

コンクリート構造物総合診断 三協 株式会社

この度は執筆の場を提供いただき有難うございます。当社は昭和56年設立以来、35年間建築構造物・土木構造物の調査診断を専業といたしております。この間、発注者様、設計事務所様等から様々なご相談を受けてまいりました。特に、近年は建設現場における熟練工の減少による施工中のトラブル（施工不良）に関する調査業務が増えています。また、国土強靱化の一環とした耐震診断、劣化状況調査等の業務も激増しております。特に事務所協会を中心とした緊急輸送道路沿線建物の耐震診断は今年が当初計画の最終年度とあって、益々の駆け込み業務が増加しそうな予感がいたします。

さて、長年の経験から幾つかの話題を提供したいと思います。一つには建設現場における施工不良です。昨年のコア東京でもご紹介しましたが、コンクリート打設時に生じるジャンカや空洞の発生問題です。ここに示すのがその一例ですが、柱・梁仕口部に大きな空洞が生じております。お施主さんはこのような空隙が他の部位にもあるのでは？と心配され、全ての部材について調査を実施しました。

電磁波レーダ、コンクリート用超音波、赤外線カメラ、内視鏡など様々な非破壊機器を用いて行いました。結果として、他の部位にも小規模なものを発見しましたが、う結論に達し、取り壊すことなく補修と補強で難を逃れました。

また、コールドジョイントも良く見られる現象ですが、開口幅が数ミリに達するものも見られる場合があります。ここに示した事例はコンクリートが一体化していないのではないかとと思われるほどのものでした。ジョイント部を中心にコア採取を行いました。開口幅が広い箇所は表面から数センチに止まっており、内部は付着良好の状態でした。結局表面の補修のみで納める事が出来ました。

次に建物の長寿命化対策の一環として、建物の現状を把握する業務（劣化調査）が急増しております。文科省からは古い校舎を単に建て替えるのではなく、悪い箇所を補修し、補強することで50年、70年延命させなさいと言う指示が出されております。躯体の健全性と外壁の損傷調査が主となりますが、ここでご紹介するのは外壁調査の手法として有効な赤外線サーモグラフィ法です。外壁仕上げ材の浮きが地上から非接触で判断可能な手法です。測定原理の詳細は省略しますが、日射を受けた外壁面を撮影することでタイルやモルタル等仕上げ材の浮きが見えてきます。

しかし、この手法は画像解析にかなりの熟練が必要であり、どんな建物にも適用できるものではありません。立地条件、タイル表面の光沢、撮影角度、日射条件等適用限界があるのです。ところが現実には、これらの適用限界を知らずに、発注・受注している現状があります。つまりは誤診に結びつくような立地環境や対象物であっても平気で調査を行い体裁よく報告書をまとめているのです。行政からの発注案件も急増していますが、発注者が赤外線カメラの適用限界を理解していない。さらには、にわか作りの企業が安易に安価で受注している。正に誤診だらけの報告書が乱舞していると言っても過言ではありません。

報告書には一級建築士の担当者名も併記しますから、万が一調査結果がOKと判断され、その後タイルが剥落→人身事故となると恐ろしい結末が待っています。赤外線カメラの調査対象とならない建物が沢山あることを是非知っておいて下さい！

では何故このような事態が生じているのか？一つには建築基準法第12条の法改正でビジネスチャンスが急増したこと。もう一つは赤外線カメラそのものが安価になり、入手しやすくなったことが挙げられます。

当社の1号機は昭和62年当時1300万円もしました。現在ではより小型軽量化、高精度になって100万少々で購入できますから。これを機会にこれを読まれている方々は、安易に赤外線法を導入せず、経験豊富な技術者に相談してから適用限界の範囲内で施工することをお勧めいたします。正しい使い方をすれば大変有効な方法であります。今年設立30周年を迎え、一般社団法人化を予定している「赤外線構造物診断研究会」には早くから所属し、毎年勉強会を開催しております。全国で正しい赤外線カメラの使い方についてセミナーも開催しております。ご興味のある方は当会主催の勉強会にもご参加ください。出前セミナーも開催しております。

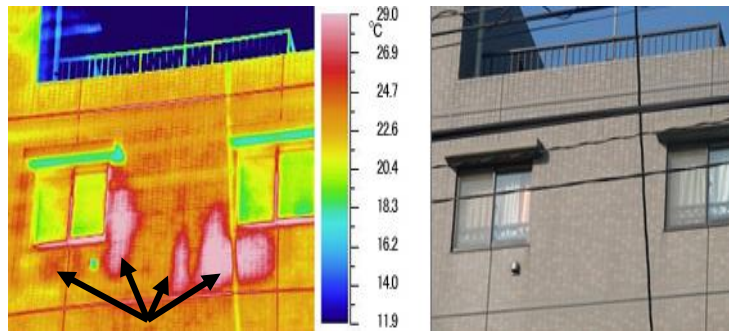
今回は、当社業務のほんの一部をご紹介させていただきました。ご紹介した事例が少しでも皆様方の参考になればと思います。構造物の調査については是非ともご相談ください。長年の経験から適切なアドバイスが出来るものと思います。



