

リーフレット発行のお知らせ
『ライフラインを地震から守るための対策3（配管設備編）』

JASOでは主にマンション管理組合を対象としたリーフレット「ライフラインを地震から守るための対策」を発行しておりますが、この度「給水設備編」、「水の備蓄編」に続き3作目となる「配管設備編」が完成いたしました。

現在想定されている首都直下地震では、避難者の数が地震発生2週間後には720万人にも膨れあがりますが、避難所に収容できる数はその半数以下と言われております。従って、「在宅避難」とも言われているように、自宅マンションで復旧期間を乗り切ることが求められます。



ライフラインを地震から守るための対策 3

配管設備編



特定非営利活動法人 (NPO)
耐震総合安全機構
Japan Aseismic Safety Organization

すので、マンション内の設備が地震で寸断されないような対策が必要です。

大地震によりマンション内の設備が壊

れて電気や水道が使えなくなってしまうと、避難所から戻ることも難しくなりますし、修理の手は公共ライフラインの復旧作業が優先されることが予測されますので、思うように順番が回ってこないかもしれません。公共のインフラが復旧したら即刻マンション内で住むことができるよう、マンション設備の耐震対策を済ませておくことが大切です。本冊子では、そのためのチェックポイントを簡潔にまとめています。

(柳下雅孝)



目次

リーフレット発行のお知らせ	1
マンション耐震セミナーの報告	2
東海支部 報告	3
近畿支部 報告	4
JASO 協力会 報告	5
JASO 推奨工法 紹介	6
JASO 推奨品 紹介	7
お知らせ	8

東京都・耐震総合安全機構（JASO）共催 マンション耐震セミナー 報告

2020年1月11日、都議会議事堂1階「都民ホール」にて東京都・耐震総合安全機構（JASO）共催によるマンション耐震セミナーが行われました。今回の来場者数は160名を越し、熱心なマンション管理組合関係者の方々など、多くの方にご来場いただきました。

最初に登壇した宮城秋治氏（JASO）からは「マンションを100年持たせるための耐震化」について講演されました。現状、耐震化をうまく進められないマンションが多いなか、発注者の問題、建物の条件、行政支援の限界、設計者のスキル不足等の阻害要因を整理しつつ、マンション再生のステップを示しました。その中でマンションの耐震化は再生の一步にすぎないとし、他に建物の省エネルギー化、バリアフリー化、設備改修、環境改善など総合的なリニューアルシナリオが有ってこそそのマンション再生であると結論付けます。また、今まで日本人の古い建物に対する価値観をマインドチェンジし、マンションは資産であり、それを運用する発想の転換、改修工事は資産に対する投資であるとし、古い建物を長く持たせる再生シナリオを見事に昇華させ、大変迫力のある講演となりました。

宮城氏の講演を受けた後、実際に耐震化と大規模修繕を同時に成功させた2つの物件が紹介されました。

まず「工夫を重ねて実施！大規模修繕工事と合わせて耐震化」を成功させた「サンパークマンション」について設計を担当された森本伸晃氏（JASO）と共に、事業期間中の当事者として工事を成功へと導いた管理組合理事会の皆様（4名）がご登壇し講演されました。目を引くのがその特徴的な補強方法で、中間階部分のみ補強構面を持たせ、屋上を軽量化することにより耐震フレームをコンパクトにしたことです。ただし本案は部分的に補強構面が出るため対象住戸に負担が偏り不公平感が有る中、自由闊達な理事会運営による意見とその集約、そして設計者の丁寧な説明により利害関係者に理解頂くことの重要性などを管理組合の生の声を基に紹介されました。

続いてエクセレンス業平の事例紹介では、診断・設計・工事を担当した（株）長谷工リフォームより、「デザインUフレーム工法」による耐震補強工事と大規模修繕工事に至る経緯と合意形成の重要性について講演がありました。

