

# 11. 新潟中越地震での被災企業調査

建部謙治

## 1. 調査概要

新潟県中越地震では新潟県小千谷市の14社について現地調査を行った。その概要を表1に示す。地震の震度は6強である。調査方法はヒアリング調査とアンケート調査で、調査企業の内訳を図1に示す。製造業が7社、商業が3社、サービス業が2社、建設業1社、医療・福祉が1社の計14社である。

表1 新潟中越地震調査概要

	2004年度	2005年度	合計
調査内容	被災状況と震災事前事後の対応	被害と被害金額	
調査方法	アンケート調査、ヒアリング調査	アンケート調査、ヒアリング調査	
調査期間	2004年11月から12月	2005年11月から2006年3月	
調査企業	製造業、サービス業	製造業、建設業、商業	
調査企業数	7社	7社	14社

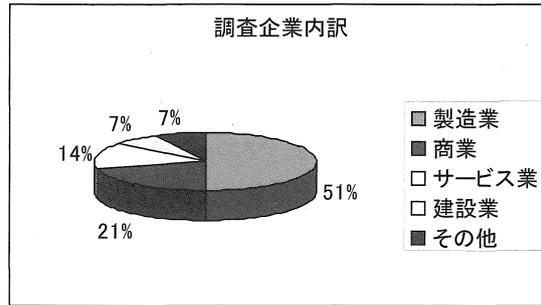


表2 ヒアリング調査の主な結果

会社概要		被害状況	
企業名(業種)	業務内容 資本金	建物被害	建築設備被害
A社 (製造業)	(半導体の製造) 2億5000万円	・床の抜けや天井の剥れ	・電気設備の配線の切断被害 (機能不全・漏電停止) ・ガス管の損傷
B社 (製造業)	(各種直線運動用軸受の開発と製造) 2億9625万円	・柱のひび割れ ・天井の崩落 ・壁の剥離による鉄筋の剥き出し ・裸と裸を繋ぐ通路の使用不可 ・鉄骨のボルト部分の損傷 ・天井クレーンの落下	・多数の窓ガラスの損傷 ・配線の切断 ・埋設配管の損傷(被害大) ・機械の位置ずれ ・特トンの在庫製品に被害 ・3日間の電話の使用不可 (メールの使用は可能)
C社 (製造業)	(米菓・スナックの製造) 4500万円	・鉄骨筋交いの湾曲 ・地盤の段差発生	・ガス管の損傷 ・蒸気配管の損傷 ・機械の位置ずれ
D社 (製造業)	(電線の製造・販売) 9800万円	・床の波打ち被害	・配管の損傷 ・機械の位置ずれ
E社 (製造業)	(工場機械器具の製造 (ドリルチャック、ツーリングシステム他)) 9000万円	・天井の崩落 ・煙突の損傷 ・外壁が剥れ	・はめ殺し窓ガラスの損傷 ・空調ダクト、ボイラーの損傷 ・機械位置ずれ
F社 (商業)	(カラプリントの現像) 0万円 (個人により)	・床の波打ち被害 ・建物の沈下 ・建物の亀裂部分からの水漏れ被害	・配管の損傷 ・機械の損傷
G社 (商業)	(食品の販売・製造) 4000万円	・1棟は解体に追い込まれる被害 ・外壁の剥離	・配管の損傷 ・機械設備の損傷 (冷媒管、ショーケース、冷蔵庫) ・食品の腐食 ・スーパーの内部商品の散乱
H社 (商業)	(衣料品販売) 0万円 (個人により)	・建物の歪み被害 ・壁の剥離	・自動ドアの損傷 ・什器類の損傷 ・ガス管の損傷
I社 (建設業)	(総合建設業) 3300万円	・1棟は解体に追い込まれる被害 ・外壁・内壁の剥離 ・基礎の損傷	・建具の損傷
J社 (医療・福祉業)	(病院・診療所・介護老人保健施設等) 5万円 (財団法人の為)	・建物の建替えに追い込まれる被害 ・壁の剥離	・浄水管、下水管、水槽の損傷

図1 調査企業内訳

## 2. 建物被害について

この現地調査でのヒアリング結果を表2に示す。これらのヒアリング結果より分かったことは、建物被害について柱、梁、壁、床の躯体や、天井、開口部など、被害が様々で、強度の低かった部分に被害が出たと思われる。

今回被害を受けた地域は地盤状況が悪く、地震の震源深さも13kmとごく浅かった影響も受け、建物基礎の損傷や床の波打ちといった被害が多く見られた。逆に、新潟県は豪雪地帯ということで、建物の多くは耐雪構造となっているので、建物被害が少なくすんだのではないかとこの企業もあった。

### 建築設備被害について

建物の被害と同様に被害は様々で、電気配線・ガス管・水道管・油送管・空調設備の被害があった。これらは、天井・壁等建物内に埋め込まれるものであるが、建物が被害を受けると影響を受けてしまう。また、配管については地中に埋め込まれるものが多く、地盤強度の弱い地域では配管の損傷という被害が出た。

