

# 第4章

## 静岡（駿河湾）地震に学ぶ 石材店に求められる危機管理

※『月刊石材』2009年12月号（vol.351）

巻頭特集「静岡（駿河湾）地震に学ぶ石材店に求められる危機管理」より



駿府城の南、大手御門の右側で崩れた外堀の石垣。ほかにも数カ所被害があり、その修復には約2年、費用は7億3,000万円かかるとされる

【静岡（駿河湾）地震、2009年8月発生】

2009年8月11日午前5時7分、静岡県御前崎沖の駿河湾内で深さ23kmを震源とする静岡(駿河湾)地震(マグニチュード6.5、最大震度6弱)が発生し、県内外に多大な被害をもたらした。とりわけ、東名高速道路上り線の牧之原SA付近で大規模な土砂崩れが発生し、お盆休みの帰省ラッシュを直撃したこと、あるいは駿府城の堀の石垣が崩落したことは新聞やテレビ等でも大きく報じられた。ただし、今回の地震はその規模のわりに人身・建物の被害が少なかったこともあって、すでに「過去のもの」として忘れ去られようとしている。

しかし、石材関係に限定して被害を見ると、テレビ等では大きく報じられていないものの、墓石の転倒やズレなどの被害が各地で確認されており、地震発生から3カ月余り経過した2009年11月、その修復作業は今なお一部の地域で続いている。

そこで、被災地周辺の石材店を11月中旬から下旬に訪ね、今回の地震による被害状況やその修復に向けて各社がどう対処したかについて取材した。

## ■地震の概要

まず、報道資料などから今回の地震の概要と主な被害

状況について確認しておきたい。

この地震で最大震度6弱を記録したのは、静岡県伊豆市、御前崎市、牧之原市、焼津市の4市。静岡市内では県庁や駿府城がある葵区、登呂遺跡や久能山東照宮がある駿河区、そして両市の東寄りに位置する清水区(旧清水市など)でそれぞれ震度5強を記録している。

なお、駿河湾に面している市町村で、唯一富士市だけが震度4と、神奈川や東京都と同程度の揺れだった。県外では長野県泰阜村の震度5弱が最も大きかった。国土地理院の観測結果によると、この地震によって、焼津市が西へ2cm、藤枝市は西北西へ1cm移動したという。

人的被害は死者1名(崩れ落ちた書籍に埋もれての窒息死)、負傷者245名。建物に関しては住宅3棟の半壊全壊なし、一部破損は7000棟余りに留まった。

地震の規模が大きいわりに被害が少なかった一つの理由としては、静岡県全体で地震対策が徹底されていたことが指摘されている。これは県の政策として「東海地震における旧耐震基準の木造住宅の倒壊による死者をゼロにする」という数値目標を掲げて、耐震補強や建て替えの補助を積極的に支援してきたもので、同県庁は「震度6弱による全壊家屋はゼロ」と事前に予測していたが、今回の地

震はそれを裏付ける結果となった。

また、筑波大学准教授の境有紀氏は自身のホームページで「家屋が倒壊しやすい地震の揺れは周期1〜2秒の振動だが、今回の地震は0.5秒以下の極めて短い周期が主だったため、体感では激しい揺れを感じても、家屋が全壊するような被害はなく、屋根瓦が落ちたりズレる程度の軽微な被害に留まった」と指摘する(<http://www.kz.tsukuba.ac.jp/~sakai/091.htm>)。

他には、揺れの時間が20秒余りと短かったこと、また県内の家具の固定率が全国トップレベルの63%だったことなども被害が少なく済んだ要因の一つとして指摘されている。

## ■墓石の被害状況

静岡県石材組合（河野篤史理事長）の役員会が地震発生から10日後の8月21日に開かれたが、その際、各地区の代表者によって被害状況が発表された。それによると、県内では御前崎市、焼津市、静岡市、伊豆の国市大仁、富士郡芝川町などで墓石の被害が大きかった。とりわけ、寺院数の多い静岡市内は墓石の被害も相当数あり、連日その復旧作業に追われたため、同市の組合長は役員会に

