

特集

熊本復興

マンション管理組合に聞く



CONTENTS

- インタビュー 熊本地震被災復興へ向けた管理組合
改修事例 東都ビル(耐震+省エネ+大規模修繕)
豊玉南住宅(耐震)
- コラム 山で入れる温泉
- レポート 下水処理施設職員の知られざる闘い
- JASO情報 マンション耐震化の進め方
応急危険度判定とは

事前の備えとスピーディーな決断が奏功

分譲マンション「ビブレ本山」

被災復旧に向けた管理組合の取組み

2016年4月14日21時26分、熊本県の日奈久断層帯を震源としてマグニチュード6.5、最大震度7（熊本県益城町）の大地震が発生、およそ28時間後の4月16日1時25分に布田川断層帯を震源とするマグニチュード7.3、最大震度7（益城町、西原村）の大地震が発生した。

最大震度7の地震が短期間に2回起こるといふ前例のない地震により、熊本県を中心に人的被害は死者273名、重傷者1,203名、軽傷者1,606名、住家被害としては全壊8、667棟、半壊34、719棟、一部破損163、500棟（平成31年4月12日 消防庁情報）を記録する大災害となった。

JASOでは2016年5月30、31日を初回として、これまで計4回調査団を派遣、その視察の中で特に復旧工事まで速やかに取り組まれた印象のあるマンションのビブレ本山で、当時管理組合の副理事長をされていた稲田雅嘉氏にお話を伺った。

○地震発生時の状況を教えてください。

稲田 私の住まいは7階で、4月14日に起きた地震（以下、前震）より16日の地震（以下、本震）の方が揺れも大きく、時間も非常に長かったのですが、前震の余震が納まりつつあると判断して、家で倒れた家具などを元に戻したり、片付けをしていたところ、再び本震が起こり被災しました。その際、倒れそうになったタンスをとっさに支えようとして2メートル位飛ばされたのですが、運良く潰されずにすみました。そして停電の中、割れた

ガラスで怪我をしないよう靴を探し、倒れたタンスで部屋に閉じ込められていた妻と娘を助け出して外に逃げようとしたところが、玄関ドアが開かず、足で蹴ったり体当たりをして、何とか避難することができたのです。

その約3時間後に停電が解消されたので数名の管理組合理事とマンションに戻り、全戸の玄関ドアを叩きながら誰かいないかと安否確認を行ったところ、4戸の部屋から「助けて！」という声が聞こえ、避難階段の1階に常備していたボールを持ってきて、無事救助することができました。



前震直後の稲田氏宅の室内状況 ※



稲田雅嘉氏
（震災時管理組合副理事長）



○お怪我された方々はどの程度いらっしゃいましたか？ また、バール以外に救助活動などで役立つものは？

稲田 あとで分かったことですが、足を怪我した方が数名いました。また、本震直後の救助活動で救出した方以外に普段車椅子を使っている御高齢の方が2日間閉じ込められていたことが分かりました。

被災建築物応急危険度判定(※1)では、“要注意(黄色紙)”だったので、居住者が立ち入る可能性がありません。立ち入った際に二次災害に遭わないように、落ちそうなタイルなどは事前に落としましたが、それでも危険な場所は、立入禁止と分かるように三角コーンやトラロープで区画しました。これらの備品は、阪神大震災のセミナーで教えて頂いた地震対応品リストを愚直に信じて購入しておいたものですが、役立てることができました。

○地震保険の判定と罹災証明の判定について教えてください。

稲田 地震保険の判定(※2)は、1回目については地震保険金額の5%しか支給されない、“一部損”と判定されました。加盟しているNPO法人熊本県マンション管理組合連合会(NPO法人全国マンション管理組合連合会の加盟団体。以下、熊管連)の他のマンション住民から判定基準の情報も入ってきて分かったのですが、構造的に持つか持たないかが基準となるので、雑壁が壊れていてもあまりポイントにはならないのです。そこで柱・梁の損傷部分を確認するため、皆さんに許可を頂いて全戸に立ち入ったところ、バルコニー側の柱や梁に鉄筋の露出部分を2箇所発見し、2回目の審査で、“半損”と判定されました。

罹災証明の判定(※3)は、1回目は“半壊”でしたが、

ビブレ本山 建物概要と復旧概要

〈概要〉

所在地：熊本県熊本市中央区
 構造種別：鉄骨鉄筋コンクリート造
 建物規模：14階建て、総戸数73戸
 管理形式：自主管理

〈復旧までの経緯〉

- 1991年10月：建物竣工（新耐震設計）
- 2016年4月14日、16日：熊本地震発生（直後、震災復旧対策本部立ち上げ）
- 2016年5月3日：復旧委員会立ち上げ
- 2016年7月30日：臨時総会（復旧工事の合意形成）
- 2016年10月4日：復旧工事着工
- 2017年4月30日：復旧工事完了（復旧工事内容：雑壁・手摺壁、玄関扉・サッシ、外壁タイル、高置水槽、エレベーター、ガス配管、雨水枡、エキスパンションジョイント）

〈復旧工事費、補助金〉

- 復旧工事費：1億7000万円
- 応急修理制度補助金：2300万円
- 地震保険金：7500万円

〔※1〕被災建築物応急危険度判定

二次災害防止を目的とし、被災した建物の余震による倒壊や落下物などの危険性を判定し、建物の当面の使用の可否を決める。判定結果は危険性が高いものから順に、“危険(赤紙)”、“要注意(黄色紙)”、“調査済(緑紙)”の3段階に評価される。

〔※2〕地震保険の判定

2016年12月31日以前の契約では、“全損”で100%、“半損”で50%、“一部損”で5%、地震保険金額の割合に応じて支払われる。2017年1月1日以降の契約では、“半損”が“大半損”と“小半損”に分けられ、大半損は60%、小半損は30%が支払われる。ただし、保険金の総額が総支払限度額を超える場合には、保険金が削減される場合がある。

〔※3〕罹災証明の判定

被災者が市町村に申請するもので、支援金などの各種被災者支援策の適用の判断材料として用いられる。“全壊”、“大規模半壊”、“半壊”、“一部損壊”で判断される。

こちらは住めるか住めないかが基準になるようで、判断基準の内容を調べ、再確認した結果、2回目でも「大規模半壊」と判定されました。

○管理組合が中心となって震災直後から比較的冷静に行動された印象がありますが、被災時の管理組合などの状況はどのようでしたか？ また、冷静な行動をとれた秘訣のようなものはありますか？

稲田 当マンションでは元々管理会社に任せていた管理を10年目から自主管理に切り替えました。理事は7人から10名程度で構成され、理事長、副理事長のほか、会計担当、建物点検・工事担当、庶務担当というように役割分担をしています。14年目の第1回大規模修繕工事は、熊管連で推奨している管理組合主体方式により、工事を業者に丸投げせず、組合員も自ら点検し、設計コンサルタント、施工業者、管理組合が一体となって実施しました。そうしたことから、震災時にも自分たちでできることはする、皆で協力しようといった意識ができて上がったのだと思います。震災時、私は管理組合副理事長で、熊管連の副会長も兼務していました。

○復旧工事までの道のりについてお聞かせ下さい。

稲田 まず、復旧対策本部とした集會室には、ほとんどの方が立ち寄るので、安否確認リストと連絡リストはすぐに整備できました。特にメールアドレスと携帯電話番号が揃ったことで、迅速な情報展開ができるようになりました。不確定なこともある中、震災から半月間で状況を把握し、何が問題かリストアップしました。高層部の被害状態から「このマンションはもう駄目なんじゃないか」など色々な噂が飛び交っており、正しい情報を伝え



地震により架台から落下した高置水槽 ※



本震後 共用廊下側被害状況 ※



復旧後



本震後 共用廊下側被害状況 ※



復旧対策本部（集会室）の当時の状況 ※



被災後のゴミ捨て場は溜まる一方であったが、ゴミ収集車に持って行ってもらえるよう、住民がゴミの分別・仕分けをした。 ※

るため、4月末にエントランスで全体説明会を開き、そこで区分所有者の3分の1の方々に復旧委員になってもらい、5月3日には復旧委員会を開きました。7月末に臨時総会で復旧工事の合意形成を募る計画としたのは、4月末の時点で理事長から「できれば、正月はきれいなマンションで迎えたいね」という言葉があり、そこから逆算して12月末までに工事を終わらせるためには8月から工事を始めなければならないと思ったからです。そうすると、7月末までに何をしておくべきかということから、保険関係や工事の手配など、復旧委員の方に業務を分担していき、毎晩のように集会室に集まり、情報収集をしていきました。熊管連に加盟しているマンションの中では一番被害が大きかった建物ですが、他のマンション

ンが復旧工事の合意形成に最低でも6カ月は要していた中、我々のマンションは決断するスピードが速かったこともあり、施工業者については、熊管連の賛助会員であるマンション施工の大手ゼネコンが手を挙げてくれました。

○避難生活中に御苦労された点などはありますか？

稲田 私家族もそうですが、災害復旧本部としたこの集会室に平均して10家族程度が生活のために出入りしていました。一番困ったのは水ですが、日頃の自治会活動などでお付き合いがある近所のスーパーさんが井戸を持っていたので、その水をマンションで所有していた大き

