

# ナショナル・レジリエンス懇談会

## ものづくり中小企業の被災実態と教訓

平成28年11月9日  
金剛株式会社 田中 稔彦

- 
- I. 金剛の被災状況と復興計画概要
  - II. 被災からの教訓
  - III. 熊本県工業連合会会員企業の課題

---

# I. 金剛の被災状況と復興計画概要

1. 金剛の紹介
2. 被害状況
3. 発災後の対応
4. 評価と課題
5. 金剛の復興計画概要

# I. 金剛の被災状況と復興計画概要

## 1. 金剛の紹介

企業名: 金剛株式会社(こんごう)

代表者: 代表取締役社長 田中 稔彦

住 所: 熊本県熊本市西区上熊本3丁目8 - 1

創 業: 1947年(昭和22年)2月(設立: 1951年(昭和26年)1月)

来年は創業70周年を迎える。

資本金: 6,000万円、従業員: 300名

売 上: 80.65億円(2016年9月決算)

業 種: オフィス、図書館及び博物館等の  
文化関連設備の設計、製造及び販売

概 要:

- 昭和49年、丸ハンドル式移動棚を発売。
- 昭和53年の宮城県沖地震から免震移動棚の研究を始める。
- 平成5年、免震移動棚を発売。
- 平成7年の阪神大震災では納入先で減災効果を発揮する。
- グッドデザイン金賞4度受賞。



# 1. 金剛の被災状況と復興計画概要

## 2. 被害状況



# 1. 金剛の被災状況と復興計画概要

## 3. 発災後の対応

危機管理マニュアル 2012年作成

### 趣旨

従業員、家族らの安全衛生確保と混乱の收拾、社外への悪影響の最小化と支援

震度6以上の地震では

対策本部長と対策事務局を立ち上げ、  
組織図に則った活動と対策本部の設置  
対策事務局より第一報を社員、組織に周知  
→ 携帯電話による各部局責任者との調整  
注釈として「マニュアルを超える場合は、  
現場にいる役職高位者の判断で柔軟に」

日時	震度5以上の地震		状況
	最大震度	熊本市西区	
4月14日(木) 21:26 22:04 22:07 23:00	7 6弱	6弱 5弱	熊本市周辺で震度7の地震発生 全社員にグーグルメール(Gメール)を使って被災状況の発信 社員家族の安否確認と幹部の出勤命令 会社集合の幹部により、対策本部を社内会議室に設置 対策本部長 = 社長、事務局長 = 管理本部長 随時、会社と従業員家族の被災状況を確認 工場、事務所の被災はあるが、15～17日にかけて応急復旧を図ると判断、この間、絶えず激しい余震が続く
4月15日(金) 0:03	6強	5強	震災で出勤できない従業員を除き、全員で応急復旧作業はほぼ終了し、週明け17日月曜日から正常業務とする判断
4月16日(土) 1:25 1:44 1:45 2:03 6:00 頃	7 5弱 6弱	6強 5弱 5弱	熊本市周辺で震度7の本震発生(熊本市西区は震度6強) 全社員にグーグルメール(Gメール)を使って安否確認と対応の指示、安全を含め可能な者のみ会社集合 工場に生じた破損(屋根、壁)は修復不可能と判断 天候が悪化する予報の中、現場の判断を優先し工場内の設備を手作業で守ることを最優先する
4月18日(月) 8:30 9:00			全員通常出社 全社朝礼を通じ、従業員の家族の安全を優先しながらも、早期の復旧へ努力指示 幹部会議で被災状況の確認と、業務上の障害、遅れに対する対策を検討、情報発信の重要性を最も重視し、ホームページなどで随時復旧状況を対外に説明、熊本本社だけの復旧復興は困難と判断し、全国の拠点より支援部隊を投入
4月22日(金)			生産ラインが一部復旧
4月25日(月)			製品を一部出荷再開

# I. 金剛の被災状況と復興計画概要

## 4. 評価と課題

A: 安否確認と心身の健康管理 = 課題と評価 半々	
	通信によって安否確認は比較的スムーズ。 想定を大きく超える状況に戸惑うも、概ねの状況は早く捕捉できた。
	全国の営業所など遠隔地からの支援体制をすぐに構築。 食料や資材は福岡から毎日陸送。
	避難所生活に踏み込んだ個人への支援は足りず、心身に問題を抱えるケースも。 特に自宅の被災が激しい従業員は、経験したことのないストレスを抱える。自宅 (避難所)より会社が安心という過酷な状況が続いた。
	ほぼ全員が被災者、初期段階で他者の心身をケアする余裕がない。災害はまだ ら模様(特に熊本地震の特徴)で、日を追うごとに個人差が大きく。

B: 情報通信と情報発信の重要性 = 比較的良かった 中小企業こそ、危機の中で限られた人員の効果的な対応が重要	
	災害に強い情報通信網が絶対条件(弊社ではクラウド系メールやSNS) 社員同士の連絡網を活用した。
	被災状況など会社として外部への正確な情報発信(ホームページ更新と人づて)。

C: サプライチェーンの観点 = 大きな課題 当社は製造工程のサプライチェーンよりも、社会のバリューチェーンの特性	
	このため製造の障害に対する意識が低かった。一方で社会への供給責任は大きく、急きょ外注などで応急復旧。
	結果、異常なまでのコストアップ。