出席することすらできなかったという。

また、飛鳥建設技術研究所は8月14、15日、現地で被害調査を実施。その調査では、墓石の災害にも着目しており、日本石材産業協会の協力を得て、同会の常任理事ほか静岡支部の4氏が同行した。調査ルートは、初日は静岡市内から海沿いに移動して御前崎市まで、翌日は伊豆半島西岸と中央部を調査し、その結果を同研究所のホームページ上に10月2日付けで公表している(<http://www.tobi-tech.com/>)。

その報告書は、墓石に関する被害の概要として、「大井川付近の低地内の寺院では墓石の移動・回転・転倒や液状化が見られた」、「牧之原市では液状化に起因した墓地の大きな被害が見られた」、「伊豆市内では同じ墓地内でも他の場所では被害が見られない中で、特定の細い尾根筋に立てられた墓石のみが被害を受ける事例が見られた」と述べた上で、その詳しい被害状況について次のように解説している(原文は写真付き)。

・(展示品で未接着の)墓石に被害なし(焼津市内の墓石展示場)

・多くの墓石は被害なし。いくつかは墓石の移動・回転あり。墓石の回転率は14分の9。パッカー型の中台移動



転倒したさお石や小物で塞がれた通路  
(牧之原市・寺院墓地)

- ・ 隙間が発生(焼津市、大井川下流左岸・竜泉寺)
- ・ 古い墓石は全て転倒 $\parallel$ 10分の10(同・長徳寺)
- ・ (墓地内の通路で)液状化による噴砂。古い墓石は転倒。墓石の移動・回転、液状化による沈下・傾斜(同・喜徳庵)
- ・ 被害なし(榛原郡吉田町、呑海寺)
- ・ 古いもの以外に墓石の転倒なし $\parallel$ 約50分の0。回転は4基(牧之原市、妙昌寺)
- ・ 古いもの以外に墓石の転倒なし $\parallel$ 約200基。回転・移動は4基(同・法光寺)
- ・ 転倒なし $\parallel$ 約200基(同・長興寺)
- ・ 転倒なし $\parallel$ 約200基(同・安楽寺)
- ・ 転倒率約9% $\parallel$ 65分の6。回転14基。納骨扉落下による損傷(同・浄心寺)
- ・ 推定転倒率50%以上 $\parallel$ 126分の64。液状化が起因と見られる噴砂(同・心月寺)
- ・ 被害なし(沼津市、蓮窓寺)
- ・ 1基だけわずかに回転。他に被害なし(同・長福寺)
- ・ 被害なし(同・航浦禅院)
- ・ 非常に古い墓石が転倒。他は回転・移動あるが転倒なし(伊豆市・小土肥地区の墓地)
- ・ 東向きの細い尾根筋上の墓石に大きな被害。転倒墓石の上台には短い心棒や曲がったもの(同・東向寺)
- ・ 古墓石1基のみ転倒。ほとんど被害なし(同・永徳寺)
- ・ 東に伸びる尾根筋のみ墓石転倒。転倒率50%以上。転倒は目粗し+モルタル施工(古墓石)、目粗しなしのモルタル施工、太くて短い心棒が抜けたものなど。北側斜面では墓石の移動は少しあるが転倒なし(同・修善寺)

### ■墓石転倒の要因は？

今回の地震で被害を受けた墓石は、その大半が古い年代に建てられたもので、耐震接着剤や免震マット、金具



宝篋印塔が転倒し、大名墓はさお石が回転した  
(焼津市内)



五輪塔が転倒し、両脇のさお石は回転している  
(焼津市内)

などを正しい方法でしっかり施工してあるものはほとんど被害がなかった。静岡県石材組合の河野理事長が社長を務める(有)河野石材工業所は最大震度を記録した焼津市内に店舗があり、理事長本人もこれだけ大きな揺れは生まれて初めての経験だった。