なバケツに汲み使わせて頂きました。日頃からの近所付き合いのお陰で、力仕事が必要な際は、高校生も助けに来てくれたりして非常に助かりました。

○全国で地震が頻発していますが、共同住宅に住む方々にアドバイス出来ることはありますか？

稲田 やはり、この「みんなで楽しむマンション管理」（次頁図）に示すようなコミュニティ体制の確立ではないでしょうか。管理会社に委託している場合、お金を払っているからそれでうまくいっていると思いがちで、まい、有効なコミュニケーションが育まれにくい状態になってしまうのではないかと思います。我々の場合は、6年目くらいから熊管連に加盟して、そこでマンション管理について学びました。そうすると、管理会社の管理に期待していることと異なる点が目につくようになり、加えて管理費が抑えられることも考え、自主管理に切り替えました。一斉清掃やもちつき大会、夏祭りといったイベントを通じて、居住者の顔が見えることを意識しています。また、年に1回開催する防災訓練では、消防署に連絡して梯子車に来てもらったときに、バルコニーの手摺を乗り越えて移ることができたことがありますが、その結果、乗り越えるためには踏み台が必要なのに分かりました。そのほかに熊管連で販売している「マンション地震対応箱（MEAS）」も有効だと思っています。こちらは、我々が復旧工事を行う際に、そのノウハウを教えて頂いた福岡大学工学部の古賀一八教授（今年3月に退官）が監修したもので、地震直後の混乱した中で住民が取るべき行動や、復旧に対して管理組合が行動すべきことなどをカード式のマニュアルシートとしてまとめられています。ただし、このマニュアルシートなども置いておくだけでは意味がありません。有効なツールを被

災害時に活かせるかどうかは、やはり住民の皆さんの助け合おうという気持ち、コミュニティ意識が一番重要だと思います。

取材中、稲田氏は「復旧工事を終え、今まで以上にコミュニティが良くなった。これまで参加してもらえなかった方も参加するようになってきた。」とも話されていました。集会室の入り口に「人間性というものは平時時ではなく非常時において顕著にでる」と掲示されているのですが、復旧までの過程にはまだまだ語りきれないエピソードがあったように思われます。取材への協力有難うございました。

聞き手・写真：広報委員会鈴木基史、三木剛



集会室に備えられていた“マンション地震対応箱（MEAS）”

集会室に掲示されている“みんなで楽しむマンション管理”

みんなで楽しむマンション管理 ビブレ本山管理組合
73戸

【現在までの道のり】①管理会社まかせ⇒②理事会自立化⇒③自主管理化⇒④自立管理化

コミュニティ作り

一斉清掃

不参加費

もちつき大会

夏まつり

自主防災クラブ

防災訓練

地域

自治会
子供会
学校
警察
消防
体協

管理組合

私達のマンション管理ノウハウ
『三位一体のコミュニティー体制』

自治会 **子供会**

成果

管理費(コスト)

経過年数	5	10	15	現在
管理費(万円/年)	800	800	400	200

半減

管理レベル(問題件数)

経過年数	5	10	15	現在
管理レベル(件数)	5	8	3	1

解消

管理費滞納

経過年数	5	10	15	現在
管理費滞納(万円)	0	80	50	0

ゼロ

● 私たちのポリシー

- 1)自分たちで考える
- 2)自分たちでやる
- 3)みんなで楽しむ

※ 写真・図提供：ビブレ本山管理組合 稲田雅嘉氏

山で入れる温泉

山の好きな人は登山だけでなく、高山植物やバードウォッチング、スケッチや写真、釣り、森林浴、地元の温泉や名物を楽しむなど様々である。

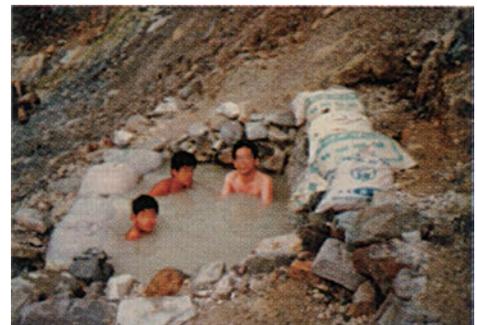
山に登って温泉に入る、こんな贅沢はない。山では風呂に入れないのが常識であり、標高の高い露天風呂に入るには狙いをつけていくしかない。

文末の表は高所にある代表的な温泉である。温泉の呼び方も様々で「秘湯」「鉱泉」「温泉」「野天風呂・露天風呂・野湯」などといわれるが、「秘湯」とは、山奥などで交通の便が悪く、簡単に行けない場所にある温泉を言うことが多い。戦後の高度成長期以降温泉宿が社員旅行の一つのパターンになり、俗化し、本来の温泉の良さをなくしたため、温泉ファンは喧騒から離れた温泉へ行くようになり、「秘湯」といわれるようになった。

「秘湯を守る会」は、宿が申請して加盟するのでこの会の温泉がすべてではない。「温泉・鉱泉」の違いは、一般的に沸かさずに入れるのが温泉、それ以外が鉱泉と理解されているが、温泉法では、温泉とは



古寺鉱泉(朝陽館)



本沢温泉：昭和59年当時は土嚢を積んだだけの浴槽、現在は木製に

「地中から湧出する25℃以上の温水又は、法で定める19の物質の内、いずれか一つを含む鉱水・水蒸気・ガスをいう」とある。

鉱泉分析指針(環境庁)では、「温水と鉱水の泉水」とあり、暖かい鉱泉もあるので、両者の違いは水蒸気やガスを含むか含まないかというだけで拘ることもない。

「露天風呂・野天風呂・野湯」の違いは、露天風呂は外部に面していて、旅館などの施設の整った風呂で、屋根が無く空が見える。野天風呂は屋根や壁が無く最低限の施設のある自然溢れた川原に沸きっぱなしで管理されていない風呂。「野湯」は脱衣場さえない天然温泉をいう。写真の本沢温泉(八ヶ岳)がまさに野湯である。

日本百名山を歩いて印象に残った温泉のいくつかを紹介する。

トムラウシ山とトムラウシ温泉(北海道)

深田久弥は、美瑛富士から見ると荒々し

い岩峰を牛の角のようにもたげたダイナミックな山とたとえ、威厳があつて超俗の趣がある。と著している。トムラウシ温泉からの往復12時間がトムラウシ山への最短コースで、夏でも雪渓があり、多くの高山植物や運がよければナキウサギに会え、温泉と鹿肉料理が、つかれを癒してくれる。

大朝日岳と古寺鉱泉

朝日連峰の端にひときわ高く聳えてピラミッド型をしている。山形県では飯豊山とならぶ名峰といわれ、古寺鉱泉から日帰りで行ける。雪渓が残る7月下旬は、ブナの原生林やヒメサユリの咲く中を大朝日岳まで往復7時間の行程である。

古寺鉱泉のある朝陽館は、一軒宿で自家発電が止まった後はランプの宿で、ネマギリダケの味噌汁や岩魚の塩焼きなど山菜料理が旨い。鉱泉は薪で沸かし、独特の赤土色をしている。

安達太良山とくろがね温泉

高村光太郎の詩「知恵子抄」で謳われた安達太良山へは、山容のやさしさもあつて8つの登山コースがある。下山途中のくろがね小屋にある「くろがね温泉」に入るのが目的の登山者もいる。安達太良山系の一つ「鉄山」の中腹にある。

温泉は硫黄泉で酸味があり白濁し、湯の

花が浮いて肌に優しい。登山者だけが行ける天上の温泉である。

那須岳(茶臼岳)と三斗小屋温泉

那須岳は活火山群の総称で、天候さえよければロープウェイを利用して、日帰り登山と温泉を楽しむ。三斗小屋温泉は歴史が古く、明治初頭の最盛期には5軒あつたが、戊辰戦争で焼失し、その後は明治44年から続く大黒屋と煙草屋の2軒が営業を続けている。登山者(宿泊者)しか入れない温泉であり、木造りの風呂と岩風呂に入り、もう一軒にある露天風呂につかって無垢の自然を味わえる。

水上邦夫(JASO理事)

温泉名・標高	温泉の特徴	アクセス
トムラウシ温泉 (トムラウシ山 2141 m)	硫黄-ナトリウム塩化物・炭酸水素塩泉、源泉 93℃	根室本線新得駅から車で1時間
古寺温泉 (大朝日岳 1870 m)	含炭酸、土類、含塩泉、赤土色 11~12℃ 冷温の2つの内湯	山形新幹線山形駅-左沢線左沢駅からタクシー1時間
くろがね温泉 (安達太良山 1700 m)	単純酸性温泉、pH2.8、源泉 51℃	東北本線二本松駅-福島交通バス50分、奥岳温泉-歩2時間(リフト有)
三斗小屋温泉 (那須岳 1915 m)	炭酸カルシウム鉄泉、無色透明、pH2.4、源泉 51℃	東北本線黒磯駅-東野交通バス1時間、那須岳山麓-ロープウェイ5分、山頂駅-歩2.5時間
本沢温泉 (八ヶ岳 2150 m)	日本一高所の野天風呂、硫化水素泉、硫酸塩泉	小海線松原湖駅-稲子湯行バス終点-歩3.5時間
みくりが池温泉 (立山室堂 2410 m)	日本一高所の天然温泉、源泉掛け流し、単純硫黄泉	富山地鉄立山駅-ケーブル7分、バス1時間15分、歩15分

東都ビル

営業しながらテナント内に耐震補強

成功の秘訣とは!?