開口幅が大きいコールドジョイント
写真に示すような大規模なものは無いと言



仕口部に生じた空洞



外壁タイルの浮き（資料提供：赤外線構造物診断研究会）



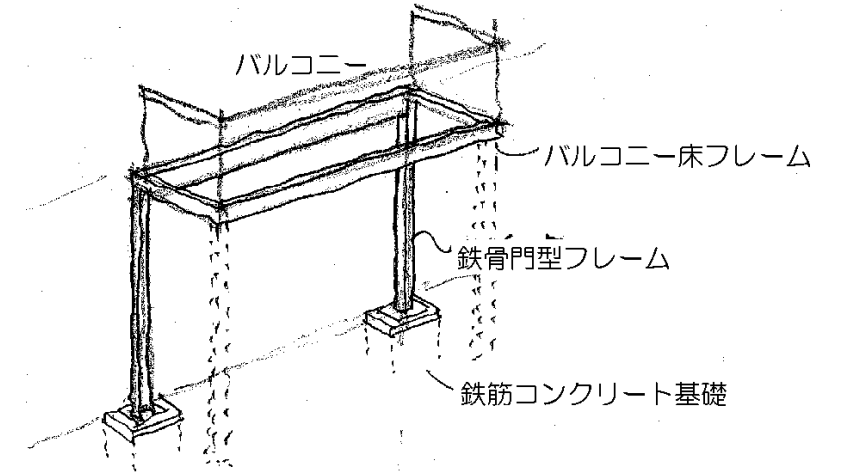
赤外線カメラ

(有)タカダ都市設計 府中市武蔵台

① 耐震バルコニー

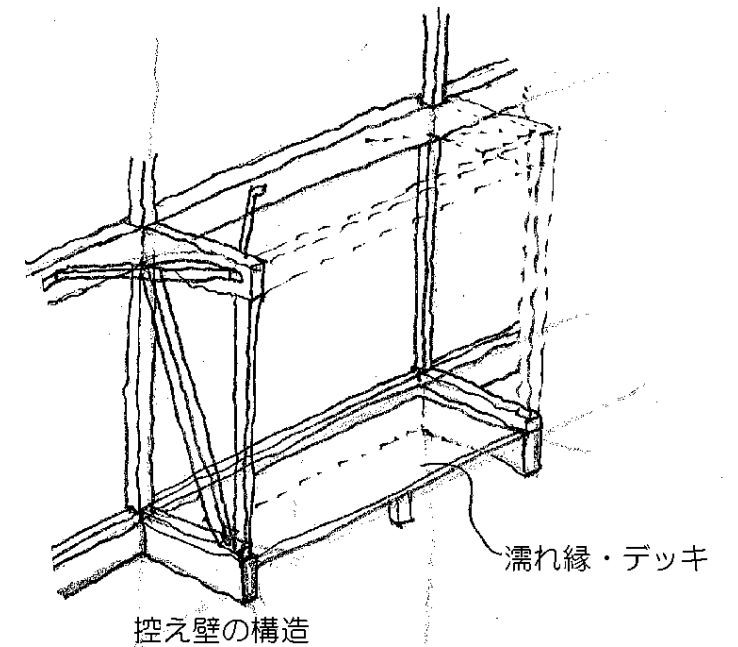
一般的にバルコニーは南側に面しており、アルミまたは鉄の柱で作製されていることが多い。アルミ製では耐力がなく、鉄の場合でもブレースのない角パイプでは全く耐震性はない。

日本の住宅は南側に大きな開口部を確保することから、南面に壁が少なく耐震性能を著しく低下させていることが多い。そこで南側の壁補強として門型フレーム構造をもつバルコニーを取り付けることでかなりの耐震補強になることが多い。たとえば南側テラス開口部は「壁倍率0」で、耐震性は全くないが、門型フレームバルコニーを取り付けることで「壁倍率2.5程度の壁」（設計後計算で壁倍率を求める）があると同等の効果が期待でき、X方向の耐震性能の向上を図ることができます。