河野理事長は、同社周辺の被害状況や先の役員会での情報などから、今回の地震で被害を受けた墓石に共通して見られる特徴として、次の3点を挙げています。

①古くて立派

いわゆる大名墓などは、頭でっかちの倒れやすい構造

で、戦前戦後に建てた古いものはモルタルが劣化し、接着力が弱まっている(カポートだけでも新しく直したものは概ね大丈夫だった)。

②五輪塔

複数の部材を積み重ねた構造で、もともと地震に強いとされていたが、今回の強い短時間の揺れには耐えられなかった。

③細くて長い

細長い軍人塔や兵隊墓などは設置面積が小さい上、重心が高いため、構造的に不安定である。

というもの(上の写真2点は同社提供)。

「したがって、古い墓石を修復する際は、その当時の仕上げに合わせて、荒研りやノミ切り、ピシヤンなどをかける必要があります、久しぶりに道具を使うので、石屋の原点に帰ったような気がしました。確かに今は、普段の仕事で腕をふるう機会はないし、必ずしも必要な技術ではありません。しかし、一流を目指す必要はないものの、石屋である以上、少なくとも道具を扱えるくらいの技術は身につけておくべきだと実感しました」

と河野理事長は振り返る。

## ■地震発生後の対応①

最大震度を記録した牧之原市は、墓石の被害が最も大きかった地域の一つ。地元の(株)牧之原石材(本社〃牧之原市、影山晃社長)によると、最近施工したものはほとんど被害がなく、古い墓石に被害が集中した。「同じ市内でも被害状況にバラツキはあるが、最もひどいところで墓石の9割が転倒する被害があった」という。

同社自身も焼津市内にある大井川店が店舗や一部展示品に大きな被害を受けたものの、周辺の被害状況の把握や顧客対応に追われて、社内のことまで手が回らず、その修復作業は県内の石材店に頼まざるを得なかった。

同社が地震直後にとった行動は以下の通りである。

午前5時7分、自宅で就寝中、地震発生。すぐ目覚め  
たが揺れが続く間は動けない。外では市の警報が鳴り、  
地震発生のアナウンスが流れる。

テレビの速報で、牧之原市が最大震度だったことを知る。  
津波警報も発令され、海に近い実家や社員宅に電  
話をするが繋がらない(メールの方が連絡を取りやす  
かった)。

破損の激しいリビングを片付け、車で本社へ直行。事



無鉄筋の石塀が崩落したため、とりあえず道路脇に寄せられた(牧之原市、写真:同社提供)



同社の本施工で、外柵の内部に頑丈に取り付けられたL字金具。合端上部にも十字金具が埋め込まれている(写真:同社提供)

務所内は散乱状態で、パソコン1台が転落。何も固定していない灯籠やお地藏様、小物などが転倒。仮施工の墓石もズレていた。

近隣墓地を巡回。6時30分頃よりお客様からの電話が社長の携帯に転送されてくる。

7時30分頃、再び出社（幼児のいるパートさんは休みでしたが、他の社員はほとんど出社。休みだった社員も出社してくれた）。事務所と展示場の片付けをしながら、お客様からの電話対応に追われる。



全優石が有事の対応を想定して作成した修理依頼書。通常・緊急用の2種類あり、この他に被害写真を添付する台帳もある。地震報告書には過去の被害写真や個々の被害状況をまとめた検分結果記録書などが掲載されている

「日頃から東海大地震に備えて防災意識は高いと思っていましたが、家屋の被害が予想していたより少なかつたためか、意外と早く墓地確認に出かけたお客様がたくさんいてビックリしました」という。

次々と掛かってくる電話の内容をメモ書きするだけでは、必要事項を聞き漏らしたり、後で書類として整理するのも困難でミスが起きかねないので、急遽、(社)全優石石材店の会(全優石、吉田剛会長)から以前もらった地震対策マニュアルに基づいて、社長と営業部とで今後の対応を検討。

まず社員で手分けして周辺の被害状況（写真撮影も）の把握に努め、緊急措置として安全性の確保が必要なものを最優先で直し、カロートが露出した状態などすぐに直せないものにはブルーシートを掛けて対応した。

このこと(38頁の写真は同社提供)。

修復方法は、その被害状況とお客様の依頼内容によって異なるが、同社の場合、簡単なズレを無料サービスで直したものの以外は、現場対応できる範囲で、

とりあえず原状復帰(コーキングのみ)