東京都杉並区阿佐ヶ谷の商店街に建つ東都ビルは、鉄筋コンクリート造4階建のテナントビルです。最上階はオーナーのお住まい、地下1階は菓子販売の店舗とその事務所に使用されています。2019年2月に耐震補強・省エネ改修・大規模修繕工事が完了しました。営業しながら行われた大規模工事について、オーナーの清水充氏、店舗総務部の北村隼人氏、補強設計者（JASO会員 三木剛）にお話を伺いました。

■耐震化のきっかけを教えてください。

清水 テナントからこのビルの耐震性について聞かれたのがきっかけです。どうすればよいのかよく分からなかったのですが、区役所に相談に行きました。耐震アドバイザー派遣制度があることや、耐震診断や工事に助成があることを知り、アドバイザー派遣から始めました。

北村 ちょうど熊本地震があった頃で、社内で建物の安全性が話題となっていました。同じ区内にある当社の別のビルでも、区の耐震アドバイザー派遣を利用しており、そちらは安全であることが分かりました。それで「こちらのビルはどうなのでしょう」と聞いたのです。

清水 テナントの方が心配されてはいけなかったので、その後、耐震診断と工事を速やかに行いました。

■耐震診断の結果、1階の補強が必要になりました。工事の不安はありましたか？

清水 やはり、いくらお金が掛かるのが心配でした。今まで修繕工事は行ったことがありますが、これだけ大掛かりな工事はありませんでした。漏水などもあったので、建物の劣化調査も行って頂き、耐震補強だけの場合と、大規模修繕も一緒に行う場合とを見積もってもらい検討し、また、耐震化助成と省エネ改修の助成制度を利用することができました。

設計者 いろいろな助成制度を検討しました。耐震補



右から北村隼人氏（テナント）、清水充氏（オーナー）、三木剛氏（補強設計者）

工事中もここで営業を続けたいとの希望が強く、移転はせずに営業しながら工事することを選択しました。この建物は弊社が創業した時からいる場所なので、社長も思い入れがありました。

■補強の位置などどのように決めたのですか？

清水 設計の打合せを頻繁に行いました。テナントからは北村様ともう一名が毎回出席して下さいました。初めに補強設計者から「建物形状のバランスから1階の真ん中に補強をしたほうがよい」というお話がありましたが、それでは使い勝手が悪くなり、貸し物件として利用価値がなくなってしまう。後々もテナントが使いやすい形にしておかなければなりません。何とか

強は区の制度を、省エネ改修は国土交通省の「既存建築物省エネ推進事業」と、東京都の「既存住宅における高断熱窓導入促進事業」を利用することができ、オーナー様の負担の軽減が図れたと思います。

北村 補強工事がこんな大ごとになるとは、初めは思っていませんでした。店舗で工事が必要ということが分かり、テナントとして何をしなければならぬのか不安でした。店舗内の工事に協力できるのか社内で話し合ったところ、

建物の端で補強できるようにお願いしました。

北村 移転せずに工事ができるようにお願いしたので、弊社でもどうしたら店舗を使いながら工事に対応できるか、店舗やバックヤードのレイアウト変更をいろいろと考えました。そして、地下1階と1階は完全にリニューアルに踏み切ることになりました。設計の打合せで出た話は、私と店舗デザインのディレクターで検討して社内でも相談し、こちらからの意見を設計者に伝えて反映して頂きました。

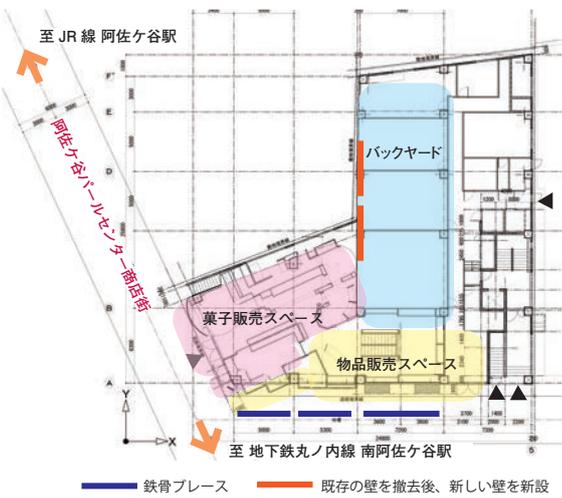
設計者 最終的には、菓子販売スペース内では工事はせずに通常通り営業して頂き、物品販売スペースとバックヤードの外壁部分に、鉄骨ブレースの設置とコンクリートの壁の撤去と新設をしました。できるだけ営業に支障が出ないように、バックヤード側の工事を先行するようにしました。

■店舗の工事準備等はどうに行いましたか？

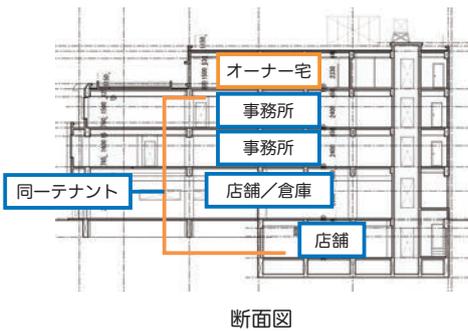
北村 物品販売コーナーの商品は、在庫処分セールを行ってできるだけ減らしていきました。レイアウト変更の時は、引越業者などは使わず、私たちが什器や物品を動かしました。営業している部分と工事部分を間仕切り壁で仕切ってもらおうのですが、仮設のベニヤ板張りでは店舗の内装としては見た目がよくないので、すだれを垂らしたり、鏡を張ったりして工夫しました。

■工事中、大変だったことは何ですか？

北村 埃と騒音です。埃については、店舗内部での工事の埃よりも、上階の大規模修繕工事の埃が振動などで窓や天井から入ってきました。



1階平面図



断面図



工事部分と営業部分の仮設間仕切 (ベニヤ板)



工事中の店構え

設計者 大規模修繕工事も一緒に行ったため、コンクリートやタイルの補修の際の埃が出ました。

清水 塗装の臭いもけっこうありました。

設計者 臭いの少ない塗料を使用しましたが、階段室など換気がしにくい場所で塗装したせいですね。補強部材を取り付けるアンカーボルトを躯体に打ち込む工事のほか、屋上の防水押えコンクリートや外壁タイルを剥がす工事がありましたから、かなりの騒音になりました。

清水 音が出る日はできるだけ出掛けて避難しました。

北村 会社は原則、土日を除き営業を続けていたので、社員はもう大変でした。日中、電話が聞こえない時もあり、現場代理人の方に音を止めるようお願いしたこともありました。そこで、総務部から全社員に対して、社内パソコン掲示板で「重要！音の出る日」という告知を出すようにしました。会議などでもうしても

音を出してほしくない日など、何かあれば予め言って下さい、と。やってみて、皆さんの苦情を受け付ける窓口が重要なことが分かりました。そのうち、だんだん皆さん、音に慣れてきました。工事中はオーナー様、工事会社、設計者と定例会議で顔を合わせていましたので、お互いに情報共有ができましたし、社内にも情報をきちんと伝えることができました。

清水 毎週、皆で打合せして状況を確認しました。

■商店街での工事、苦勞した点はありますか？

設計者 今回、屋上に設置してあったキュービクル(高圧受電設備)を更新しま

す。



鉄骨ブレースの設置工事



ブレースの前に内装壁を設けた箇所。上部は排煙窓



改修前の屋上



改修後の屋上

した。クレーン車で大型設備を搬入・搬出しなければならぬのですが、商店街だったこともあり、日中は車を止められず夜間工事となりました。長時間の停電が夜間に2度ありましたが、事務所は夜も働いている人がいますから、土日に工事しました。また、この商店街では、七夕祭りの行事が8月初旬に盛大に行われます。工事の契約が7月で、8月にはどんどん工事を進める予定だったのですが、テナント様のご希望もあ

設計者

屋上は防水押えコンクリートを撤去して建物を軽量化し、防水改修をしました。また、

■設備の改修や外断熱など、省エネの工事も行われています。工事後、環境は変わりましたか？

り、七夕祭りの間は工事をストップすることにしませんでした。先ほどの騒音対応も含め、現場代理人の方は臨機応変に対応して頂き、また全体の工事スケジュールを上手に調整して下さいました。

屋上と外壁の外断熱改修をしています。窓はペアガラスにしました。換気ダクトの清掃も行い、換気性能も向上しています。

清水 ペアガラスになって密閉されている感覚があります。冬のすき間風がなくなりました。寒さは減ったと思います。夏の暑さはどうなるか、これから体験することになりますね。

北村 事務所もペアガラスにして頂きました。今まで2階は商店街の音が聞こえていたのですが、遮音性能が高くなったおかげで静かになり、評価が高いです。

清水 屋上の工事では、古いクーリングタ



BELS 建築物省エネルギー性能表示の評価を取得

■これから耐震化に取り組まれる商業ビルの皆さまに助言をお願いします。

清水 まず、行政に相談されることをお勧めします。私も、助成金があることや、アドバイザー派遣などが無料で受けられることが分かり、スムーズに進めることができました。役所ではたらい回しにされるかと思っていました。そのようなことはなく親切に対応して頂きました。