両事例に共通する課題はやはり合意形成にあり、その成功の裏には普段の管理組合の良好なコミュニティがいかに重要か強調されました。またそれら事業に対する行政などのバックアップ体制や専門家のスキル向上など課題も見てきた講演となりました。（三木剛）



（左）非常に多くの方が来場された。宮城氏（JASO）の講演を熱心に聴講されていた。



（右）サンパークマンション管理組合理事と森本氏（JASO）が登壇し、居住者からの視点と設計者からの視点で公演がなされた。

「みんなで学ぼう！建築と減災」行事への参加報告

東海支部 野田泰正

JASO東海支部は、共催者としてJSCA中部支部主催の表題行事に、参加しました。防災の日に合わせて残暑厳しき8/31(土)と9/1(日)の2日間に開催され、名古屋市中心街のシンボル建物である「オアシス21」の銀河の広場が会場となりました。銀河の広場は、地下鉄の改札口と直結した地下に位置していますが、地上とは水を張ったガラス屋根がかかる吹抜けを介して繋がった、外壁のない開放的な半屋外型広場です。地下鉄改札口から広場までの動線上に名古屋市の中心街全建物の1/400模型（現状模型と計画中の模型）を展示し“建築”がアピールされていました。

当支部は、会場の中央通路端にあるテントに、JSCAおよび減災協議会（愛知建築地震災害手軽減システム研究協議会）と共同の耐震診断・耐震補強の相談室を設け、主に共同住宅の担当をしました。さらに隣接のテントにJASOのPRパネルを展示し、各種パンフレットの配布も行いました。

来場者の大半は若い親子連れでしたが、相談者は高齢者が多く、模型や展示物等も用いて説明を行い、理解を得ることが出来ました。相談内容ごとの内訳は、RC造のマンションが2件（ピロティ、外壁漏水等について）、公営住宅1件（免震ゴムについて）、木造賃貸住宅1件（築50年と90年）、個人住宅が2件となりました。

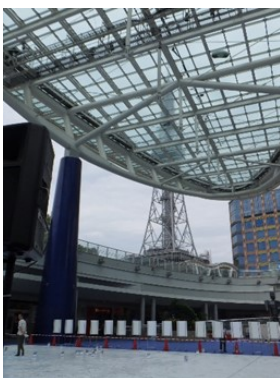
他の出展者テントの展示を紹介しますと、鉄

骨系では小さな鋼材とボルトを使った建方実習、鉄筋コンクリート系では柱梁接合部の配筋模型の展示、セメントの凝固の解説や凝固熱の発生体験、RCレーダーの操作実演などが行われました。土質系では地中の状態や液状化の実験、木造系では、2階建て住宅の1/10の骨組模型で筋違、耐震壁の効果について説明されていました。

また会場近くでは内藤多伸氏により設計されたテレビ塔の免震へ改修工事見学や、一般建物の免震の有無を実感出来る体験車、子供対象としたストロー、パスタを使ったタワーや構造物組立コーナーが設けられていました。

地震災害の危機意識向上や“減災”の認識を広めるため、イベント広場の床に、20m×20m程の愛知県周辺部の1/5800地図を貼り、来場者が地図上に立って、その場所の想定震度、液状化予測、津波高さ、昔の地図と地名、かつての災害時の記録碑等の情報をタブレットで見られる展示も行われました。

会場上の吹抜を囲む通路を観客スペースとして活用し、日没後には今回のメイン行事となる名古屋大学の福和伸夫教授による講演が行われ、講演に合わせたプロジェクションマッピングを地図に投影し、過去の地震と発生周期、被害等、さらに南海トラフ地震想定での震度、液状化、津波高さ等が地震発生後刻々と変わる各市町村の状況を映し出しました。



オアシス21銀河の広場



プロジェクションマッピング中の床面地図



JASO相談ブース

近畿支部の活動状況について

近畿支部長 藤本 健

◆概要◆

JASO近畿支部は発足当初からJIA近畿支部殿に事務委託しています。事務局は渡辺節氏設計の重要文化財となっている綿業会館4階にあり、JASOはここを活動拠点として会議室の利用、資料類の保管などを行っています。