② 袖壁のデッキ

戦後の小学校を思い浮かべてほしい。建物の外に袖壁（控え壁）が教室毎に設置されていたのを。建物を地震から守る控え壁（耐力壁）です。それと同様の考えで建物南側に袖壁（耐力壁）を設け、デッキや濡れ縁を間に挟みY方向の耐震性能を向上させるリフォームです。



③ サンルーム

この場合は前述の①や②の応用型ですが、補強が必要な方向によって門型ラーメンや袖壁を設置しサンルームを増設するものです。

次回機会がありましたら、2. 外装編、3. 内装編を掲載致します。

自動ドア・ステンレス建具



西東京支店

〒186-0003 国立市富士見台2-31-1

TEL : 042-575-1725

http://www.nabcosystem.co.jp

2011年4月1日 株式会社LIXILが新たに動き出します。



トステム・INAX・新日軽・サンウエーブ・東洋エクステリアは、2011年4月1日より、株式会社LIXIL（リクシル）としてお客さまの多様なニーズに対応した商品とサービスを提供してまいります。

株式会社 LIXIL 東京西支店

東京都昭島市田中町610-3

http://www.lixil.co.jp

ヘーベル・ベースパック・アスロック・イーゼット・フレームキット 販売施工 名取屋興産株式会社 TEL 042 (341) 8811 FAX 042 (345) 1002	耐震診断現場調査(コア採取試験)・赤外線調査・超音波測定等コンクリート構造物の総合診断会社  〒140-0013 東京都品川区南大井 2-12-10 TEL :03-3298-2081 FAX :03-3298-2080 http://www.sankyo-net.co.jp
--	--


●田中 幸男 「剣道一直線」① 田中建築研究室 武蔵村山市中原

ソチオリンピックも終わり、昨年は2020年に東京オリンピックが決定しました。ちまたは、今まさにオリンピックムードで盛り上がっております。さて、剣道はオリンピック種目になるのか？いやいや、オリンピック種目にはならないと思います。剣道は世界に身売りしないといったところです。といっても、今や剣道は世界大会もあり、世界で盛んに行われております。では何故オリンピック種目にならないのか？柔道の胴着は、従来は白のみでした。オリンピックが行われるようになってからさまざまな色の胴着となりました。剣道は紺色（藍色）若しくは黒です。藍染は消毒効果があるのです。なによりも剣道にはガッツポーズが無い。試合で勝った際にガッツポーズをした場合は、勝ちを取り消す場合があります。厳重注意されます。これがオリンピック種目にならない理由です。剣道は竹刀を真剣に見立てて行われます。人を切って（殺して）ガッツポーズは出来ませんよね。今や剣道はこういった野蛮な行為を認めていません。そもそも、人の頭を叩いて喜ぶなんてもっての外です。親にも叩かれたことのない頭（笑）、親や先輩に当たるような目上の人の頭を叩いて喜ぶ方はおりません。立ち合い前、立ち合い後においても相手に礼をする習慣があるのは、打たせて頂いた、稽古をさせて頂いたという気持ちをこめた御礼の意味です。私が剣道を始めた経緯を少々。そもそも子供の頃は柔道をやりたかったのです。親から道場に通うことは許されず、中学校に入ってから部活に期待しておりました。残念ながら通う中学校には柔道部が無く、同じ武道の剣道部に入りました。従って、部活も適当に参加しあまり身が入らない日々が続いておりました。あるとき、同じクラスの剣道部の人が全員レギュラーになっていたことに気がつきました。やはり取り残されるのは不安だったので、その後、稽古に打ち込み、レギュラーの座を得ました。高校に入ってから柔道をやりたいという気持ちは捨てきれませんでした。剣道をする気持ちのほうが勝るようになってきました。今思えば、この頃に剣道が好きになったのだと思います。連日稽古をし、殺されるかと思うほどしごかれたこともありましたが、しごいた人を嫌いになっても（笑）、剣道が嫌いになったことはありませんでした。高校時代は副将をつとめており、運動関係に名声のない都立高校だったのですが、地味に強かったですよ。土曜日は他校から練習試合の申し入れがあつてあつちこつち、遠征していました。色白で病弱な私が丈夫になってきたのはこの頃だったと記憶しています。高校を卒業すると剣道から遠ざかりました。中年になり運動不足が気になり、復活組みとして剣道を始めるようになりました。やはり剣道が好きだったので、週に連盟で3日、道場で1日の稽古を欠かさず行っておりました。時には出稽古を行い週に6日の稽古をするときもあったほどです。ここ10年くらい稽古をしなくなりましたが、稽古をしないまでも、心が剣道から離れたことはなく、ものの考え方に剣道があるのは否めません。