北村 テナントの立場から申し上げると、その場所ですべてをお店を出させて頂くためには、皆で協力して店を支えることが大事なのではないでしょうか。工事の営業の仕方について、社内の調整をどうすればよいかが一番不安でしたが、やってみると「皆で連携すればできる」ことがよく分かりました。工事が終わって社員からも「よくなったね」という声を聞き、やってよかったと思っています。

貴重な経験談を聞かせて頂き、ありがとうございました。

聞き手・広報委員会 坪内真紀、松下哲也、篠崎玲紀

取材協力・三木 剛

東都ビル 耐震補強+省エネ改修+大規模修繕
設計者：URD 建築再生総合設計協同組合
三木哲・三木剛・太田剛寛(建築)、朴永周(構造)
ミナミ設備設計 小木戸正(設備)
工事完了：2019年

■豊玉南住宅■

住民自治パワーで耐震大・成・功！！

西武池袋線練馬駅と西武新宿線野方駅のちょうど中間、東京都道環状7号線が緩いカーブを描く通りに、白く、高くそびえ建つひとときわ目立つマンションがある。鉄骨鉄筋コンクリート造、地上14階、184戸の少し古い1棟建てのマンションだ。管理組合では、今後建物がどうあるべきか、様々な葛藤があったが、答えとして、同規模の建替えができないことから、半永続的に住んでいくことを目標とした。その道筋に至る経緯を、耐震補強工事に関わった管理組合の理事、新井昌之元理事長（耐震改修工事中の理事長）、鈴木茂三前理事長（工事完了後の理事長）、長尾隆理事の3氏と設計者（JASO会 員岸崎孝弘）に話を伺った。

■最初に建物の成り立ちを教えてください。

私たちのマンションは東京都住宅供給公社の長期分譲住宅（ローンが終了するまでの35年間は公社が所有し、その後、所有権が移管される）で1972年頃に入居が始まり、入居当初に公社の指導により自治会が形成されました。当時の建物は分譲といっても公社のものでしたから、我々住民に修繕工事なりの決定権はありません。ただ、住民には解消してほしい不具合が何度も発生し、その都度公社と交渉を持ちました。その伝統が今に受け継がれています。竣工後35年を過ぎて権利が移管され、2008年頃に管理組合ができました。おかげで今でも私達の管理組合・自治会の中には濃密な関係があり、お隣にひと声掛ければ、事が済むようなご近所付き合いができています。

■管理組合が建物の耐震化について検討しようとしたきっかけを教えてください。

練馬区の耐震化支援制度を利用して耐震アドバイザー派遣を申し込んだのがきっかけでした。2010年9月にアドバイザーの派遣を受けました。今でこそ環状7号線は東京都の『特定緊急輸送道路』に指定されていますが、2010年時点ではまだ指定されていない状況でした。耐震アドバイザーとしてマンションに来て頂いたのが、岸崎（建築）さんと軽石（構造）さんでした。専門家である両名から建物の耐震化について色々お話を伺い、まずは無償の耐震簡易診断を申し込みました。簡易診断の結果報告を2011年3月過ぎに受ける予定にしていたそのタイミングで東日本大震災が起きました。震災後、環状7号線が東京都の特定緊急輸送道



右から管理組合の長尾氏、新井氏、鈴木氏、設計者岸崎氏。後ろはアウトフレーム工法によって補強された豊玉南住宅

路に指定され、結局、沿道建築物に該当する我々のマンションは耐震精密診断の義務が発生するのですが、簡易診断の結果も建物の耐震性に疑義があり耐震精密診断を勧めるといった内容でした。ただ、簡易診断から精密診断に進む際に少し時間が掛かりました。

■空いた期間の理由は何ですか？

建物の設計が1970年頃ですから当時の耐震基準から見て、耐震精密診断をすれば現行の耐震基準に照らしてアウトになることは目に見えていました。そのため184世帯が耐震に理解を示して次の段階に進むことができるのか不安でした。仮に診断をしたとしてストップしてしまつたらこの建物は今後どうなるのか。耐震診断して建物の耐震性不足が露わになることを避け、診断を行わないといった選択肢も正直あり、その辺りの議論が管理組合内部で相当ありました。

■診断へ向けて合意形成はどのように行われたのですか？

住民を招集して説明会を開催しました。簡易診断結果報告の時には岸崎さんと軽石さんにご足労頂き住民説明会を行ったのですが、その報告会のタイミングと重なつた東日本大震災が強烈な後押しになりました。

被害はそれほどではなかったのですが、相当揺れて怖い思いをした居住者が多くいました。また、特定緊急輸送道路沿道建築物に該当したことにより、耐震精密診断費用のほとんどを助成金で賄うことができると分かったことも一歩踏み出すきっかけとなりました。

■耐震精密診断の結果をどう受け止めましたか？

結果としては桁行方向（長手方向）のIs値がほぼ全層で不足していたのですが、中でも構造的特徴から中間階が低く出たのです。その結果をやはり住民説明会で説明しました。その上でじゃあ次のステップをどうするか、専門家の意見も交え検討していきました。

■補強計画・設計に移ったのですね。

補強計画の段階では2案を提示して頂きました。A案はアウトフレームが建物全体の150構面にわたる工法で、概算金額は約4・5億円（補強工事のみ、設備の道ずれ工事など別途）（写真1）、B案はアウトフレームに鉄骨ブレースを設置し、補強箇所がブレースなしの半分程度で補強できる工法で、概算金額は約3・5億円（写真2）です。多額の助成金が出る特定沿道建築物でも管理組合の負担は少なくありませんし、補強案にはそれぞれ一長一短がありました。これはもう住民説明会しかないと思います、A案、B案について説明を行って頂くよう、設計者にお願いました。この説明会は土日の午前午後の計4回行い、設計者の方々には大変ご負担をお掛けしましたが、住民に対して理解を深められた説明会だと思っています。

住民説明会では、A案、B案それぞれの特徴を説明

して頂きました。A案はほぼ建物全体を補強し、住民の不公平感は低いのですが費用は高額、B案は建物の一部を補強する工法で費用は押さえられますが、一部の居住者に負担を掛けてしまいます。

その後、臨時総会を開催しA案、B案どちらで行くか決議を取りました。その総会では住民の大半が「費用は多く掛かって一部の人だけに負担

を強いる補強はやめよう」という意見で反対はほとんどなく、あっさりと言うと語弊がありますが、A案で補強設計を行うことが決まりました。これも『自分たちで考える』といった風土がこのマンションに根付いていて、共助としての考えが浸透していたからだと思います。

■住民の合意により補強計画の方向性が出て、いよいよ次のステップ（補強設計）となります。

ここで我々管理組合や設計者にとつて幸運が訪れました。A案で補強設計を進めて頂いていたのですが、補強部材を建物へ一体化させるためにアウトフレームを建物から少し距離を取る設計として、非常に大掛かりな基礎工事が発生することが分かっていたところ、設計を評価・認定するJASO評定機関の先生から、アウトフレームを建物に直付けし、なおかつ建物の既存の基礎フーチングを利用すれば良いのではないかとアドバイスを頂いたのです。そのアドバイスに則り補



写真1 A案アウトフレーム(150構面) ブレース無し
※管理組合採択案



写真2 B案アウトフレーム(70構面) ブレース付き

強設計し直すと、費用がグッと抑えられる見込みがでてきました。

■補強設計の方針が固まり、施工者を選定することとなります。

工事の見積は当初5社へ依頼しました。その内2社が辞退したため、追加で1社に見積を依頼し、結局見積を出してもらった4社に面談・ヒアリングを行い、交渉を経て一番安い施工者ではなく、3番札を入れた施工者に内定しました。ヒアリングをすると施工者の意欲や現場代理人の人柄、業務体制や信頼感などが見えてきます。その際我々は、専門委員会や理事会だけではなく、全ての居住者に参加頂けるよう施工者とのヒアリングを完全に公開する形にして、オープンで開催しました。各社のヒアリングを受け、管理組合理事及び修繕委員合同の会議を開いて議論し、最終的には投票で施工者を決定しました。決定理由は、追加工事

の発生について無理を聞いて頂き、約3・7億円の見積金額を動かさないことでした。余談になりますが、建物の外観変更などの重要事項は管理組合総会の3/4議決です。幸い管理組合員の約92%の賛成を得られました。最終的な耐震改修実施に関する臨時総会は薄氷を踏む思いでした。

■資金計画はいかがでしたか？

もちろん手元資金だけでは足りません。委員の中でお金の勘定に明るい元経理業務経験者が居て、我々の手元資金、助成金を算定し、不足するお金は住宅金融支援機構から約1・7億円を借り入れる計画としました。1・7億円と聞くと大きな金額ですが、昨今の情勢により金利負担は重荷にはなりません。そのことを組合員説明会で丁寧に説明したのちに臨時総会を開き3番札の施工者を選んだ経緯と、借入れ等含めた資金計画を説明しました。そのうえで修繕積立金の値上げはしないと説明し、採決の結果約92%の賛同を得て本工事を実施する議決がなされました。

■補強工事中はいかがでしたか？

とにかく音と埃がすごかった。補強部材を建物に定着させるための既存塗膜の剥離や目荒らし作業など、必要な仕方がないと思っただけでしたが、想像以上だったので最初は驚きました。