耐震金具の取り付け

心棒、耐震金具、接着剤の取り付け

などに分けて、その工事内容に応じて請求した。

修復作業は、社員を交えた外注1班を含めて全部で3班で対応。一つの班が処理できる件数は、やはり移動範囲や修復内容により異なるが、多くて1日5〜6件、平均で3〜4件。その間に予定していた新規建立の仕事は、日程が延ばせるものは1ヵ月ほど延期してもらった（今回の被害を機に墓石を建替えたケースも5件ほどあった）。

同社が直接依頼を受けたものだけで100件余り。商談のため今なお保留中のものもあるが、それ以外の修復工事は11月上旬頃には完了した。

「迅速に対応できず、1割に満たないお客様から『待てないから自分たちで直した』とか『まだやってくれないのか』とお叱りの電話もありました。同業者からは妬まれる<sup>ねた</sup>こともありました。正直、大変な思いをしました。こういう時こそ社員全員の連携が必要で、日頃から注意と管理を怠らず、基本である報告・連絡・相談を徹底することが大切だと改めて感じました。今後の課題としては、墓石本体だけでなく、基礎や土台などの耐震工法についても考える必要があるでしょう」

と影山社長は述べている。

## ■地震発生後の対応②

駿府城のお堀の石垣一部が崩れるなどの被害に見舞われた静岡市は震度5強の揺れ。同市内に本社を置く（株）シフク（望月秀康社長）は、ご存じの通り卸業者であり小売業はほとんどしていないが、望月社長の檀家寺（静岡市内）ほか数カ寺から連絡が入ったため、地震後は、それらのお寺にある墓石の修復工事に追われた。

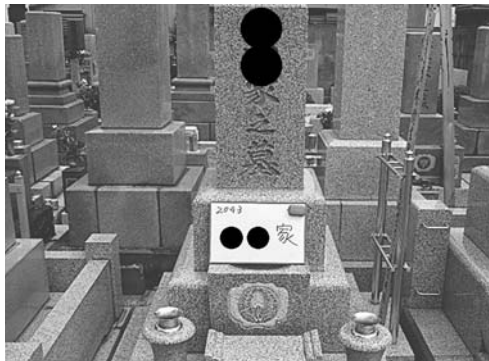
地震後はまず、同社の望月威男会長と望月茂樹副社長が本社へ行き、被害状況を確認。大板の何枚かが倒れバラバラに割れ、また展示していた墓石約300基のうち、2基のさお石が落下していた。その他さお石のズレ、小物が落ちたくらいで大きな被害はなかった。「さお石は、不思議なことにすべて左回り、最大30度ほどスピニングいた」と望月副社長。

その後、望月会長は檀家寺へ行き被害状況を調査した。同寺には約1300基の墓石があり、寺院墓地としては大規模で、崩れている墓石はないものの、灯籠は数本倒れて通路をふさぎ、さお石がズレている墓石が相当数あった。また、上台や中台からズレていたり、4つ合わせの中台（通称パッカー）が開いているものもあった。

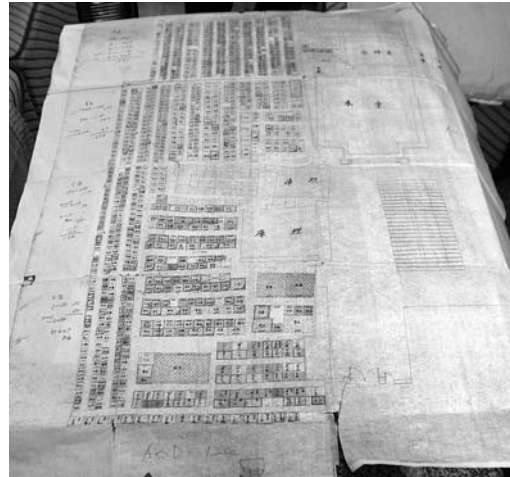




静岡市営のある墓地には、2尺角の墓石が修復されずに残っていた（2009年11月24日現在）。外柵も崩れており、完全修復にはしばらく時間がかかりそうだ



修復作業前後には、墓石前に施主名、区画番号を書いたボードを置き写真を撮影。撮影方法も統一した（写真：同社提供）



お寺にあった墓地区画図を拡大し墓石復旧状態を把握するための墓地図を作成。約1,300基の墓石をAからEまでの5区画に分け、終わった順にマーカーで色を付けていった（上）。

