、今回の被害の特徴と首都圏でのリスクについて、実験も交えて聞きました。（2024年1月23日首都圏ネットワークで放送）

後編では「ビルの被害」について記事にしています。**こちら**からご覧ください。

なぜ住宅被害が相次いだのか



今回の能登半島地震で建物被害が多く出た理由について、福和さんは揺れと現地の建物の双方の特性が影響したと指摘します。

建物の耐震や防災が専門 名古屋大学 福和伸夫 名誉教授

「まずは、内陸で起きる地震としては最大級の地震だったのが理由です。地震の規模でいうとマグニチュード7.6という大きな地震でした。このため、木造住宅が苦手とする、少し周期の長い揺れが大きく、長く続いたことが1つの理由です。もう1つ理由は、今回の被災地は高齢化した地域だったため、揺れに弱い古い木造住宅が多く残っていたことだと考えられます」

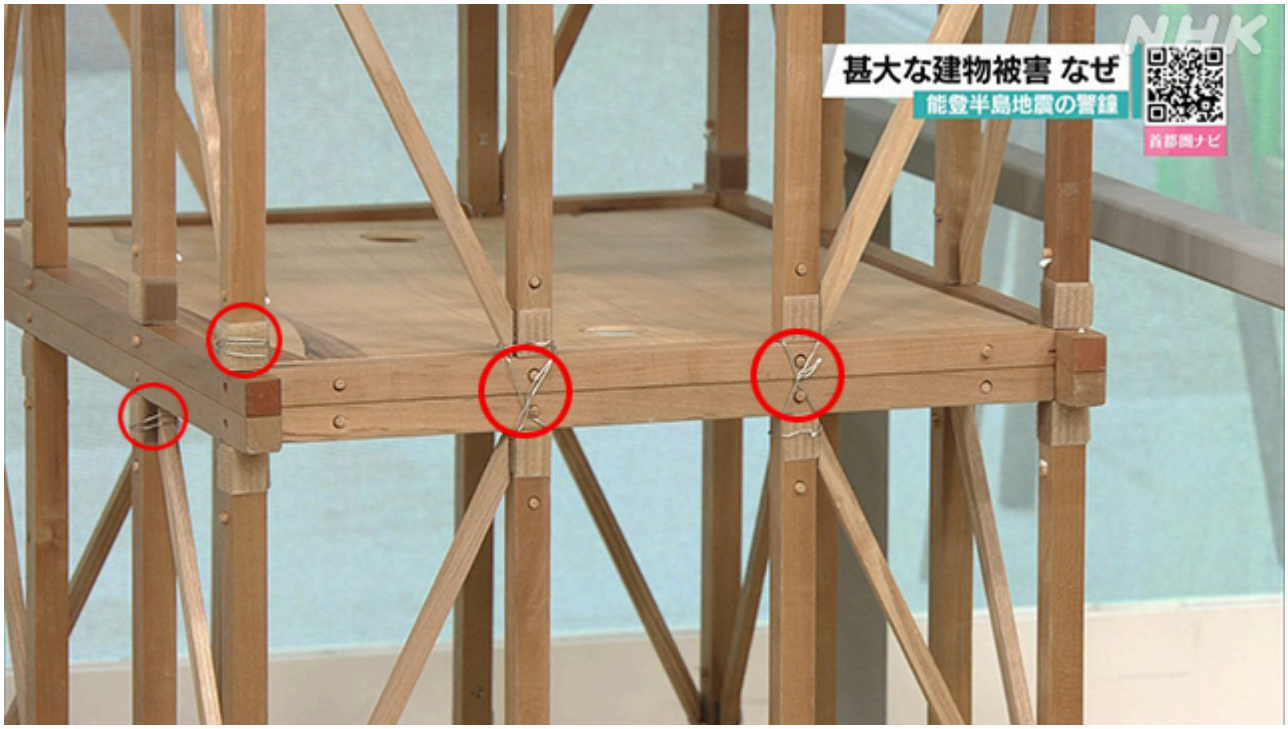
耐震基準の変遷を知っておく必要があるという福和さんに、模型を使って説明してもらいました。木造住宅の耐震基準は大きな地震などをきっかけに、1981年（昭和56年）と2000年（平成12年）の2回、見直されています。