■居住者からの苦情はあったのでしょうか？

それがそれほどではなく、皆、工事に理解を示し協力的でした。恐らく我々がその都度、住民説明会など開催したため、工事に至る経緯や、工事の注意事項など、周知されていたことが大きかったと思います。

■耐震工事が完了して足場が取れた際、どのような感想を抱かれましたか？

正直、足場が取れて何が変わったのか分からなかったという意見が多くありました。それほど建物と一体感のある耐震補強工事が行われたと思っています。また、余談になるのですが耐震改修工事竣工後、不動産取引が活発になりました。内装工事に来た不動産屋さん聞いてみたところ、住戸の買取価格が20%ほど上昇しているとのことでした。補強工事の良い影響かと思えます。

■最後に、耐震化に取り組んでいる管理組合に助言などあれば教えてください。

まず「お金！」。すごく現実的な言い方ですが、お金の意味は色々あります。適正な修繕積立金を試算し徴収するのは当然ですが、その積み立てられたお金は「何を目的」に使うのか、その理由をちゃんと説明できるようにしておくことが重要です。我々の管理組合は、自治会が発端でコミュニケーションとしては密にできていることは前にも説明しましたが、その理由は住民一人一人が自分で考える風土があるためです。耐震化を進められたのも安心・安全といった「目的」があり、それに向けて何をしなければならぬかを「考え」、それを実現するためにどのような「方策(金策)」が必要になるか順を追って管理組合で検討し、検討内容を丁寧に、そしてオープンに住民に見てもらい説明しました。その結果として出た答えが、今の我々のマンションの姿だと思っています。

聞き手…広報委員会 三木 剛、江守実美、鈴木基史
取材協力…岸崎孝弘



補強前



補強後



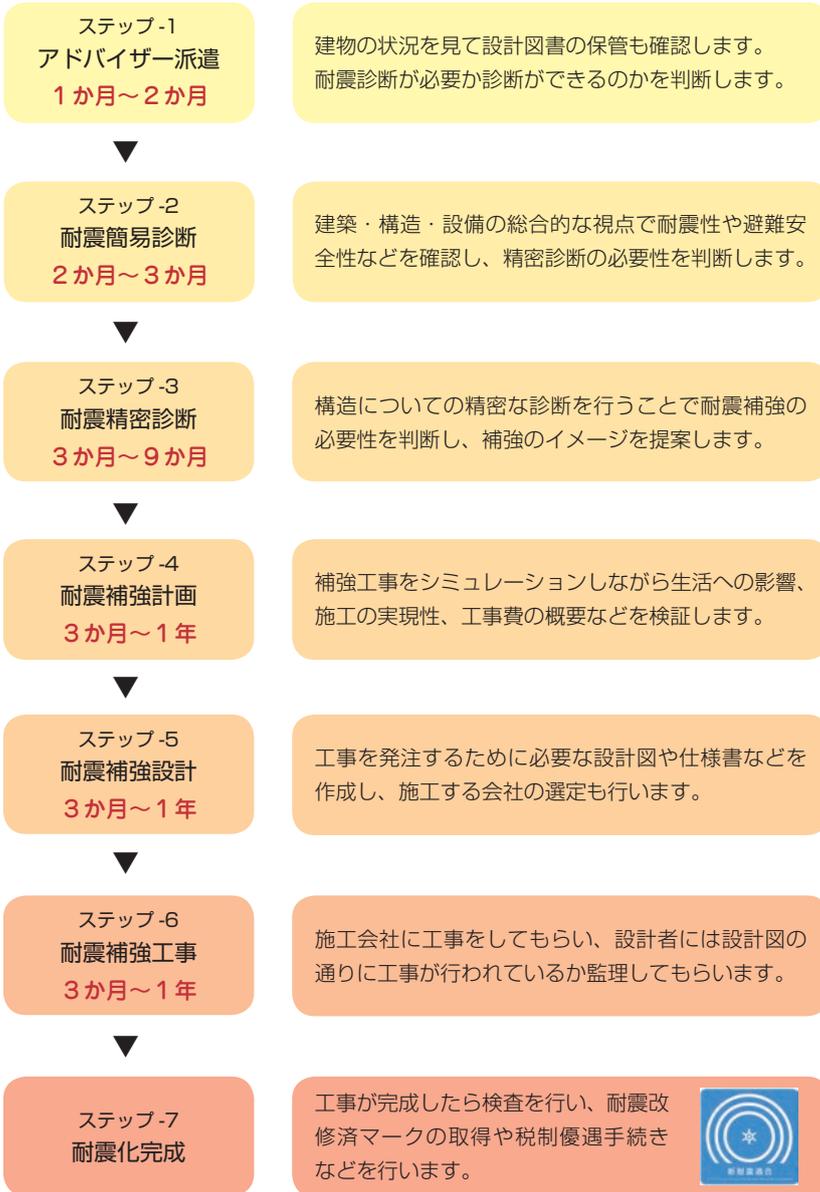
鉄骨建て方の様子

豊玉南住宅 耐震改修工事
設計者：(有)日欧設計事務所 岸崎孝弘 (統括・建築)
軽石実一級建築士事務所 軽石 実 (構造)
(株)ジュエス診断設計 仲村元秀 (設備)
工事完了：2017年

マンション 耐震化の 進め方

JASOではマンションの耐震化を進める場合に、左のようなステップを踏んで耐震補強工事まで進んで行くことを勧めています。オーナービルとは違い、たくさんの方が暮らすマンションにおいて耐震の意識を一つにまとめていくには時間がかかりません。建物の規模が大きくなるとさらに時間がかかります。ハードルは低くありませんが、専門家を活用しながらあきらめずに何度でも説明を繰り返し、ゴールを目指しましょう。

工事まで最低でも**3年以上**かかる



耐震化をめぐる動き

応急危険度判定とは

大地震が起きると、建物の窓ガラスや外装材が破損して落下したり、建物自体が傾いたり倒壊するなどの被害が生じることがあります。地震後は、余震が続く中、片付けや必要物資等の回収のために、被害を受けた建物の前を通行したり、中に入ったといった活動が行われますが、ちょっとした余震でも建物がさらに壊れ、落下物が生じ、場合によっては生命に危険を及ぼすこともあります。このため自治体は、住民の安全性を確保するために、被害を受けた建物が、その後の余震などで二次被害を及ぼす危険性があるかどうか、調査して判定を行います。これを「応急危険度判定」と言い、その結果を、調査済(緑)、要注意(黄色)、危険(赤)の3つに分けて建物に張り付けて周知します。

調査は、専門的な知識をもった自治体の職員や、講習を受けて登録した民間の建築士が行います。この区分は、二次被害の予防を目的とした調査によって行われており、その後その建物が継続使用できるかどうか、という判断とは異なります。「危険(赤)」であっても、危険要因の排除が行われ安全性が確保されれば、継続使用が可能となります。



レポート

せんだい3・11メモリアル交流館企画展
「3.11 現場の事実×心の真実 それでも、下水は止められない。～東日本大震災・南蒲生浄化センターの知られざる闘い～」

あの日を忘れない

被災者たちを救った下水道人の知られざる闘い

あの日、仙台市内から出る下水の約7割を処理する下水処理場「南蒲生浄化センター」が津波に呑まれた。浄化センターの機能は停止していたにもかかわらず、直接的な津波被害を受けなかった都市部からくる下水は止まらない。「人間が生きている限り、下水は発生し続ける」と石川敬治センター長(当時)は言う。大災害時でもそれは変わらない。大都市が被災地となった時、その人々の生活を背負い、そこでどんな闘いが繰り広げられていたのか。この記録は実は日本下水道協会などが発行する書物に詳しくまとめられてはいるものの、広くは知られていない。あの日から8年が過ぎた2019年1月から7月にわたり「せんだい3・11メモリアル交流館」で展示会が開催された。そこであらためて知らされたことは、首都圏に住む者の想像力を遥かに越えるものだった。

1. 発災

2011年3月11日15時50分頃。南蒲生浄化センターに津波が襲来した。東北で最大規模を誇る広大な浄化施設の全てが津波に呑まれた。当時施設にいた職員など計101名が4階建ての管理棟屋上に避難した。小雪が舞う中、そこから一部始終を見守ったという。

その夜、防災無線で市役所と連絡が取れ「市民の救出が優先のため、無事ならばそこで待機するよう

に」と指示がある中、職員達は3階に集まり対応を協議した。南蒲生浄化センターには約70万人分の下水量である常時一日当たり30万立方メートルが流入してくる。これを浄化して海へ放流することが浄化センターの役割であるが、その浄化機能は完全に停止していた。

2. 翌朝

浄化機能は停止しているものの、まずは流れてくる下水を海へ放流するルートを確認しないと市内で下水が溢れ、下水道が完全に使えなく可能性がある。それだけは避けなければならない。しかし、電源が無くても油圧で開放されるはずの「緊急放流ゲート」は津波の破壊力の前では無力であった。

そこで、何年も使用していない「旧放流ゲート」であれば手で開けられることを思い出し(写真1)、職員達は瓦礫と泥に足を取られながらもなんとか旧ゲートにたどり着く。余震が続く中、いつまた津波に襲われるかもしれない恐怖を感じながら、「100回転で1cm開く」重たいハンドルを回し続けた。(写真2)