D: 情報日常のインフラ管理 = 比較的良かった BCPの観点から、たまたま社内インフラの状況を概ね理解していた。	
	建物の一部補修などを進めていたため、応急措置にも建設会社が速やかに対応。 エネルギーや水回り、情報設備などインフラ施設の日常の点検と意識の高揚が必要。



<p>E:設備の応急復旧 = 大きな課題          自然災害で想定外は当然のこと、細目を想定するより大きな指針が大事。          BCPマニュアルは不可欠だが、万能ではない。</p>	
	<p>むしろ熊本地震では細目にとらわれ過ぎて、大局を見失いかけた危険も。          社員と会社を守る大原則の上に、柔軟な現場の判断、対応が絶対必要。</p>
	<p>マニュアルでは100%復旧を目標として、その最善策を示していた。          甚大な被災に100%復旧はむしろ足かせとなり、現実的50%復旧を目指すよう          変更。BCPにおける50%や70%の復元目標も非常時には必要、何を優先し、          何を捨てるか。</p>
	<p>風雨の中、限られた防止策に優先順位をつけた。作った製品を捨て、作るための          設備を優先した。</p>
	<p>不足分は外注などでしのぎ、その後の100%復旧に向けての対応が遅れたまま。          50%へ修正をかけた疲労から、中長期の戦略、復興計画が後回しに。日頃から          各個人が自立して考え判断する教育が必要。</p>

# I. 金剛の被災状況と復興計画概要

## 5. 金剛の復興計画概要

	1年目 応急復旧期				2年目 復旧期				3年目 復旧期				4年目 復興期				5年目 復興期			
年月日 月度 期(設立) 創業	2016/4/21 ~ 2016/9/20 28年4月度 ~ 28年9月度 66期下期 69年				2016/9/21 ~ 2017/9/20 28年10月度 ~ 29年9月度 67期 70年 中期経営計画3年目				2017/9/21 ~ 2018/9/20 29年10月度 ~ 30年9月度 68期 71年				2018/9/21 ~ 2019/9/20 30年10月度 ~ 31年9月度 69期 72年				2019/9/21 ~ 2020/9/20 31年10月度 ~ 32年9月度 70期 73年			
	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9
実験棟建替 (熊本市 西区上熊本)						16/11/1 ~ 17/3/15														
第2工場建設 (上益城郡 嘉島町) 新規						17/3/1 ~ 18/3/20														

主要設備である塗装ラインの損傷が著しく現在地での修復は困難と判明したため、新たに用地を取得して第2工場を建設し復興を図る。

---

## II. 被災からの教訓

### 1. 納入先の被害状況

納入先の修理依頼に対する対応状況

地震発生後の対応件数450件

(移動棚184件、固定棚71件、金庫122件、その他73件)

被災状況把握の基礎となる納入先の把握が十分にできていなかったため、  
プッシュ型ではなくプル型とならざるを得なかった。

平時からの顧客情報把握の重要性を認識した。

## II. 被災からの教訓

### 1. 納入先の被害状況

熊本市内 放送局

移動棚が大きく前傾。支柱下部に設計数値以上の負荷がかかったものとみられる。また、OAフロア上にレールを固定していたために、フロア材ごとレールが移動し移動棚が転倒したものとみられる。



熊本市内 公共図書館

前震では移動棚の免震機能は有効であったが、前震で固定棚から落下した本の影響で免震性を阻害され、本震では数台が転倒したとみられる。



## II. 被災からの教訓

### 1. 納入先の被害状況

独立行政法人国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校

免震書架、免震移動棚、傾斜スライド棚を納入。  
1～2冊落下した程度で、ほぼ被害はゼロ。

地震対策を施していない書棚は転倒した。



## II. 被災からの教訓

### 2. 家具の耐震基準の制度と支援

免震性能の効果、耐震技術の進化は、阪神・淡路大震災や東日本大震災でも実証されたが、家具に関しては国内全域への意識は低く、地震対策の遅れがあった。また、震度7クラスが2回に及ぶことも想定外で、その技術的反省もある。

建築には震災対策の法的、制度的施策が拡充されてきたが、むしろ危険な公共空間やオフィス、住宅の家具に対する震災対策の遅れを感じる。

このため家具への地震対策の制度の充実や支援が効果的だと思われる。一般的な地震対策製品も出ているが、建築と同様、技術的評価は必要である。

また、裏付けられた地震対策家具の普及を促進することで、危険な個所が安全になる。地震の際、危険な家具に囲まれた空間が、安全な場所に変われば避難可能な空間は増える。公共空間に多くの避難可能先が確保される。

近隣のオフィスや民間の空間も、どの程度の震災に耐えられるか明確になる。

# III. 熊本県工業連合会会員企業の課題

熊本県内330余の企業が加盟

熊本震災に伴うグループ補助金「雇用の維持拡大」「企業間連携」「復興事業」「新事業」「産学官連携」をテーマに、164社が交付申請

## 課題

1. 企業によっては人材や情報の不足から対応が弱い。  
また、サプライチェーンの確保に窮する状況も見受けられた。
2. 工業団地など、共通施設(道路、水路等)の被害は補助金対象外のため復旧が困難。
3. 人手不足がさらにひっ迫。
4. 事業継続をあきらめる経営者も出てくる気配。

ご清聴ありがとうございました。

