

木造住宅に被害集中

攻防 07 参院選

各党相次ぎ被災地へ

堂の控室だった。秘書官をて帰京。午後には、ヘリで問。「復興に全力を尽くし、被災地へ向かった。九州は「まず」と語り、被災者たで、「国民の命と財産を守る責任政党として、あらゆる対策で皆さんを守りたい」という声が上がった。川政調会長も午後、遊説先の新潟県からヘリで現地入り。秋田からヘリで現地に入る。我々（政府）に強い意欲を示した。政府は「新潟県から「道路の筋は、対応の遅れは国民の不信を招き、野党の格好の攻撃材料になる。選挙直前は、早連、塩崎官房長官氏は「早速、塩崎官房長官に伝えたい」と応じた。同党の中川幹事長は青森への期待を感じ取る向きもあつた。

新潟県中越沖地震が発生した16日、安倍首相をはじめとする各党首らは遊説日程をキャンセルして被災地入りするなど、参院選は一時、休戦状態となった。首相が地震の報告を受け、自民党候補の応援に駆けつけた長崎市の公会堂で遊説はすべて取りやめ



安倍首相（16日午後5時16分、新潟県柏崎市で）

田空港にとんぼ返りし、空港から車で被災地へ直行。避難所を見舞った。野党では、民主党の鳩山幹事長が小沢代表の指示で新潟市での遊説を取りやめ、党の現職候補2人とともに、被害の大きかった柏崎市で市役所や避難先の小学校を視察した。共産党、社民党、国民新党も現地に幹部らを派遣した。社民党の福島党首は都内で記者団に、「東京電力柏崎刈羽原発は、安全性が確認されるまで運転を再開すべきでない」と語った。

出されている。縮小教授によると、低い建造物でひびや緩みなど細かな破壊が進むと、2〜3秒の周期の地震波も建物と共振しやすくなる。縮小教授は「地震の揺れで壊れ始めた木造住宅に、2〜3秒周期の地震波がとどめを刺し、さらに倒壊被害が広がった」と見る。建物被害を上げた原因として、専門家は軟弱な地盤の存在も指摘する。新潟大学災害復興科学センターの下部厚志・准教授によると、柏崎市周辺の地盤は粘土と砂が多い堆積層で、地震の揺れが増幅されたり、液状化現象が起きたりしやすい。地盤の弱さも原因で、柏崎市を通る北陸自動車道も毎年沈下が確認されているという。

産業技術総合研究所地質調査総合センターの水野清秀グループ長は「柏崎一帯の地層は500万〜1000万年前に海底下に堆積した。地層が隆起してできたが、多くの建物が倒壊した柏崎市の中心部は、特に地盤が軟弱。軟らかい地盤が波打ち、建物被害を大きくした可能性があると指摘した。建築研究所の河合直人上席研究員は中越地震の後、補強工事が十分になされていれば、倒壊は免れたものも多かったのではないかと見る。

低層家屋と共振「キラールパルス」

軟弱地盤揺れ増幅



べしゃんこに倒壊した家屋（16日午後3時23分、新潟県柏崎市新花町で、本社ヘリから）＝森田昌孝撮影

今回の地震で倒壊した家屋の多くは古い木造住宅。被害が集中した新潟県柏崎市は、木造家屋に被害を及ぼしやすい特徴的な地震波に襲われていた。筑波大学大学院構造工ネルギー工学専攻の境有紀・准教授は、防災科学技術研究所が公開する地震の波形を解析。その結果、柏崎市では、揺れの往復に1〜2

秒しかからない、比較的短い周期の地震波が多く観測された。この周期の地震波は「キラールパルス」と呼ばれ、低層の木造家屋と共振し、家屋の倒壊を招く。阪神大震災で壊滅的な被害をもたらした地震波として知られ、その後、2004年の新潟県中越地震、今年3月の能登半島地震でも観測された。一方、東京大学地震研究所の縮小教授の解析では、周期1〜2秒の地震波に加え、2〜3秒という長めの周期を持つ地震波も検

出されている。縮小教授によると、低い建造物でひびや緩みなど細かな破壊が進むと、2〜3秒の周期の地震波も建物と共振しやすくなる。縮小教授は「地震の揺れで壊れ始めた木造住宅に、2〜3秒周期の地震波がとどめを刺し、さらに倒壊被害が広がった」と見る。建物被害を上げた原因として、専門家は軟弱な地盤の存在も指摘する。新潟大学災害復興科学センターの下部厚志・准教授によると、柏崎市周辺の地盤は粘土と砂が多い堆積層で、地震の揺れが増幅されたり、液状化現象が起きたりしやすい。地盤の弱さも原因で、柏崎市を通る北陸自動車道も毎年沈下が確認されているという。

産業技術総合研究所地質調査総合センターの水野清秀グループ長は「柏崎一帯の地層は500万〜1000万年前に海底下に堆積した。地層が隆起してできたが、多くの建物が倒壊した柏崎市の中心部は、特に地盤が軟弱。軟らかい地盤が波打ち、建物被害を大きくした可能性があると指摘した。建築研究所の河合直人上席研究員は中越地震の後、補強工事が十分になされていれば、倒壊は免れたものも多かったのではないかと見る。

揺れの最大加速度中越、能登下回る気象庁は16日、新潟県中越沖地震の揺れの最大加速度が10〜9ガルだったと発表した。震度6強を観測した新潟県柏崎市西山町で記録した。

今年3月の能登半島地震では、最大加速度は石川県輪島市（震度6強）で1304ガル、2004年10月の新潟県中越地震では、新潟県川口町（震度7）で1722ガルを記録しており、今回は両地震の値を下回った。ガルは地震の揺れの激しさを示す指標の一つ。

対応遅れ 東電を注意

安倍首相は16日夜、新潟県中越沖地震で、東京電力柏崎刈羽原子力発電所の被災に関する同電力の対応に問題があったとして、甘利経済産業相に対応を指示した。経産相は17日午前0時過ぎ、東京電力の勝俣恒久社長を同省に呼び、変圧器

原産被災で経産相

全性の再確認が終わるまで同発電所の運転を停止するよう求めた。政府筋によると、首相は火災の鎮火や放射能漏れの確認が遅れたうえ、東京電力からの報告が16日夜の関係関係会議に間に合わなかったことを問題視した。