下水の水位が下がり、若干ながら放流し始めた手応えを得たところで、自衛隊のヘリコプターで救助され、全員いったん市街地へ避難した。上空から見た浄化センターの周囲は海のように見えたが、浸水域を抜けると以前のままの市街地が広がり、人や車が動いている。そのあまりのコントラストは、状況が理解できなくなる程の光景だったと後に語る。

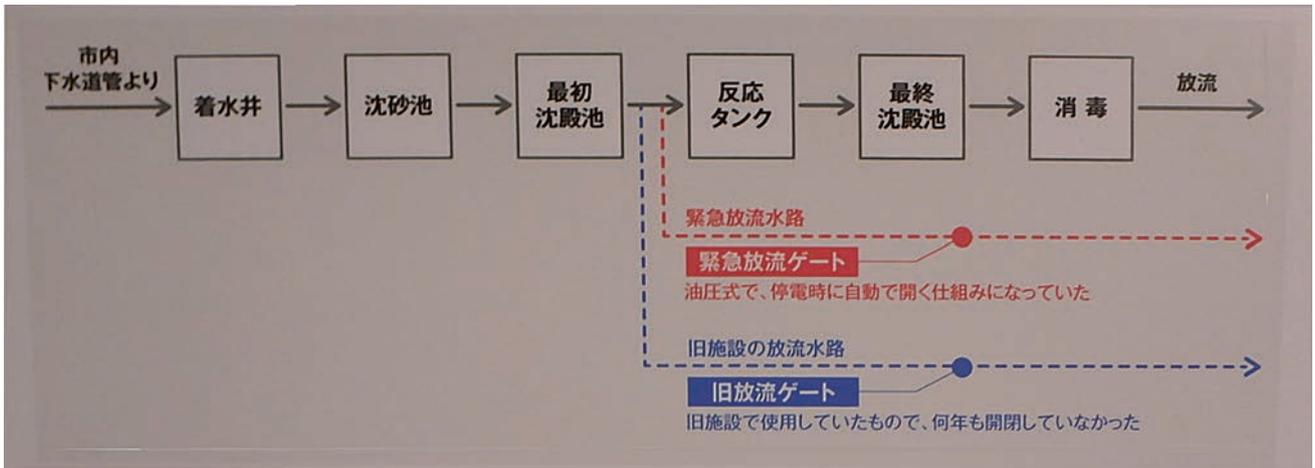


写真1 下水処理の全体フローと放流ゲートの位置



写真2 いつまた津波に襲われるかもしれない恐怖を感じながら、重たい旧放流ゲートのハンドルを回し続けた

3. 3月17日

南蒲生浄化センターが壊滅的な状態であったため、8 km 内陸にある設備管理センターを間借りして業務を行う。とりあえず少し開けた旧放流ゲートをさらに開け、下水の放流ルートを確認しなくてはならなかったが、道路を瓦礫が塞ぎ、現地に行くのもままならない状況であった。それでもなんとか徒歩で通い、ハンドルを回し続けた。「ここさえ開ければ、市民に不便な思いをさせずに済むと思っただけです」と語る。

3月17日、開閉できなくなっていた油圧式の「緊急放流ゲート」が重機により撤去で

き、海への放流ルートが確保された。しかし、それは職員達の真の闘いの始まりであった。

4. 過酷すぎる復旧作業

海への放流ルートが確保され、都市部の下水が使えなくなる事態は回避できたが、大量の下水がそのまま海へ流れ出ている。まずは最小限簡易的な処理を行うことを目指し、復旧に向け動き出す。(写真3)

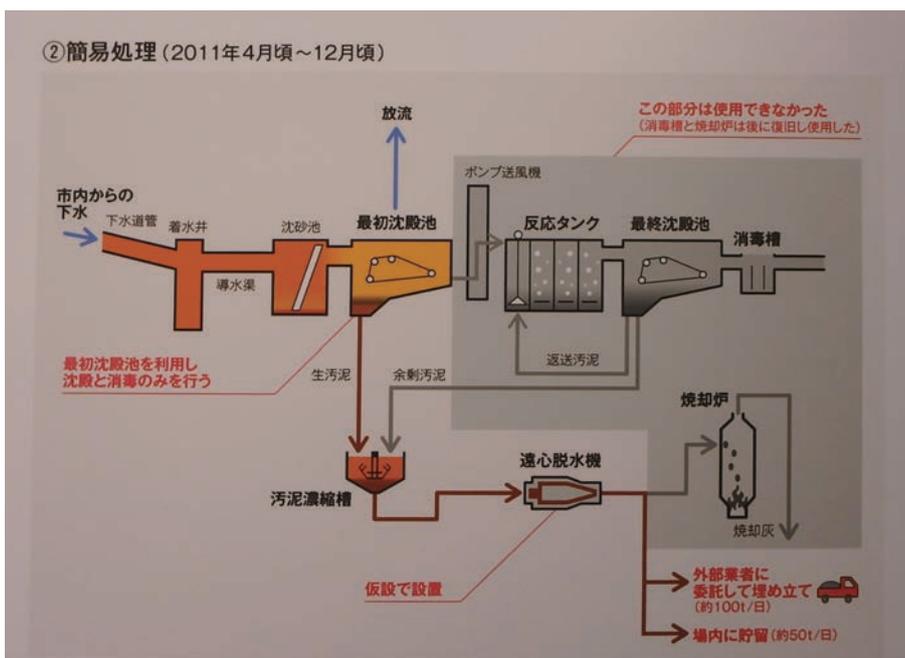


写真3 まずは最小限簡易的な処理を行うことを目指し、復旧に向け動き出す

① 最初沈殿池等の清掃

簡易処理を行う際にも、まずは処理を行うためのプール（沈殿池）を覆っている瓦礫を撤去し、中に溜まった瓦礫と汚泥を除去しなければならぬ。瓦礫混じりの汚泥の除去は大変な重労働で、見通しの立たない辛い作業を長時間行わなければならなかった。

② 固形塩素消毒

浄化はできないものの、放流する水をなんとか消毒しようと3月18日から固形塩素の投入が可能となった。あらゆる手を尽くして資材をかき集め、投入方法も経過観察も全てが手探りであった。

③ 汚泥の引抜き

4月半ばになって最初沈殿池の一部が使えるようになり下水を放水した。しかし、プール内に溜まる汚泥を引き抜くための設備が壊れている上に電気がない。汚泥をそのままにすればプールが溢れて放水できなくなる。そこでポンプを仮設し、開閉弁を職員が手回しで操作し汚泥を引き抜くこととした。24時間体制で、夏の熱中症と真冬の寒さと闘いながら10ヶ月、72箇所ものバルブ操作作業が手作業で続けられた。

④ 引き抜いた汚泥の貯留と悪臭対策

引き抜いた汚泥の分量を減らす脱水機も仮設したが、汚泥は1日150トン発生する。焼却炉はまだ使えない。埋め立てねばならなかったが受入れ先が中々見つからない。何とか受入れ先が見つかったも、毎日50トンは場内に溜め続けなければならなかった。そのため強い臭気が川を遡上し、

市内から苦情が来るようになった。セメントを混ぜて貯留するなど、臭気対策にも鋭意取り組んだ。

5. 簡易処理から中級処理へ

「最初見た時は茫然としました。復旧なんてできるんだろうかと。どこから手を付けたらいいかわからない。見通しが立たないことが一番きつかった」、「4月上旬に大きな余震が来て津波警報が出た時は心が折れそうでした。またやり直しかよ、と」、「知恵を出し合って身体を動かしたら、水質が良くなっていた。それが我々の誇りであり、希望でした」、「仙台市民の下水を処理しているというよりも、海をいかに汚さないようにするかを、いつも考えています」

瓦礫だらけの場内。ことごとく破壊された設備機器。溜まり続ける汚泥。電気も来ない。どれだけのことをすれば「復旧」と呼べる状態になるのか見当もつかない。それでも、流れてくる下水は止められない。太平洋に放流され続ける下水を、昨日より今日、今日よりも明日、綺麗にしたい。その想いだけを支えに、南蒲生浄化センターは闘い続け、簡易処理から中級処理へ移行するまでに至った。下水浄化の一連の流れを回復するまで、約1年を要した。

6. 清浄化へ。新施設の完成

2016年、震災から5年を経て新しい施設が完成した。現在は新施設で下水処理が行われている。しかし、被災した旧施設の解体・撤去は8年を経過した今でも完了していない。（写真4）

（文責・広報委員 柳下雅孝）



写真4 震災から5年を経て新しい施設が完成した

JASO(ジャン)について

JASOは住環境の耐震総合安全性を追求する専門家の集団です

JASOとは

私たちJASO(耐震総合安全機構)は、阪神淡路大震災を契機に設立されたJARAC(建築耐震設計者連合)の取組みを引き継ぎ、2004年に内閣府の承認を受けたNPO法人(特定非営利活動法人)です。建築・構造・設備の専門家が互いに協力して耐震化に取り組んでいます。



JASOの活動

法律で定められた耐震基準を満たすことだけが耐震化ではありません。JASOは「人のための耐震化」をテーマに、世の中の様々な課題に取り組みます。JASOでは、耐震アドバイザーの研修や、会員による様々な研究活動を行い、マンション・医療施設・木造住宅密集地域・小規模鉄骨建物に関する耐震化の研究や、津波被害調査、超高層マンションの地震被害調査、まちづくりコンペなど、多岐にわたった実践的な活動を展開しています。

