

デ活の目指すもの

4) 企業より (1) 「ミサワホームの取り組み」

中庄谷 博規 氏 (ミサワホーム株式会社 技術部構造技術課長)

ミサワホームの取り組みということで、国内初の戸建住宅向け被災度判定計をご紹介します。阪神・淡路大震災を受けて、私どもは制震耐力壁というものを開発し、約10年後の2004年に発売しました。



ところが、東北地方太平洋沖地震(3.11)では、想定を上回る非常に大きな揺れが起きました。建物の耐力を上げたり、揺れを吸収するというをやってきましたが、液状化や建物以外の被害がかなり散見されました。津波による被害もありました。3.11のとき、震度6弱以上の地域には弊社のオーナー様が数多くいらっしゃいました。これに対し、社員総出で現地を回り実態の被害調査を行いました。昨年の熊本地震でも、震度5強以上ということでリストを作りました。

こうしたことを受け、ミサワホームは、2015年からMISAWA-LCP(life continuity performance)という提案をしています。つまり、平常時から、災害発生時、災害後までの防災・減災を網羅した生活継続性能です。その中に組み込まれている一つの性能が被災度判定計GAINETで、私どもとKDDIが共同で開発したものです。外部の大学の先生などにも協力していただいています。

仕組みは、計測部に3軸のセンサーが入っており、それを建物の基礎に近いところに取り付けます。これを使い、いち早く自宅に入ってきた地震波を計測して、表示部にリアルタイム震度を即時に表示します。

建物の被災度(傷んだ状態)、地盤の被災度を、地震収束後に表示する機能も開発しました。これにより、大きな地震のときに私たちが実際に点検に回る前に、お客様の方である程度の判断ができるような指標を提供したいと思っています。

被災度判定計及び防災ネットワークの仕組み

地震が発生後、計測・演算し、
自宅の「リアルタイム震度」「被災度」を表示

- リアルタイム震度を表示
- 「建物」の被災度判定結果を表示
- 「地盤」の被災度判定結果を表示
- バックアップ電池を搭載
停電時に一定時間作動
- 地震波の主要動(S波)が到達する前に、警告音を発信
- 平常時は温湿度を表示

オンサイト警報というサービスも行っています。最初の縦揺れをつかまえて、その場で演算し、大きい揺れが来そうなときは警告音を出します。直下型であれば既存のさまざまな警報より早い場合もあるかもしれないということで、この機能を搭載しました。外出時に自宅に何かあったときは、恐らく連絡が取れなくなります。そのようなときに、パソコンやスマートフォンで確認できる機能も持っています。

サービス（住宅用オンサイト警報）

住宅用オンサイト警報（直下型地震に対応）

地震波の初期微動（P波）を感知し、
主要動（S波）が到達する前に警告音を発信。

このようなデータを、ミサワホームとして全国分を一元管理し、何かあったときには状況確認や復旧・点検の優先順位付けに使っていこうと考えています。

GAINET は、2010年から開発が始まり、2015年まで6年ぐらいかけて、価格を下げ、機能を上げて、2015年にリリースしたシステムです。今後の展開としては、学校や避難場所に指定されている場所に取り付けて、その被災度を地震直後に判断し、誘導するようなこともできたらと考えています。