近畿支部は、個人、法人合わせてわずか12名・社での構成で、会員増強の運動は行なってはいますが残念ながらこの数年間メンバー数は増えておりません。具体的活

動機関として8名から成る支部運営委員会を毎月1回開催し、各種の企画、情報交換などを行っております。また、近畿支部全会員に対しては支部総会を毎年5月に開催し、前年度の活動結果報告、本年度の活動方針などの説明を行っています。

なお、2019年3月より大阪府が主宰する「大阪建築物震災対策推進協議会」のメンバーとなっています。

◆具体的活動内容◆

2019年度の主な活動内容は以下の通りです。

耐震化 啓発活動	2019年4月～ 2019年7月	千船ビューハイツ（大阪市）、諏訪山スカイハイツ（神戸市）、塔南蒔絵ハイツ（京都市）に出前講習会
	2019年12月	豊中市主催のマンションセミナーに講師を派遣
	2020年3月	JASO主催のマンション耐震化セミナーと個別相談会を開催予定
業務受託活動	2019年11月	住吉東住宅（神戸市）より耐震診断および大規模改修の設計見積依頼（不調）
	2019年12月	山科団地D棟より耐震診断見積依頼（継続中）
勉強会	2019年9月	未来路建築設計の服部正登氏（JIA建物メンテナンス研究部会メンバー）による「マンション大規模改修について」
	2019年10月	名工建設による「SMIC工法について」

近畿支部としては、耐震診断等の業務委託ができる環境と態勢になることを願いつつ活動を行っておりますが、残念ながらまだその状態には至っておりません。

JASO協力会技術発表会2019

11月22日にJASO 協力会による技術発表会が開催され、2社より新技術の発表が行われました。初めに当協会でも推奨しております『耐・スリ・ゴン』の説明をリノ・ハピア(株)小野原氏より説明を頂きました。耐震スリットカッター搭載ゴンドラは外廊下が無い、鉄筋コンクリート造集合住宅等への単独施工で足場を不要とし、安価で環境に配慮した耐震補強工法で工期を大幅に短縮することが可能な工法です。また、“ベターリビングの評定工法”ともなっております。次に日鉄エンジニアリング(株)江頭氏より鉄の免震装置『球面すべり支承NS-SSB』の説明を頂きました。装置は“鉄の技術と振り子の原理”を活用した免震装置です。絶縁、支承、減衰、復元の機能を併せ持ち、本装置だけで免震化を実現。また、耐火の大臣認定の取得により中間層免震にも適用でき、コストも従来の積層ゴム免震システムより安価となる場合も多いそうです。2社とも新技術として大きく飛躍する工法、装置ではないでしょうか。今後の活躍を期待しています。



JASO協力会 会長
徳田 精久氏



リノ・ハピア(株)
小野原 淳氏



日鉄エンジニアリング(株)
江頭 健司氏

『ボジョレ・ヌーヴォーを味わう秋の夕べ2019』



上記の技術発表会後は毎年恒例の『ボジョレ・ヌーヴォーの会』を開催しました。会員の親睦を深める為、JASO会員、協力会の方々とワインを飲みながら技術的な話、耐震の話と盛り上がり有意義な時間を過ごしました。今回、参加出来なかった会員の皆様も来年は、是非参加して頂きたいと思えます。

(篠崎 玲紀)



推奨工法紹介

JASO推奨品・推奨工法認定

「ピタコラム工法」「セスレット工法」「スマートピタ工法」

このたび矢作建設工業株式会社の3つの耐震補強工法がJASO推奨工法として認定されました。

「ピタコラム工法」は既存の架構外側に補強鋼板（プレート）をあと施工アンカーで接合して、プレートを内蔵した鉄筋コンクリートを打設する工法です。ブレースタイプの補強部材の出幅を抑えて耐震補強を可能にしています。