JASOの耐震化支援

これまでに、都下の7区・2市から耐震化支援事業(アドバイザー派遣、簡易診断)を受託しています。JASOの耐震アドバイザーは、耐震無料相談、アドバイザー派遣、耐震簡易診断、耐震精密診断を行います。建築・構造・設備の専門家が組んでアドバイザー・診断者となり、総合的な耐震化を目指します。

JASOのアドバイザーは、アドバイザー会議



東京都・JASO 共催 マンション耐震改修セミナー

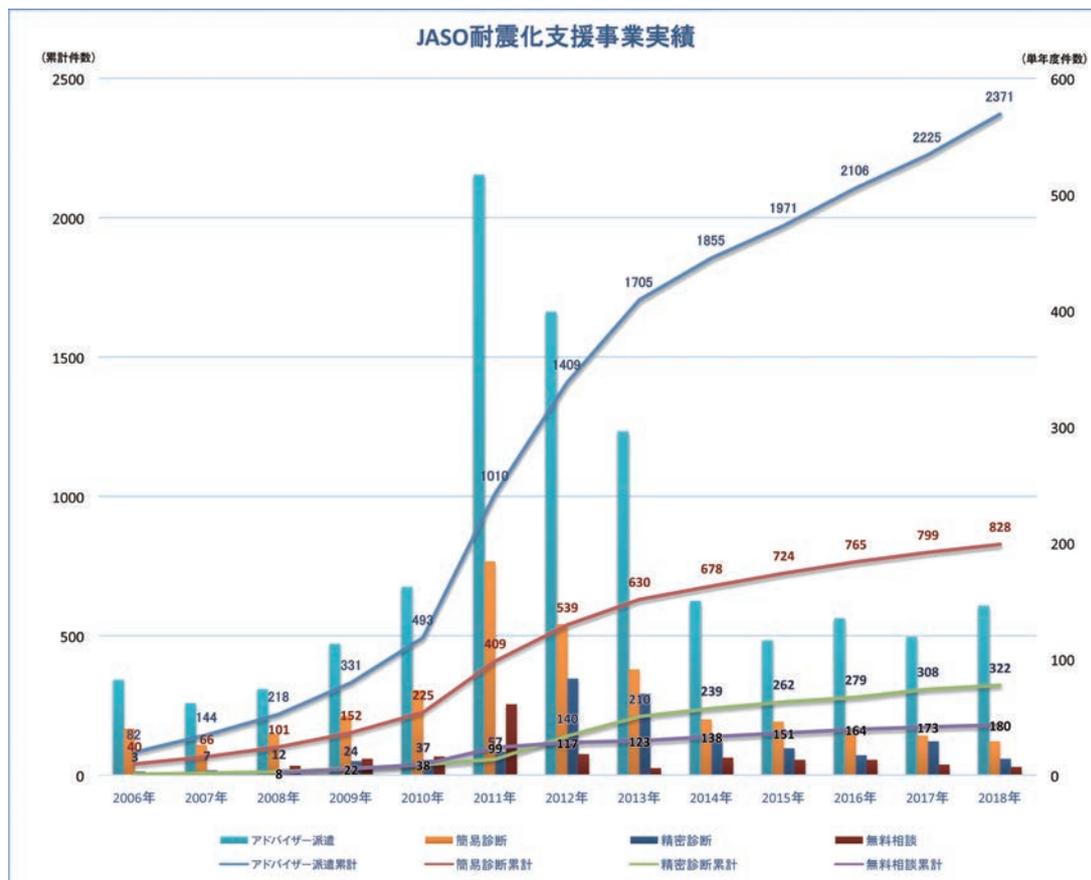


JASO会員向けセミナー

JASOのセミナー・研究活動

耐震化の事例や、これまでの経験を通じてわかった耐震化の難しさ・さまざまな問題点などについては、委員会・研究会を設置し、実務家の目からみた耐震化推進のための検討を行っています。また、内部で情報共有するだけでなく、セミナー等で外部に発信するよう努めています。

簡易診断審査会などで助言内容や報告書等の内部チェックを受けます。また、JASOスクール、セミナー等を通じてお互いに研鑽することが求められています。



JASO の研究報告書

構造系の研究報告書

- 小規模鉄骨造建築物の耐震改修の進め方 みなし診断・補強設計（2013年）
- 構造図のないSRC造建物の推定構造図作成の手引き（2015年）
- 構造図のないRC造建物の推定構造図作成の手引き（2016年）
- RC造第2世代建物の耐震簡易診断における構造耐震指標（参考Is値）の算出要領（2016年）

設備系の研究報告書

- ライフラインを地震から守るための対策 給水設備編（2014年）
- ライフラインを地震から守るための対策2 水の備蓄編（2017年）

防災・補強計画の研究報告書

- マンションと地震 ～こうすれば安心～（2005年）
- 自分たちで守る地震対策 マンション編（2012年）
- 地域ぐるみで考える 木密地域の災害対策（2013年）
- 耐震総合安全性の考え方 財産を守る耐震（2014年）
- 病院耐震ガイド（2015年）
- 補強困難事例研究（2015年）
- 耐震改修計画概算工事費算出の手引き（2018年）
- マンション地震災害事前復旧計画タイムライン（2018年）
- あきらめないで 大地震のとき命を守る段階補強（2018年）

地震被害報告書

- 津波と街と建築 3.11 平成津波 被害記録と提言（2012年）／(株)テツアードー出版
- くらいつづける街と建築へ 2016年熊本地震被害記録と提言（2016年）／(株)テツアードー出版

会員数（2019年3月31日現在）

①特別会員 12名 ②個人正会員 137名 ③法人正会員 11社 ④個人賛助会員 1名 ⑤法人賛助会員 33社
合計 194（名・社）

歴史と生活を次代につなぐ

アサヒボンド

1965年(昭和40年)3月児玉輝夫が、東京・大阪に営業拠点を、川崎市に製造所を置いて創業。昭和42年2月には東京都板橋区に本社・工場を移転。同年4月徳田精久が経営に参加し、開発と営業面を担当する。

建築現場の状況に適した製品群の必要性を痛感し、性能と作業性の両立した製品の開発に着手した。

少量・多品種生産の、作り込みながらの生産管理を工夫し、受注即納品の態勢を実現した。これらの努力が実り、昭和42年7月、広島原爆ドーム保存工事材料納入メーカーの一社に加えられ、少量だが多種類の製品が採用され、全量の約3割を収めて、その後の製品開発の基本となった。

現場の作業性向上の追求は続き、昭和45年にはマヨネーズないしグリス状の注剤の開発となり、当時の住宅都市整備公団の計画修繕のきっかけとなる。また、昭和51年には京都中京郵便局、同志社大学ハリス理化学館など明治の建築物保存再生工事に参画し、必要とされる材料の開発に協力。軽量エポキシ樹脂モルタルの生産に繋がる。施工方法の工夫が実った横浜赤レンガ倉庫保存工事は平成12年に実施され、色々な行事に活かされている。

昭和58年には、意欲ある専門工事業者を正会員とするアサヒボンド工業会がスタート。会員から現場の課題を受け、新材料・新工法を試作、提案、希望者には試供品を提供、試験施工等を経て発売する仕組みを作る基となっている。



原爆ドーム



横浜赤レンガ倉庫



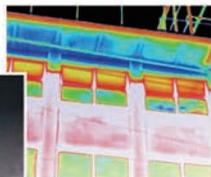
アサヒボンド工業株式会社

〒173-0031 東京都板橋区大谷口北町3-7
電話 03-3972-4929 Fax 03-3972-4856
URL <http://www.asahibond.co.jp>

AMIC



ISO 9001 / ISO 27001
(本社・鹿島)



非破壊検査を安心・安全な未来社会のために

私たちアミックは、
プラント、建築・土木・インフラ構造物の調査・診断に
非破壊検査技術を積極的に活用し、安心・安全な社会の構築に貢献します。

株式会社 アミック
<http://www.amic-pro.co.jp>

●一級建築士事務所 ●建設コンサルタント

〒230-0051 横浜市鶴見区鶴見中央4-36-1
TEL 045-510-4317 FAX 045-510-4318

東京営業所 TEL 03-3763-2111
鹿島営業所 TEL 0299-94-7461



化研マテリアル株式会社

KAKEN MATERIAL CO.,LTD.