◆1981年以前の旧耐震基準の建物

屋根が重く、地震の横揺れに対抗するための筋交いや合板が少ない建物が多くなっています。

◆1981年から2000年の新耐震基準の建物

筋交いや合板が多くなっています。ただ、中には、筋交いの入る場所に偏りがあるなど、揺れに対してバランスが悪くなっている可能性があります。



◆2000年以降の現行の耐震基準の建物

筋交いや合板がバランスよく入っています。柱や“はり”、筋交いの接合部が金物などで固定されています。

実験で解説

実験協力：応用地震計測

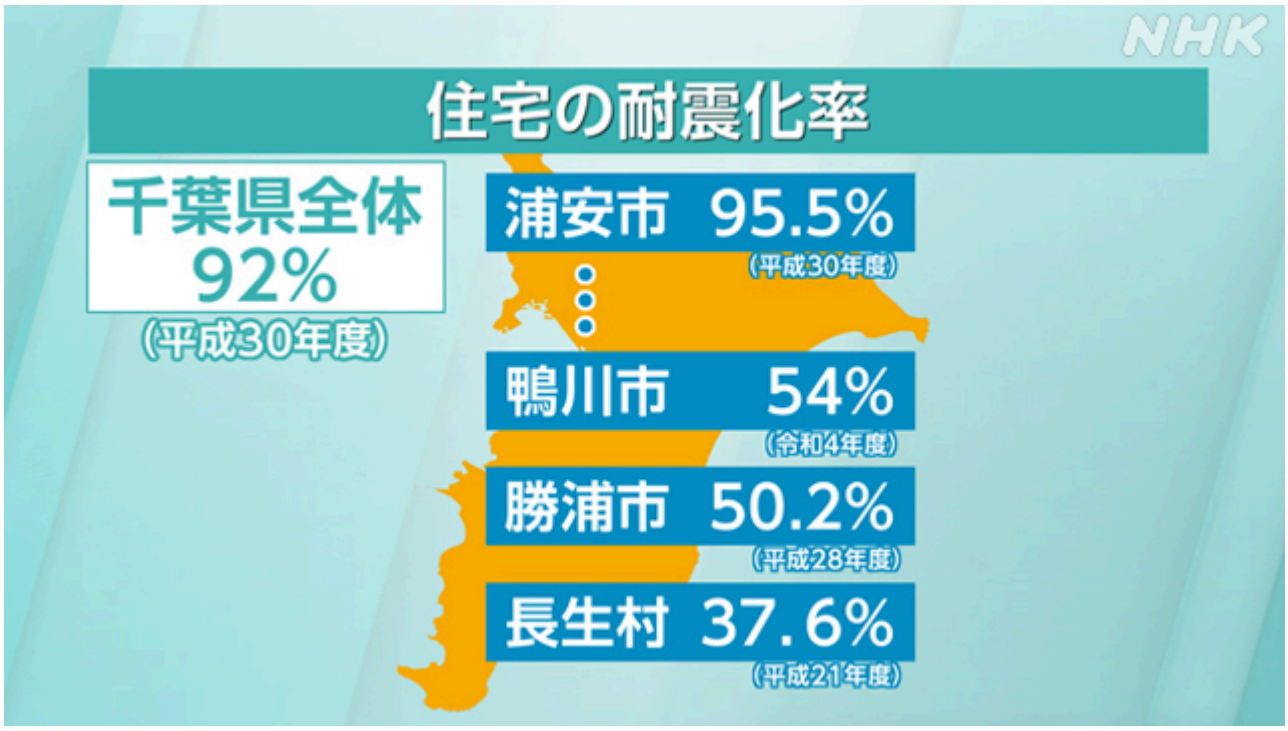
ふだんの地震のように、揺れの周期が短い“ガタガタ”した揺れでは、現行基準の建物も比較的揺れます。一方、今回の地震のような、周期が少し長いゆっくりした揺れだと旧耐震基準が大きく揺さぶられ、揺れが大きくなると倒壊します。
さらに強く揺らしてみます。すると、中央の1981年から2000年の新耐震基準の建物はねじれるように変形が始まります。バランスが悪いためです。揺らし続けると、倒壊してしまいました。

耐震基準によって、建物の揺れの強さが大きく違うことが分かります。特に今回は、木造住宅にとって、苦手な周期の揺れが大きかったため被害も大きくなったのです。
一方、現行の新耐震基準が残ったということで、耐震化の重要性もわかると思います。

首都圏でのリスクは？対策は

では、こうした被害は能登半島特有なのか。福和さんは、首都直下地震などの大地震でも大きな被害が出るおそれがあると指摘します。

確かに人が多く住む地域では新しい建物に建て替えられることも多く耐震化が高くなっていますが、高齢化が進んでいる地域では、住宅の建て替えや耐震補強が進まないことが多いです。