また、復旧作業を効率よくおこなうために、作業前には順番を決めた（左）。区画番号を整理する中で、同じ番号、欠番なども見つけた

望月会長は墓地の被害状況を把握するために、すぐにお寺から墓地の区画割が書かれた図面を借り、それを拡大コピーし、墓地の被害状況を把握するための墓地図を作成。地震が発生して4、5時間後には倒れた灯笼の片付けや、ズレた墓石を修復（応急措置）するための工事班1班（社員3人）がお寺に到着。午後には2班が加わり、施主にあとで確認してもらえよう修復前後の写真撮影、被害状況・区画番号・名前などをノートに記載した。

「石塔がひどく動いてしまっているお施主さんにはご住職が電話を入れました。ただ、その人たちがお寺に駆けつけるので、その対応に追われてしまう場合もあり、たいへんでした」と望月副社長。今回の地震では、墓石が地盤から崩れるようなケースはなく、また大きな余震もなかったため、大きな被害にならなかったが、状況によっては、墓地への立ち入り禁止措置が必要となるケースも出てこよう。

寺院		受付日
		平成 21 年 月 日
名前	住所	
	TEL	
墓地の場所と特徴		
区画番号		
本堂の 前・北・東・西・裏	(○で囲む)	
敷地外の墓地	その他	
その他詳細		
墓地の状況		
<input type="checkbox"/> サオがずれている	<input type="checkbox"/> 上台がずれている	<input type="checkbox"/> 中台がずれている
<input type="checkbox"/> 花立・水鉢がずれている	<input type="checkbox"/> 中台が開いている	<input type="checkbox"/> 芝台が開いている
<input type="checkbox"/> サオが壊れている	<input type="checkbox"/> 石塔が壊れている	<input type="checkbox"/> 花立・水鉢が壊れている
<input type="checkbox"/> 土台(外欄)が開いている	<input type="checkbox"/> 土台(外欄)が壊れている	<input type="checkbox"/> その他
希望内容	その他詳細	
<input type="checkbox"/> 灰すのみ		
<input type="checkbox"/> 採着・目地まで		

イシフクで作成した墓石カルテ

**平成21年8月 駿河湾沖地震における墓石復旧作業 基本単価**

【石をずらして位置を元に戻すだけの場合】

	和型 8寸角,9寸角	和型 10寸角	洋型
袖のみ	¥3,000	¥5,000	¥5,000
袖から上台まで (上から2段目まで)	¥8,000	¥10,000	¥12,000
袖から中台まで (上から3段目まで)	¥10,000	¥20,000	その都度 見積もり

※メジをいれる場合は、その都度見積もりさせていただきます。

【接着剤を使って組み直す場合】

	和型 8寸角,9寸角	和型 10寸角	洋型
袖のみ	¥5,000	¥7,000	¥7,000
袖から上台まで (上から2段目まで)	¥20,000	¥22,000	¥25,000
袖から中台まで (上から3段目まで)	¥30,000	¥32,000	その都度 見積もり

！石が欠けている場合の修理、その他、上記以外の作業につきましては、その都度見積もりさせていただきます。

静岡市石材工業組合の「平成 21 年 8 月駿河湾沖地震における墓石復旧作業基本単価表」

地震当日の夜には、静岡市石材工業組合の役員会が開かれた。そこでは同社提案の「駿河湾沖地震における墓石復旧作業基本単価」を組合統一単価として採用することを決定(上記、98頁参照)。採算が取れる単価ではないが、「修復価格を早く決めたほうが作業は進む。また皆がバラバラな単価で修復するよりも、組合統一価格のほうがお施主さんも安心」(望月会長)という考えであった。

地震直後に檀家寺の問い合わせ窓口となった同社では、墓石カルテ(上記、100頁参照)・電話対応マニュアルを作成(次頁参照)。他社が建てた墓石もあったが、お寺の指名で同社が窓口となり、境内にも受付を設け、多いときには1日に30人近くが直接墓石を確認するために墓地へ来た。お盆の真つ只中、またお彼岸を控えた時期ということもあり、墓石の状況は誰もが気になったようである。地震後の対応は、お寺と墓石店が常日頃から考えておかなければならないことであり、一緒になって対応マニュアルを作成することも必要といえよう。