シーリング材・防水材・内外装塗材・注入材・接着剤・止水材・下地調整材・床材・建築用金物・副資材・養生材等

本社 東京都港区西新橋 2-35-6 第3松井ビル TEL 03-3436-4001

- | | |
|---|--|
| ● 横浜支社 神奈川県横浜市中区山下町 209 帝室閣内ビル 1階 TEL 045-226-5579 | ● 新潟営業所 新潟県新潟市東区豊 2-5-21 TEL 025-278-3112 |
| ● 北関東支店 埼玉県さいたま市浦和区高砂 2-2-3 さいたま浦和ビルディング 3階 TEL 048-762-7802 | ● 長岡出張所 新潟県長岡市大島本町 4-107-1 TEL 0258-29-2111 |
| ● 長野営業所 長野県松本市城東 2-8-5 TEL 0263-38-5277 | ● 西日本支社 大阪府吹田市垂水町 3-17-25 第一福徳ビル 1階 TEL 06-6339-1411 |
| ● 名古屋営業所 愛知県名古屋市港区十一屋 2丁目 151-1 TEL 052-381-6650 | ● 岡山営業所 岡山県岡山市中区倉田 657-59 TEL 086-200-0507 |
| ● 福岡営業所 福岡県福岡市博多区祇園町 1-28 いちご博多ビル 7階 TEL 092-273-2750 | ● 四国営業所 香川県高松市国分寺町国分 243-2 TEL 087-870-6321 |
| ● 物流センター 東京(東京都江東区) 横浜(神奈川県横浜市) 埼玉(埼玉県和光市) 千葉(千葉県八千代市) 多摩(東京都府中市) 大阪(大阪府摂津市) 神戸(兵庫県神戸市) | |

豊富な経験と確かな実績で補強・補修工事を強力にサポートします。



加入協会・工法

営業品目

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 耐震総合安全機構 (JASO) ● 連続繊維補修補強協会 ● SR-CF 工法研究会 ● SRF 工法研究会 ● CFRP ラミネート工法協会 ● ピタコラム工法協会 ● リハビリ工法 | <ul style="list-style-type: none"> ● 建築・土木の耐震補強工事 ● 断面修復工事 ● ひび割れ樹脂注入工事 ● 欠損、錆鉄筋の補修 ● コンクリート保護工事 ● その他 |
|--|--|

建設工事事部

105-0003 東京都港区西新橋 2-35-6 第3松井ビル
TEL 03-3436-6377 FAX 03-3436-2588

<http://www.kaken-material.co.jp/>

世紀を超えて快適サポート

大規模修繕工事、給排水設備工事、耐震補強工事、各種防水工事、内装工事

～ Total でご提案します ～

大規模修繕工事から給排水設備改修工事、耐震補強工事、内装工事まで
充実したアフターメンテナンス体制で世代を超えた永いお付き合いを実現しています。

おかげさまで 116 周年



〒105-0003 東京都港区西新橋 3-11-1
TEL: 03-3433-0501 FAX: 03-3433-0505
URL: <http://www.kenso.co.jp>

- | | |
|--|------------------|
| 首都圏MR 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-11-1 | TEL 03-3433-0503 |
| 北海道支店 〒003-0028 北海道札幌市白石区平和通 6丁目南 8-18 | TEL 011-863-0230 |
| 東北支店 〒983-0025 宮城県仙台市宮城野区福田町南 1-4-40 | TEL 022-259-4646 |
| 横浜支店 〒220-0023 神奈川県横浜市中区西平沼 2-2-7 藤澤平沼ビル | TEL 045-290-6090 |
| 中部支店 〒465-0093 愛知県名古屋市名東区一社 4-148-1 | TEL 052-702-3100 |
| 関西支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 2-1-52 | TEL 06-6821-3611 |
| 九州支店 〒813-0032 福岡県福岡市東区土井 2-14-10 | TEL 092-674-5120 |



©KENSO KOGYO

サイド・ポ・スト工法

～耐震工事の歴史を変える工法～ 建防災発第16022号



住まいながらの耐震工事
コテで塗るだけの耐震補強

>> どこを補強したか
お分かりになりますか？

サイド・ポ・スト工法の特徴

- ① 居住者様が生活しながら工事が可能
- ② 工事後の外観や使い勝手がほとんど変わらない
- ③ 騒音・振動・粉じんが少ない
- ④ 助成金の対象になる
- ⑤ 他の工法と比べて短期間で工事ができる



鉄筋パネル建て込み



PCM塗り込み(最終層)



〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-5 三和ビル
TEL : 03-5952-0224 FAX : 03-5952-0258
担当者 森

全国で耐震補強実績 4200 件！

公共
施設



ピタコラム

オフィス



制震ピタコラム

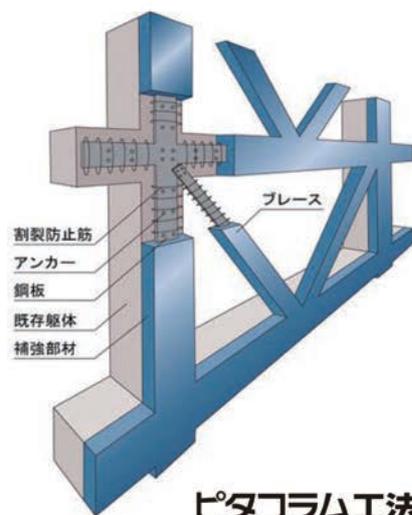
住宅



セスレット

完全外付

- 建物を使用しながら工事が可能
- 眺望・採光を確保
- 高層建築物に対応



ピタコラム工法



www.yahagi.co.jp/

東京支店 / 〒104-0043 東京都中央区湊 2-2-5 ヤハギ湊ビル
TEL : 03-3555-3611 FAX : 03-3555-3618

今年も梅雨明けが遅れ、涼しい7月を過ごせたかと思えば、梅雨明けからの猛暑がいよいよ厳しく、年々自然の驚異が強く感じられるようになってきました。「あさいずみっく」を創刊した昨年は、台風21号が関西から東日本にかけて広く被害をもたらし、特に大阪では猛烈な風雨による建物への被害が多数発生しました。また、関西空港の連絡橋に大型船舶が衝突し、陸地との交通手段が一時途絶えたことなど、都市型の災害として強く記憶に残る1年となりました。

JASOは、主に地震による建物や生活への被害を予防するために必要な事前の備えを、一般市民に向けて啓発し、具体化する支援活動に積極的に取り組んでいます。我々は建築士などの技術者集団でもあり、通常は、建物本体や設備など、主に物(ハード)に対する地震対策に目を向けがちですが、今号の冒頭インタビューで語られているような、建物所有者や利用者のソフト面での備えも極めて重要と感じています。ソフト、ハードの両面を合わせた地震・災害対策は、地震以外の風水害、火災などの災害においても少なからず有用であると感じており、今後は複眼的な災害対策の視点が求められるのではないかと推測しています。

今号の企画、執筆にあたり、取材協力して下さった熊管連の稲田様、東都ビル関係者の皆様、豊玉南住宅管理組合の皆様、編集協力の阿部さん、そして昼夜耐震化の業務に取り組む傍ら、取材・執筆を担当した会員及び広報委員のメンバーに厚く御礼申し上げます。

(広報委員長 江守 芙実)

海外の地震時の注意掲示 (メキシコシティ)

メキシコの首都メキシコシティは、高度 2250 m にあり、湖を埋め立てて造られた軟弱地盤上の都市である。

建築物は石造や鉄筋コンクリート造が殆どで、首都で最も有名な大聖堂は、地盤沈下による傾き(不同沈下)がかなり目立っている。

また、メキシコはプレートが沈み込む中央アメリカ海溝に面した立地のため、日本と同様の地震多発地域である。軟弱地盤の首都での地震被害は大きく、1985年、2017年のメキシコ地震の被害は、日本でも大きく報道されている。

メキシコシティでは、写真のような一般市民向けの地震時の注意事項の掲示を見かけることがある。

上段の「SISMOS」は地震発生時、下段の「INCENDIOS」は火災発生時。

1. 落ち着く
2. 火を消す
3. 窓や落下物から離れる
4. エレベーターを使わない
5. 安全な場所にいる(待機する)
6. 避難経路を見つける(逃げる)

メキシコの地下鉄の駅などでは、駅名の文字と合わせて美しいピクトグラムが併記されている。

現在、市民の識字率は向上しているものの、過去のインフラ整備に伴い、駅名を絵で判別できるような表示が行われている。このようなピクトグラムを伴った掲示は、スペイン語が出来ない旅行者にとっても分かり易い。



JASO 広報誌 あさいずみっく 2019 年秋号第 2 号

発行日：2019 年 9 月

発行者：特定非営利活動法人 耐震総合安全機構 広報委員会

発行所：特定非営利活動法人 耐震総合安全機構

取材・執筆協力

ビブレ本山管理組合、東都ビル関係者の皆様、豊玉南住宅管理組合、水上邦夫*、岸崎孝弘* *JASO 会員

JASO 広報委員会

江守芙実、小山博司、篠崎玲紀、鈴木基史、坪内真紀、松下哲也、三木 剛、宮城秋治、柳下雅孝

編集

有限会社 アースロード

表紙

〈表 紙〉復旧が進む熊本城 天守閣(大天守・小天守)

〈裏表紙〉崩落した阿蘇大橋 架替え復旧工事

撮影・三木 剛(2019 年 7 月)、デザイン・宮城秋治

JASO 特定非営利活動法人(NPO)
耐震総合安全機構

本 部

〒112-0013

東京都文京区音羽 1-20-16 PAL 音羽ビル 7 階

TEL : 03-6912-0772 FAX : 03-6912-0773

E-mail : info@jaso.jp HP : http://www.jaso.jp

近畿支部

〒541-0051

大阪府大阪市中央区備後町 2-5-8 綿業会館 4 階

(公社)日本建築家協会 近畿支部内

TEL : 06-6229-3371 FAX : 06-6229-3374

東海支部

〒464-0075

愛知県名古屋市中千種区内山 1-17-17

TEL : 052-733-2887 FAX : 052-733-2481

あさいずみつく
Japan Aseismic Safety Organization

あさいずみつく JASO広報誌 2019年秋号No.2

あさいずみつく 第2巻 第1号 通巻2号 発行日 2019年9月