マンションにおいてフレームタイプを採用すれば、バルコニーの使用について影響を受ける範囲が抑えられて、区分所有者の合意形成が得やすいことが期待できます。東日本大震災において東北地方ならびに北関東地方にピタコラム施工実績が366物件ありましたが、そのすべてにおいて建物の主要構造部に大きな地震被害は確認されませんでした。

「セスレット工法」は既存の架構外側に鉄骨をあと施工アンカーで接合して、繊維補強コン

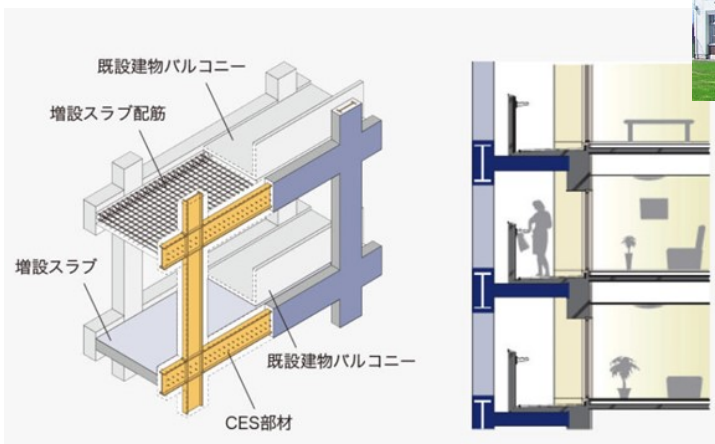
クリートを打設することで、大きな耐力を有する耐震補強を可能にしています。マンションのバルコニーの外側にアウトフレームタイプで補強する場合は増設スラブによって結合します。

「スマートピタ工法」は既存の架構外側に鉄骨をあと施工アンカーまたはディスクシアキーで直接接合して、割裂防止筋が配置できない柱梁交差部には外周面に格子型鉄筋を配置してコンクリートを打設します。これも大きな耐力を有する耐震補強を可能にしています。

実は耐震補強工法がJASO推奨工法として認定されたのはこれが初めてです。矢作建設工業株式会社がピタコラムを世の中に広めて多くの耐震補強実績を上げていることにも高い評価がありました。今後も多くの企業が有する耐震補強工法をJASO推奨工法として認定することで多くの耐震補強工法が社会に認知されることを願っています。

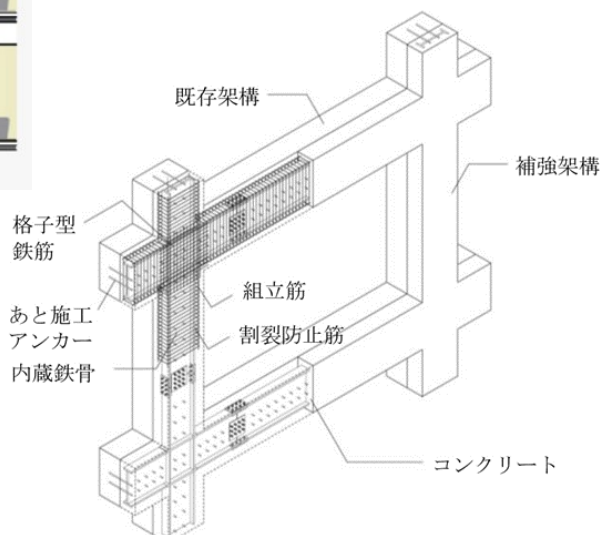
（宮城秋治）

（右）「ピタコラム工法」



（上）「セスレット工法」（アウトフレームタイプ）

（右）「スマートピタ工法」



推奨品紹介

JASO推奨品・推奨工法認定

第8号「高性能ポリエチレン管用メカニカル継手 スマイルジョイント」

1. 第8号JASO推奨品・推奨工法について

技術情報委員会は、JASO推奨品・推奨工法の第8号として、ジャパン・エンチニアリング(株)の「高性能ポリエチレン管用メカニカル継手 スマイルジョイント」について審査し、推奨品に認定し、2019年11月の理事会にて承認されました。



