

32. 北美濃地震における家屋の 被害について

地震研究所 大 沢 胖

(昭和 36 年 9 月 26 日発表—昭和 36 年 9 月 30 日受理)

今回の地震は山間の人家の少ない地域におこつたため、家屋の被害は比較的僅少であつた。筆者の踏査した範囲では、修復不可能と思われるほど大被害をうけた家屋は、山崩れのため倒壊したものを入れて2戸にとどまり、そのほか壁のひびわれ程度の被害をうけたものまで入れた家屋被害数は約20戸であつた。筆者の見たのは、小池、中洞、中村、石徹白、勝原等震源地付近のおもな部落を含んでいるので、この地震による被害全体としても、あまり上の数字を出るものとは思われない。

家屋被害の特徴としては、地震動により家屋が大きくゆれてそのため生じた直接被害のほかに、家屋の基礎地盤が一部崩れたため不同沈下をおこして生じたといったような、間接的な被害も多くみられたことがあげられる。もつともこの種の被害は間接的とはいつても、従来の震害にしばしばみられたもので、地震による被害として重要なものであることはいうまでもない。

以下に、筆者の踏査した範囲で、家屋被害の状況を述べることにする。

小池は最も被害の大きかつたところで、全戸数10戸がいずれも大なり小なり被害をうけた。このうち7戸は下小池と称して一団となつており山あいの大きくくぼんだ盆地状のところ建てられている。大被害をうけたものとして1戸は山崩れにより上方から土砂でつぶされて全壊し、2戸は震動のため大傾斜した。

家屋は大部分、100年前後を経過したもので、その構造は、ふつうのかやぶき木造平家建(一部中2階つき)で、土台をまわさず直接石の上に柱を立てている。そのため外柱では、震動により柱が石から5~10cm位ずれて、上部の柱梁接合部がはずれかかつたり外壁の板がはずれたりしたものが多くみれた。(Fig. 5 参照) 一方家屋内部では、柱・梁接合部で柱が折れている例があつた。内柱は外柱とちがつて柱脚の拘束が大いなので、柱脚がずれたための2次的被害というよりも、地震動により建物上部に水平力がはたらいて接合部に曲げモーメントがかかり、この曲げ応力にたえられなくなつて折れたものと考えられる。そのほか内部の板戸がはずれてバラバラになるといつた被害がみられた。

家屋の構造上ただひとつの例外は、打波小・中学校分校である。これは数年前建てられた木造2階建で、見たところ基礎に土台をまわし筋かいも十分に入つていると思われる近代建築であるが、この建物は1階の壁にななめのひびわれを生じているだけでこの部落では最も被害が少なかつた。(Fig. 4)

中洞・中村では基礎が崩れたため生じた間接的被害が多くみられた。この部落は打波川に沿つた傾斜地にあり、大部分の家屋は斜面の一部をけずり、一部を埋立ててならした上に建てられている。この埋立てた部分は外側に石を積んであるが、この石積みが崩れ落

ち、その上の基礎が下がって不同沈下をおこし、上部構造にも被害を生じている。

この部落では平坦地に建つた家屋が壁のひびわれ程度の小被害ですんでいるので、地震動そのものはそれほど大きくなかつたと思われる。

石徹白では被害はきわめて軽微で、土壁やタイルのひびわれが、2、3の家にみられた程度であつた。この部落は一見したところ程度の良い家が多く、大体土台がまわしてあり、壁も（板壁が多い）十分に配置されているようであつた。建具の被害、瓦の落下は全くみられず、町役場への報告も皆無であつた。

その他勝原では、がけの上に建つていた家が、がけ崩れのため一部不同沈下をおこし被害をうけた例があつた。(Fig. 6, 7) また鳩ヶ湯の旅館も基礎地盤の一部が崩れたため基礎構造及び上部柱・梁・建具等に被害をうけた。



Fig. 1. 下小池の住家の被害状況



Fig. 2. 同左、柱が上の方で折れている。



Fig. 3. たまたま空家になつていた家屋の被害状況。(下小池)



Fig. 4. 下小池の小中学校分校。内部の壁にひびわれがあつた程度で被害軽微。



Fig. 5. 奥平小池の住家. 土台石の上で柱がずれている。



Fig. 6. ガケ崩れで家屋の一部が不同沈下し被害を生じた例. (勝原)
(森本良平氏撮影)



Fig. 7. ガケ崩れで家屋の一部が不同沈下し被害を生じた例. (勝原)
(Fig. 6 の家屋に同じ) (森本良平氏撮影)

32. *On the Damage to Buildings during the Kita Mino Earthquake of August 19, 1961.*

By Yutaka OSAWA,
Earthquake Research Institute.

This report describes the damage to dwelling-houses during the Kita Mino Earthquake of August 19, 1961. As this earthquake occurred in the mountain area and was not of very high intensity, the damage to dwelling-houses was comparatively small.

Two types of damage were observed; one is produced directly from the vibration due to ground motion, and the other is caused by foundation failure. The latter was mostly seen in the houses built on the filled ground.