10月末には一通りの修復作業を終えたが、結局、市営墓地、寺墓地を合わせ数カ所を15人前後、5班に分かれて作業にあたった。本社事務所では通常の卸業務もおこなっていたことから、郡山支店の応援を仰いだ。静岡で

平成 21 年 8 月

駿河湾沖地震における墓石の修理依頼 電話対応マニュアル

【できるだけ聞いておきたいこと】

- 1、住所
- 2、氏名
- 3、電話番号
- 4、お墓の場所（詳しく）：お寺とお墓の場所が違う場合があるので、あくまでお墓の場所を聞くように。
- 5、見積もりだけなのか、実際の仕事の依頼なのか（できればこの時点で確認する）
- 6、お骨が見える状態か否か（緊急を要するかどうかを確認する）
- 7、細かいお墓の状況確認（別紙の雛型を見ながら）
- 8、受付日時、電話対応者名

【金額の返答】

- 1、基本的には現場を確認した上で返答させていただく。
- 2、返答を急がれるお客様への返答の場合、
  - ①別紙の価格（組合価格）で答えられれば答える
  - ②別紙の価格（組合価格）に無い作業の場合は1のようにすすめる

も被害がほとんどなかった清水にある同社の得意先石材店からも、「手伝いましょうか」と有り難い声があった。

檀家寺では約1300基のうち、約300基の墓石を修復し、そのうち半分が無償で半分が有償。さお石のズレなど簡単に修復できるものは無償で、接着や目地などをやり直した場合は有償とした。修復作業が必要な墓石の多くが、昭和50年頃までに建てられた古い墓石だった。

「墓石の修復作業は、ほとんどの人が喜んでくれた。ただ、有償でも会社としては赤字。それは、広告宣伝費として考える」と望月会長。中には宗教心の違い（先祖に対する思い）や所得の問題で、「支払えない」という施主もいた。また、「耳が遠いお施主さまの対応もたいへんだった」といい、高齢化も意識して対応しなければならぬということだ。

「地震後の修復作業こそ、石屋さんの腕の見せ所。ピンチだけでチャンスにできる。磨き直しやリフォームなど、何でも出来るのが石材店」と望月会長。事前に地震対策をとっていても、少なからず被害は発生してしまう。仮に被害が発生しても初期対応を間違えなければ、ピンチがチャンスになるのである。それは地震被害者を救うことでもあり、お墓で考えれば、「ご先祖様のためでもあるのだ。

## ■周辺部の被害状況と事後対応

焼津市(震度6弱)の内陸部に位置し、静岡市(震度5強)とも隣接する藤枝市は震度5弱だった。(有)佐野石材(本社) 藤枝市、佐野保男社長)の佐野雅基専務は、地元の被害状況について次のように説明する。

「私が見た限り、市内では主に3カ所の寺院墓地が大きな被害を受けていました。とりわけ被害が集中したのは、10年以上前のセメント施工の墓石、無縫塔、大名墓、五輪塔、兵隊墓、神道墓など重心が上にあるもの、中台がパツカーのもの、金具の入っていない外柵、灯籠(墓所、自宅でした)」

と述べており、やはり被害を受けたのは古い墓石が多かったようだ。なお、同社は墓石用吸震(救震®)ジェル安震はかもり®の正規加盟店で、店内の展示品は(本施工用の専用接着剤は使用せず)吸震ジェルで仮施工していたが、転倒やズレなどの被害はなかった(壁に並べた石種サンプルや小物が落下し、破損した程度。各写真は同社提供)。

地震発生後の対応については、まず従業員・店舗・工場に被害がないかを確認した後、被害状況報告書(ひな形)を急ぎよ作成し、社員に周辺寺院を巡回してもらった。



左右に並んだ2基が同じように回転した兵隊墓  
(藤枝市・寺院墓地)



地震による転倒で部材が散乱した春日灯籠  
(藤枝市)

その際の調査対象は、自社だけでなく他社による施工も含めた墓地全体の被害状況とし、その報告書を寺院に提出した。その後の檀家さんや施主への連絡は寺院を通じておこなわれた。

