

地震発生時の個別建物被害の即時推定を可能とする 「IoT 防災情報システム LONGLIFE AEDGiS (ロングライフイージス)」 ～2021年度までに東京23区全域での運用を目指す～

旭化成株式会社(代表取締役社長:小堀 秀毅)及び旭化成ホームズ株式会社(代表取締役社長:川畑 文俊)は、共同研究者の国立研究開発法人防災科学技術研究所(理事長:林 春男)の協力を得て、地震発生時の個別建物被害の即時推定を可能とする「IoT 防災情報システム LONGLIFE AEDGiS※1(ロングライフイージス)」を開発しています。このたび本システムの2021年度内運用に向けた計画概要が決定しましたのでお知らせします。

本システムは、一定数のヘーベルハウスに設置する地震計が観測する地震動データと、防災科学技術研究所の知見※2を活かして整備した高密度な地盤データベース、さらに地震動伝達に関する高速演算手法を組み合わせ※3、地震発生後10分～2時間程度で、そのエリアに建つ全てのヘーベルハウス・メゾンの個別の建物被害レベルや液状化発生状況を推定するものです。

大地震発生時には、どこでどのような被害が起きているのかを正確かつ迅速に把握できることが、その後の応急・復旧・復興のスピードにも大きく影響します。今回の開発は、対象建物すべてに地震計を設置することなく数多くの建物の被害状況を即時に推定できるため、低コストかつ短期間で運用開始することができ、災害時の応急・復旧サポート体制の更なる強化が期待されます。

運用開始に向けたスケジュールは、まず東京23区を対象に、2020年4月より、約160か所(約2km間隔)のヘーベルハウスに地震計を順次設置。それと同時に、50mメッシュ単位の地盤データベースを整備し、2021年度末までに、23区内全域に建つ約4万棟のヘーベルハウス・メゾンの地震発生時の即時被害推定を運用開始できるよう準備を進めます。また、その有効性の検証と運用エリア拡大の準備を並行して実施し、2023年度末を目安にヘーベルハウス販売エリア全域への展開を目指します。

なお、本システムで得られる高密度な地震動情報は、当社以外の個別建物、構造物、インフラ施設等の即時被害推定や、液状化発生状況のリアルタイム推定、将来の地震被害想定にも応用できる可能性があります。そのため本取組みで得られる知見を、今後、官民含めた外部へのデータ提供や協業も視野に入れ、広く世の中のレジリエンス向上への貢献を目指して活用してまいります。

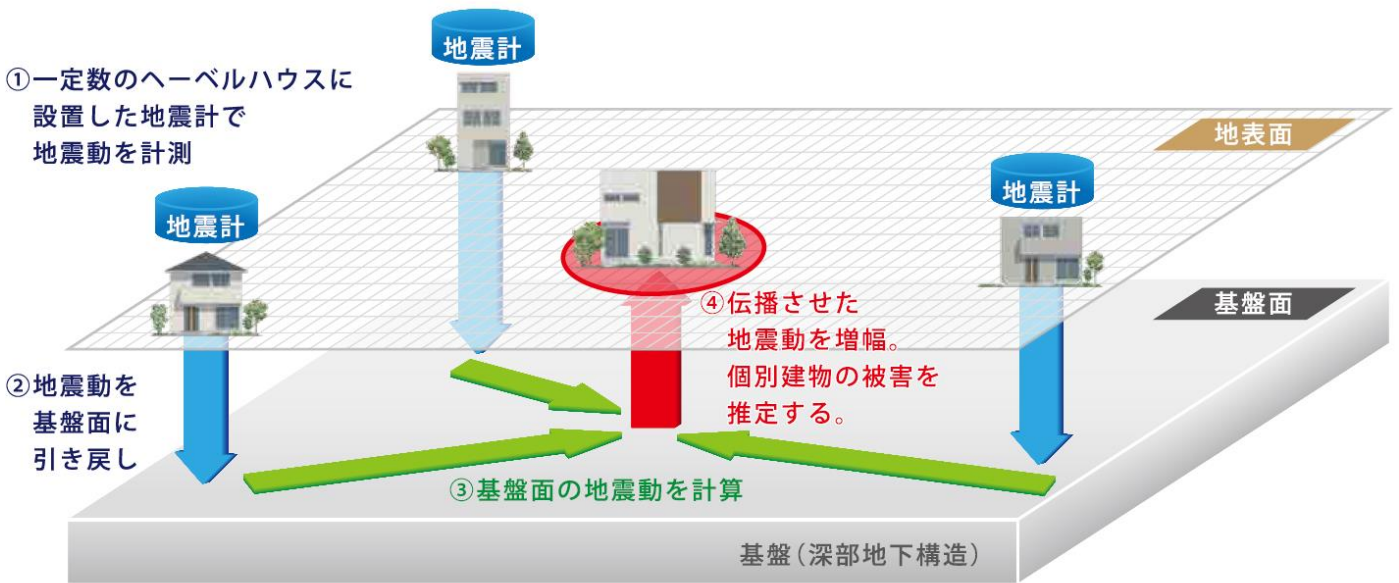
※1:AEDGiS... Asahikasei Earthquake and other disaster Damages Grasp information Systemの略

※2:微動クラウド解析システム、浅部・深部統合地盤モデル、リアルタイム被害推定システム・センサーネットワークに関する知見など

※3:通信網を通じて集められた地震計の地震動情報は、サーバー内で地盤情報と独自開発した高速引戻し/増幅演算ロジックを使用して高密度な地震動情報に変換されます。そして同地震動情報により対象エリア内の個別建物の被災状態を即時推定します。

<本件問い合わせ先> □旭化成ホームズ(株) 広報室
〒101-8101 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
(電話)03-6899-3010 (FAX)03-6899-3400 (メール)j-koho@om.asahi-kasei.co.jp
□国立研究開発法人防災科学技術研究所 企画部 広報課
(電話)029-863-7798 (FAX)029-863-7699 (メール)toiawase@bosai.go.jp

【IoT 防災情報システム LONGLIFE AEDGiS(ロングライフイージス)】概略図



※図中①～④の補足

- ① 一定の割合(23区では約2キロ間隔を想定)でヘーベルハウスの基礎に地震計を設置し、地震動を計測。
- ② 計測した地震動データと、地盤データベースを組みわせ、計測地の直下深部に位置する基盤面の地震動情報に変換(引き戻し)。
- ③ 地震計を設置していない建物(対象建物)を中心として取り囲む、地震計設置建物の②データから対象建物直下基盤面の地震動を算出(基盤を伝播)。
- ④ ③と地盤データベースを組み合わせ、対象建物の地表(基礎)部における地震動を推定(増幅)。それをヘーベルハウスの建物構造情報と組み合わせることで、被害状態を個別建物ごとに即時に推定。

【東京 23 区におけるシステム展開イメージ図】

<東京 23 区全体のシステム展開イメージ>



<杉並区周辺のシステム展開イメージ>



地図使用承認(c)昭文社第61G074号

- ・・・地震計を設置したヘーベルハウス(約2キロ間隔)
- ・・・地震計を設置していないヘーベルハウス・メゾン(東京 23 区内:約 4 万棟)