### 機械設備被害について

製造業に関しては、機械の位置のずれによる被害が多く見られた。商業に関しても、機械を使う企業では機械の位置のずれや機械そのものが壊れてしまったものも見受けられた。

### 3. 地震後の対応

地震後の対応として各社がどのような対応をしたかを表3に示す。これは企業の経営資源を「ヒト・モノ・カネ・情報」の4つに分類し、経営的観点から企業がどのような対応を取ったかを整理したものである。

この結果、ヒトへの対応として、製造業の何社かはヘルメットを購入して、工場で働く従業員たちの頭部の安全を確保する事を行っている。商業に関しては、とりあえず現状回復までという傾向が強く、特に新たな対策に取り組む姿勢はあまり感じられなかった。しかし、マニュアルの必要性を考えていると回答した企業が1社あった。

次に、モノへの対応としては、地下にあった配管を地上に置く措置を取っていた企業があった。

カネに関しては、従業員へ見舞金を支給する企業が数社見られ、地震保険への加入の必要性を感じている企業もあった。これらはいずれも体力のある中規模の企業である。

最後に、情報に関しては、マニュアルや地震対策の見直しを行う、あるいは連絡網の整備を行うという企業が3社あるのみで、その他の企業については特に新たな対策を実施していない。この背景として、被害にあったことを忍耐強く受け止め、もうこれ以上の災害は近い将来には来ないという受け止め方をする、この地域の人々の気質が出ているものと考えられる。

### 4. 企業の売上高と被害金額の関係

企業の売上高と被害金額の関係を見ると、企業規模が大きくなるほど被害規模も大きいことは先に述べた。しかし、売上高で被害金額を割って比率を求めたものを「被害率」とすると、被害率はせいぜい数%程度に留まっている(表3)。これに対して、小規模な企業では10%以上となるケースが多い。よって企業規模の小さいものは資金面からも復旧・復興が難しくなると考えられる。

### 5. まとめ

以上、ヒアリング調査を行い分かった事は、この地域の企業では地震に対する意識や危機管理は共通して低いということである。その理由としては、震度6強のような大地震が起こるとは誰も思っていないことを多くの経営者、防災担当者が語っている。幸いなことに二次災害はほとんど起こらなかったが、都市部でこのような状況であると、火災による二次被害が起こるなど、甚大な被害につながることも考えられる。こうしたことを受けて地震被害を教訓にして、防災マニュアルの再検討や訓練の見直しといったことを行っている企業も見られる。

表3 地震後の対応一覧表

企業名	業種	地震後の対応				地震被害による損失	売上高	被害率(金額/売上)
		ヒト	モノ	金	情報			
A社	(製造業)	防災訓練を年1回から3回に増やしたヘルメットによる落下対策	業者へ修理依頼・配管、配管の取り換え、埋設配管を地上配管にした	見舞金の支給	マニュアルの再検討と見直しを実施	4000万円	24億円	1.7%
B社	(製造業)	年1回の防災訓練・全員にヘルメットを購入	業者へ修理依頼・機械故障は業者に修理委託・配管は復元による手作業修理	見舞金の支給	地震対策の見直し	2億円	78億円	2.6%
C社	(製造業)	種類は防火訓練であったが、地震を想定した訓練をしていく	配管の位置を把握しては無いが、地震の影響で腐いた配管の修理を行っている。工場に道路口、通廊の確保等地震時の対応を徹底して行う。機械設備の位置ズレの修理実施	銀行からの融資者・見舞金の支給	特に実施していない	2000万円	45億円	0.4%
D社	(製造業)	特に新たな対策はしていない	地震落下により傾いたの破損など大きな被害・空調設備、ボイラーなどに被害者・業者による修理	特に無い	特に実施していない	2000万円	45億円	0.4%
E社	(製造業)	年1回の防災訓練・防災マニュアルはある	天井の落下、窓ガラスの破損など大きな被害・空調設備、ボイラーなどに被害者・業者による修理	見舞金の支給	連絡網の整備の必要性	6000万円	50億円	1.2%
F社	(商業)	防災マニュアルの必要性を感じる	1階の損傷は大きかった。急激に依頼してきた。業者に依頼して修理・仕事で使用する機械類はメーカーによる修理	特に無い	特に実施していない	800万円	3000万円	26.7%
G社	(商業)	防災訓練は実施していない	1階は解体して建て直しを行わなくてはならない事になった。配管の点検と取替え工事の実施	特に無い	特に実施していない	5000万円	15億円	3.3%
H社	(商業)	特に新たな対策はしていない	壁の剥離、業者に修理依頼	特に無い	特に実施していない	420万円	4200万円	10.0%
I社	(建設業)	土建屋なので、ヘルメットなどの用意はしている	室内は書類等散乱していた。自分たちで整理・補修	地震保険への加入の検討	特に実施していない	1800万円	20億円	0.8%
J社	(医療・福祉業)	特に新たな対策はしていない	建て替えを先んじてはならない旨との報告・業者に建て替え依頼	特に無い	特に実施していない	2億5700万円	50億円	5.1%