この方法だと、連絡を受けた檀家さんがどの石材店に修復工事を依頼するかはそれぞれの判断に任せることになるが、寺院としては墓地全体の被害状況を一括して把握できるので喜ばれるであろう。その意味では極めて良心的な対応だったと言える。

もちろん、こうした動きとは別に、お客様からの電話



水輪にダボを付けた五輪塔も、墓誌と共に無残に転倒している（藤枝市・共同墓地）

や来店による問合せは初日からあり、被害のあった墓地で直接修復を頼まれることもあった。そのため、同社はその修復内容に合わせて金額を決定。施主と打合せした上で修復及び地震対策の見積りを提示し、寺院ごとに作業日程等を調整し、お盆明けから本格的な修復作業をおこなった（12日、13日は休日だったが、社員に臨時で出勤してもらった）。

ちなみに、これまで既存墓への地震対策は月平均3〜4件だったが、地震後は被害のなかったお客様からも問合せがあり、約1カ月間に30件以上の施工依頼が来たという。その後、吸震ゲルを採用した修復工事だけで月15件ほどおこなっており、地震後3カ月余りで約60件ほど施工したという。

「今回の体験を教訓として、災害対応マニュアルの準備など今後予想される東海大地震に向けて心構えができました。寺院もお墓の耐震について、その必要性を認識してくれたと思います。ただ、《墓石の転倒により隣のお墓に与えた損害をどう解決すべきなのか》《被害状況の把握や工事代金の決定など近隣石材店との連携体制をどう整えるのか》などが今後の課題として残されている」

と佐野専務は指摘する。

## ■初期工法の見直しや、薬品塗布の影響の検証も

牧之原市（震度6弱）の内陸側に位置する島田市は、その東側で隣接する藤枝市と同じ震度5弱だった。（有）村田石材工業（本社＝島田市）の村田善彦社長によると、市内では目立った被害はなく、古い墓石が少しズレるくらいだった。そのため地震後、同社はもっぱら他社の修復作業の手助けに回ることが多かった。また、被害の多くは30年以上前に建てられた国産墓石が中心のため、その修復工事に伴って国産材を使用することが増えたという。

村田社長は静岡県石工技能士会の前会長でもあるが、これまでの石工としての経験と今回の被害状況などから、「初期におこなった耐震工法の点検ほか、一部輸入品に対する接着効果などについても検証する必要があるのではないかと問題提議する。

つまり、墓石業界ではこれまでに様々な耐震工法が採用されてきたが、その中には、たとえば初期の工法に多く見られる心棒の短いものや、接着剤の塗布の仕方に関する問題があるものなど、その耐震性能が明らかに疑問視されるものがある、ということだ。

「日常の業務でも、追加彫りで石塔本体の解体が必要な時に、接着剤で頑丈に固定されているはずの石塔が手で力を加えただけで簡単に剥がれてビックリしたことがある」

と村田社長は説明する。

参考までに、『月刊石材』2009年2月号の特集では「知っておきたいお墓の接着工法」として各社の商品と施工例を紹介している。再読してもらいたい。その下地処理について「薬品が塗布されている場合は、目荒しが理想です」（株）生田化研社。「カケンスーパーコーク」について、「油（濡れ色）撥水剤等はサンディングして石材の素地を出す」（ボンド商事（株）耐震ボンドエース」ほか）などワンポイントアドバイスも掲載されている。

また、前述した「一部輸入品」とは、「一部の輸入品に多く見られる、薬品（油）を塗った石材」のことで、「その成分が石材表面に残っていると、接着力が十分発揮されず、振動により剥離する可能性がある」と村田社長は危惧する。薬品の塗布に関しては、古くは日本でも自社加工が主流だった時代に黒みかけなどに塗布するケースが見られたが（現在は加工技術の発達により、その必要がなくなった）、今回の地震で被害を受けた中には、近年建立



2009年4月にオープンした展示場。「先の地震以来、売れるのは洋型ばかり」と岩崎社長は嘆く

## ■地震後の新たな動き

した黒みかけの輸入品で接着剤が剥がれて転倒したものがあつた」という。その関連性や因果関係などは今ここで示すことはできないが、一つの可能性として改めて調べてみる必要があるようだ。