(左) 外リング加工部 (右) スマイルジョイント接合部

2. 製品の概要

スマイルジョイントは高性能ポリエチレン管の管端部に外リングと呼ぶ、管外周に沿ったリング状の突起(写真①)を成形し、ハウジング形管継手を用いて加工管同士を接合(写真②)するものです。加工管の製作には、建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会規格(PWA)の材料を使用します。口径は40A~100A、配管用途としては上水、中水、雑用水、雨水、冷却水といった配管で使用できます。管の防露が不要な場合は、スマイルジョイント継手部分の防露も不要です。

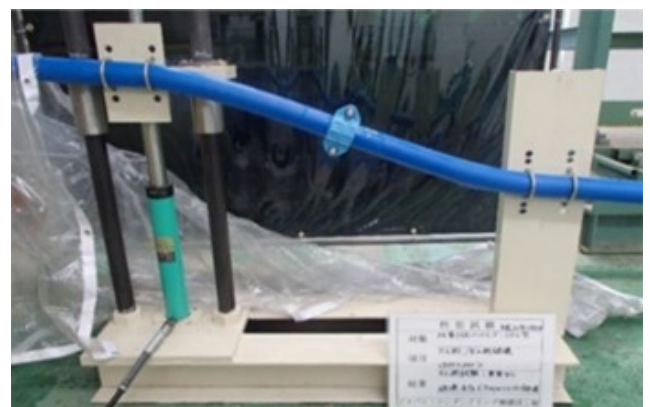
3. 高性能ポリエチレン管用メカニカル継手 スマイルジョイントの特徴

メカニカル継手は電気融着を行わない管接合です。性能についても各種試験を行い、十分な結果を得られています。なかでもせん断試験では管内水圧2.5MPaを加圧しながら、850mm幅の支持間隔に縦の変位量300mmを加えても漏れ等の異常のないことを確認しています(写真③)。縦の変位量300mmは阪神淡路大震災で観測された断層と同程度の変位量であり、優れた耐震性を持ったメカニカル継手と言えます。また第三者機関である一般財団法人ベターリビングの技術審査証明を取得しています。

(水上邦夫)

(表)各種試験結果

評価項目	試験結果
耐圧試験	異常なし
せん断試験	異常なし
曲げ試験	異常なし
水撃試験	異常なし
引張試験	異常なし



せん断試験

JIAメンテナンス部会「100年」本のご紹介

1961年に日本発の民間分譲マンションが販売されて以来、50年以上が経過しました。この50年で、居住者の年齢層、生活スタイルは変わり、建物・設備・外構に要求されるスペックもどんどん変わってきています。築50年のマンションで安心・快適に住まうにはどのようなことが必要なのか。そのためにはお金がいくらかかるのか。管理組合の方々とともに、日々難問にぶつかりながら改修に取り組んでいる専門家が、築50年マンションの改修実例と課題をまとめた一冊です。

編著・発行

(公社)日本建築家協会
 関東甲信越支部メンテナンス部会

定価 本体2,900円(税込み)



.....お知らせ.....

去る11月1日、木内俊明氏が逝去されました。

木内先生は、空調衛生設備分野でご活躍された国土舘大学前教授であり

JASOの前特別会員であります。

JASO前身のJARAC理事を1999年からつとめ、その後JASO創設後

2006年まで理事を、2009年から2011年まで

監事をつとめられました。

JASO創設初期における耐震化支援事業において、設備分野の会員のみならず、建築・構造分野の会員の育成にも努められ、JASOの発展に多大

なる貢献をされました。

ここに先生の生前のご功績を偲び、謹んでご冥福をお祈りいたします。