



月曜日

THE SHINKEN HOUSING



「水圧に耐える 害に強い家」 ルプラン発表

「ホーム（長野県長野市）」

「ホーム（長野市）」
「台風19号による洪水の水害にも耐え、
閉に再開することが
害に強い家」を開発
日にモデルプランを
同社社長の安江亮
商格について、自社
る標準的な住宅の
程度で対応（提
示）する。
冒州大学工学部建
「遠藤洋平助教と
司研究の成果を生
発したものの、同日は、
の同大学キャンパ
」水圧にも耐えられ
「証する公開実験
にあわせてモデル
発表した。
当たって目標とした
の氾濫水位に対し、
でなく玄関ドアや窓
りて損傷することの

ない住宅だ。躯体は壁式鉄筋
コンクリート造で、これまで自
社が主力商品として展開して
きた地下室付きの住宅建設
で増ってきた止水技術を生
かし、水圧に対して変形が生
じやすい玄関ドアや窓の周囲
の納まりを工夫した。
断熱は型枠兼用材を打ち
込む外断熱工法を採用、3m
の洪水で想定される浮力175t
に対して自重を180tとし、浮
力にも対応できるようにした。
浸水時を考慮し、2階部分
をリビングなどの生活の中心
とし、分電盤やエアコンの室
外機なども含めて設備機器
類を配置。1階には寝室を置
く、給水タンクや太陽光発電
、バッテリーを設置すること
により、水道や電気などイン
フラが遮断されても生活する
ことができる。
モデルプランの発表会に



モデルプランでの生活イメージ。1階が浸水した場面を示している



実験では幅1.8m、奥行き2.7m、高さ3.5mのRC造の建屋の内部に3mの高さまで水を張り、窓やドアの変形を観察。破壊されないことを確認した。遠藤助教によると玄関ドアには2.94t、西側の窓には0.851tの水圧がかかっており、窓は10mmのたわみが生じているが壊れていない。計算上では3.8mの浸水にまで耐えられるという

同席した同社の安江高治会
長は水害の後の「（長期の）避難
所生活を回避できる家でも
ある」とし、「コンクリート壁の
ため、水が引いた後の洗浄も

容易で、一時避難した後で早
期に生活を回復できるメリッ
トがある」と訴えた。
同社では「洪水による被害
を少しでも軽減できる住宅の

開発が社会に大きく貢献でき
る」と考えており、今後さらに耐
水害住宅の開発を進める方針
で、次は「流れる水の中でも耐
えられる住宅」を目指すという。



最小限に抑え、避難所生活を
送らなくていい家ができない
か」（安江高治会長）と開発
に着手。共同研究は今年4月
に始め、遠藤研究室がデータ
解析などを担った。
コンクリート造の地下室の
施工ノウハウを生かし、壁の
厚さ20センチの実験棟を工学部の
敷地に建設。水圧がかかっ
ても割れにくい防犯窓ガラスや
ウレタンフォーム入り玄関ド
アを使い、窓枠やドア枠を補
強して止水した。
約2時間の実験は実験棟内
部を家の外側に見て、水深
3センチまで注水。玄関枠など

NHK NEWS WEB

信州 NEWS WEB

水害に強い住宅開発へ水圧の実験

11月17日 16時52分



長野市の住宅メーカーと信州大学工学部の研究室が去年12月から共同で進めている。
17日は、長野市の信州大学のキャンパス内に設置された実験用の建物を使い、浸水時の水圧に耐えられるかどうか、実験が行われました。
水圧は水が押し寄せてくる方向ではなく、水位によって決まるため、実験しやすいよう、建物の内側を住宅の外側の壁とみなし、中に水を注ぎ込みました。
建物には強度を兼ねた鉄筋コンクリートの壁と割れにくい窓ガラスなどが用いられていて、水圧が3トンに達するという3メートルの高さまで水を入れたら、窓やドアの隙間からわずかに水が漏れ出したものの、壊れることはありませんでした。
地下室に使用される技術が応用したということ、今後、川の決壊などで数回よく流



公開実験の反響

地元新聞・TV・
NETNEWSに取り上げられ
ました。

『水害に強い家』目指し 住宅メーカーと大学が耐水圧実験 わずかに水漏れも建物に被害なし

11月18日（水） 12:34



水害に強い建物の開発を目指し、長野市の住宅メーカーが17日、信州大学と協力して実験を公開しました。

長野市の住宅メーカーと信州大学工学部が行った耐水圧実験。

二階の後面19号室を特別に「水害3メートル」1階を3メートルの高さで注水し耐えられるよう



信州大学と住宅メーカーが水害に強い住宅の実験 - 3メートルの高さまで注水耐え



去年の台風19号をはじめ全国各地で水害が多発するなか、信州大学工学部の遠藤洋平助教と、長野市の住宅メーカー、エンサラーホームが、浸水に耐えられるようなった建物の実験を行いました。長野市の工学部のキャンパスには幅1.8メートル、奥行き2.7メートルの実験用の鉄筋コンクリートの建物で設置した。壁や窓、ドアに水圧をかけて水漏れがないかなど性能を確認しました。