(株)イワサキ石材(島田市)の岩崎光寿社長は、今回の地震が起きた当日、中国に出張中だった。滞在先のテレビでその一報を知って驚いたという。幸い、地元の島田市では大きな被害はなかったが、付き合ひのある焼津市内

の数カ寺に被害が発生し、帰国後その対応に追われることになった。また、他社からの要請で、静岡市内の寺院墓地の復旧工事を約100基ほど手伝った。「その石材店が直した墓石だけで全部で1000基くらいある」という。

同社はいま平常業務に戻っているが、今回の地震を機に大きな変化があつた。それは地震後、お客様の多くが洋型墓石を選ぶようになったことだ。同社によると、新規建立における和型・洋型の比率は5年ほど前で6対4。その後、洋型が徐々に増えて逆転し、地震前は4対6だったが、地震後はその傾向にさらに拍車がかかり、2対8になってしまったという。和型墓石は地方や石材店ごとの特色が反映されたものが多いだけに、今日これだけ耐震工法が発達しているにも拘らず、「和型=地震に弱い」という先入観だけで安易に洋型が選ばれるとしたら、それはとても残念なことである。

また、デフレ不況の再来が心配される中で、いかに低価格競争に歯止めを掛けるかも今後の課題となる。当地の折込チラシには40〜50万円の墓石が紹介されることも多々あるようで、そうした中で心配されるのは、「耐震工法を導入すると、その分だけ値段が高くなって売りにくくなる」という考えが一部の石材業者にあることだ。その必要性を認識していれば、本来は標準施工とすべきところだが、ともすると施工コストを下げるために耐震工法をお客様に提案しなかったり、悪質なケースでは耐震工法で手抜きをすることなども懸念される。

「ですから、当社はいろいろな選択肢がある中で、できるだけ低コストで確実に効果のある耐震工法を採用しています。それでも、中台は一枚モノを使用し、心棒による石塔の一体化と高性能接着剤などを使って、外柵の根石と基礎の部分も十字金具でしっかりと固定しますので、それなりにコストは掛かりますが、それによる安心感を前面に打ち出すことで他社との差別化をアピールしています」

と岩崎社長は述べる。

なお、今回取材した中で、(株)イワサキ石材と(有)佐野石材、(株)牧之原石材、(有)村田石材工業の4社はいずれも全優石の加盟店で、さらに静岡県内の中部に位置することから、中部会として定期的が集まって情報交換をおこなっている。今回の地震に際しては、4社共同で折入りチラシ(各社個別の連絡先と共に、4社共通のフリーダイヤルを掲載)を作成し、地元周辺エリアに配布した。こうした小売店同士の連携や協力体制が即座にとれるのも組織ならではのメリットと言えるだろう。

## ■耐震工法の提案は慎重に

静岡県石材組合の河野理事長は、現状において耐震(免

震)工法の必要性については十分認識しているものの、その技術を過信する余り「大型地震が来ても絶対倒れません」などと断言したり、顧客の不安を必要以上に煽<sup>あお</sup>ったり、弱みに付け込んでそれを売り込むようなことは慎むべきとして、「その説明責任を十分果たした上で慎重に対処しなければならぬ」と厳しく警告する。いつ、どこで、どんなタイプの地震がどの程度の規模で発生するのか、それを予測するのは不可能なことで、それを100%回避できる方法はないからだ。

しかも、近い将来(30年以内)発生が想定されている東海地震ではマグニチュード8.0程度になる可能性があり、揺れの周期は1秒以上で、それが2分以上続くことされ、人身・建物に甚大な被害が発生することが予想されている(今回の地震は「この想定された東海地震に結び付くものではない」との見解が発表されている)。

これは現地で聞いた情報だが、今回の地震で「墓石の耐震工法をめぐって石材店と顧客との間でトラブルになり、訴訟問題にまで発展しているケースがある」とも耳にしている。

「むしろ、いつ起きるか予測できない災害に備えて、連絡網や連携体制を事前に整えておくこと。また、発生後



にどのような行動をとるべきか、そういうことを今のうちに決めておくことが大切です」  
と河野理事長は述べている。