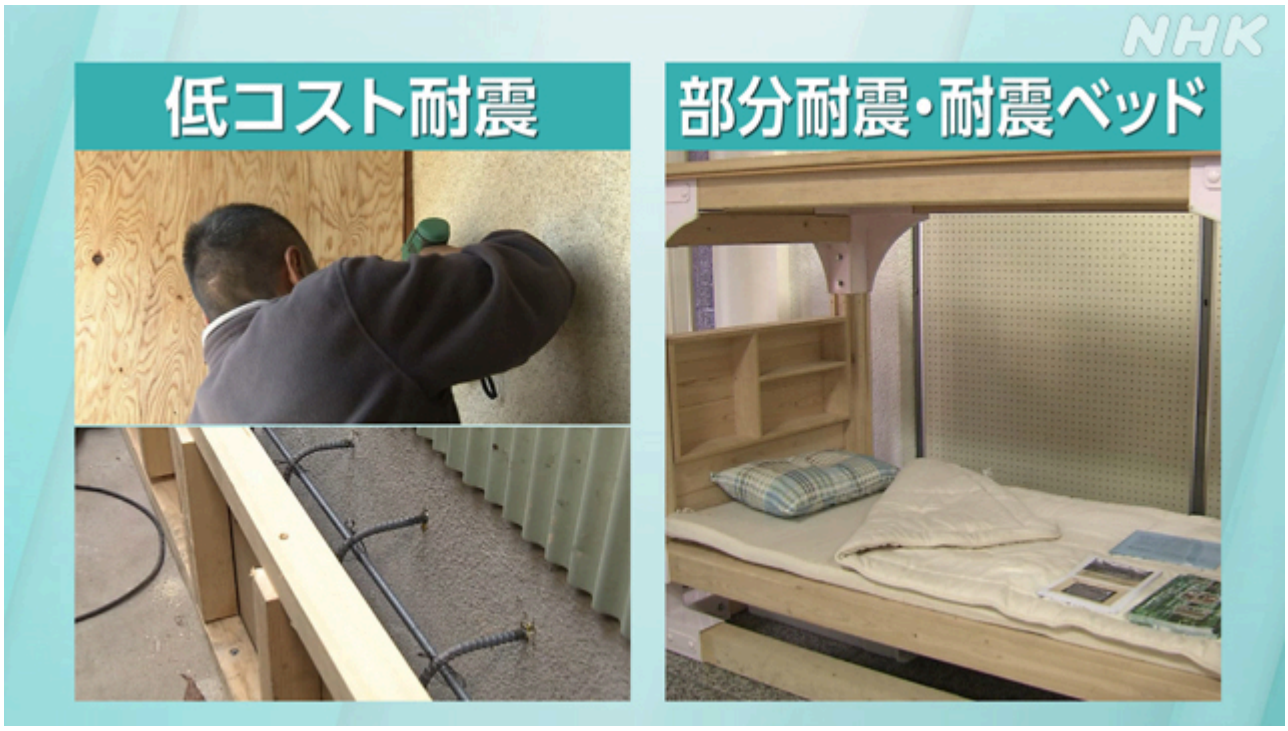
住宅が耐震化されている割合を示す耐震化率を千葉県のデータで見てみます。
千葉県全体だと92%（平成30年度）である一方、市町村によっては、鴨川市で54%（令和4年度）、勝浦市で50.2%（平成28年度）、長生村で37.6%（平成21年度）などと、ばらつきがあるのがわかります。

地震に強い地域にするためには？「行政の取り組み加速を」

大地震が起きても被害をできるだけ少なくするためにはなにが必要なのでしょうか？

建物の耐震化を進めるために、まずは行政が普及啓発や耐震化の補助を増やすなどの取り組みを行う必要があります。**耐震診断は本腰を入れて進める必要があると思います**。

費用を抑えて耐震化する方法も



福和さんは、耐震化をする際も、天井や床を剥がさずに工事を行うなど、費用を抑えられる“低コスト耐震”の工法も参考にして欲しいと話しています。また、住宅全体を耐震化する費用がなくても、寝室など一部の部屋だけ耐震工事をする“部分耐震”や、ベッドに頑丈な天蓋をつける“耐震ベッド”も検討して欲しいと訴えています。

耐震化に補助を出している自治体も多くなっています。ぜひ、お住まいの自治体に耐震化の補助はどういったものがあるかを聞いて、進めてもらえればと思います。

大地震が起きても生き続けるために

今回の地震被害は私たちに何を投げかけているのでしょうか？

名古屋大学 福和伸夫 名誉教授
「自分の住んでいる家を強くしないと、大地震が起きたときに命に危険が及んだり生活ができなくなったりするおそれがあります。命と暮らしを守るには、なんとしてでも耐震化を進めないといけないのだということをあらためて示していると思います」

あわせて読みたい

2024年01月25日

能登半島地震 なぜビルは倒壊した？ 首都圏のリスクは？

2024年01月17日

都営住宅に避難 石川県七尾市の夫婦「避難できて少しほっとしている」

2024年01月15日

能登半島地震 義援金・支援金の受け付け始まる 窓口まとめ【随時更新】

シュトボー ほかのおすすめ

2024年01月25日

能登半島地震 なぜビルは倒壊した？ 首都圏のリスクは？

2024年01月15日

避難生活中の高齢者 フレイルに注意 予防法は？効果的な運動とは

2024年01月12日

大雪による車の立往生 スタックしやすい車種や条件は？タイヤの大きさでも違いが！

震災

2024年01月11日

災害時の子どもの心のケア “一番身近なあなたの助けが必要です”

シェアする ?

X(旧Twitter)公式アカウントで更新情報をチェック

@nhk_shutoken

※NHKサイトを離れます

NHKについて

ご意見・お問い合わせ

プライバシーセンター

プライバシーポリシー

NHK一般サイト プライバシーノーティス（パーソナルデータの取り扱い）

放送番組と著作権

NHKインターネットサービス利用規約

Copyright NHK (Japan Broadcasting Corporation). All rights reserved.許可なく転載することを禁じます。このページは受信料で制作しています。