●支部スケジュール		●支部関連イベント	
4月	第1回耐震委員会 (4/2) 北部支部交流ゴルフ大会 (4/3) 第2回耐震委員会 (4/16) 第12回支部役員会 (4/16)	4月	第22回武蔵野桜まつり (4/6) 武蔵野市住宅対策会議 (4/18) 第6ブロック交流ゴルフ大会 (4/24) 先端セミナー (4/9)
5月	第3回耐震委員会 (5/7) 北部支部平成26年度総会、役員会、懇親会、第4回耐震委員会 (5/21)	5月	第1回第6ブロック会議 (5/16) 第1回分譲マンション管理相談会 (5/24)
6月	第5回耐震委員会 (6/4) 第2回支部役員会、第6回耐震委員会 (6/18) 支部研修旅行 (6/8,9)	6月	支援協会定時総会 (6/16) 本部定期総会 (6/30)
7月	第8回耐震委員会、第3回支部役員会、暑気払い (7/16)	7月	第2回第6ブロック会議 (未定)

●正会員入会			
ソル・ラケット一級建築士事務所	迫田 大志	188-0014 西東京市芝久保町 2-17-319	042-463-0390
(有)りらいぶ 一級建築士事務所	田島 北斗	189-0022 東村山市野口町 1-23-16-102	042-201-5061
㈱別所浩司建築研究所	別所 浩司	180-0004 武蔵野市吉祥寺本町 2-33-12	0422-57-4576
㈱にいむの杜 一級建築士事務所	永井 秀雄	182-0022 調布市国領町 1-40-6 モンターニュ国領 1F	042-443-3558

季刊 広報 ほくぶ さつき号
第8号 (5月1日発行)
 発行：(社) 東京都建築士事務所協会 北部支部
 住所：〒188-0011 西東京市田無本町 4-9-1 測量センター内
 メールアドレス：info@taaf-hokubu.jp.org

 東京都東村山市秋津町 3-50-3 042 (393) 1177	生コン販売・ALC (ｸﾘｯｸ)・耐火被覆他 日興産業株式会社 TEL 042-342-0044 FAX 345-9576
--	--

●田中 幸男 「剣道一直線」② 田中建築研究室 武蔵村山市中原

さて、江戸無血開城の糸口を付けた幕末三舟の一人として挙げられた山岡鉄舟は、「無刀流」を唱えております。これは、「戦わずして勝つ」、そういった考え方です。野生の王国を想像してみてください。ライオンが一头おります、そこへもう一头のライオンが近づいて来ました。双方のライオンは一定の距離をおいて睨み合っています。すると、一头のライオンが退いていってしまいました。こんな場面を見たことがないでしょうか？これこそが、戦わずして勝つといったことです。剣道でも相対した時に、「こいつは強そうだな」と思うことが度々あります。まだ剣を交えたわけではありませんが、そのように感じる時があります。剣道は「位(くらい)取り」だと言われます。「位」とは「人が立つ」と書きます。人が立った姿、構えた姿を見てその人の強さ(位)を感じ取っているのです。剣道が姿勢や品位を重んじるのはこういったことからです。また、剣道といえれば外したくないのは、柳生石舟斎。徳川家康に仕え、将軍秀忠・3代将軍家光の指南役を勤めた宗矩のお父さん。テレビや映画でお馴染みの柳生十兵衛のお祖父ちゃんです。柳生石舟斎は、無刀取りを唱えております。無刀取りとは、武器が無い状態でも、武器を持った相手に対抗出来る技術です。徳川家康にこの無刀取りを披露したところ感心され、家康は石舟斎を仕えさせようとしたところ断られ、宗矩をおくったということです。(のちに、宗矩が人を切ったのは、大阪の役で秀忠を守るために人を切ったのが後にも先にもこの時だけだったと。達人となる人は、やたらめったに刀を抜かないといったところでしょうか。)石舟斎は老躯を理由に断ったということですが、実のところ、誰にも仕えないぞという気持ちがあったからでしょう。私は柳生石舟斎の活人剣に好感をもっております。流派に無頓着な私ですが、石舟斎が修身の剣として、剣を殺人刀から活人剣(かつにんけん)とし、「切らず・命をとらず・勝たず・負けざる剣」という考え方に好感をもっております。ちなみに、これが柳生新陰流といったものです。最後に、毎年1月3日の文化の日に日本武道館で全日本剣道選手権大会が行われます。NHKで放映され、剣道が唯一テレビで放映される日です。興味がありましたらご覧になってください。全国から選ばれた剣豪が競い合います。段位は4段から7段の剣豪です。打突が早くて分からないかもしれませんが、理に叶った打突であればお分かりになると思います。最後まで読んで頂きありがとうございます。私見を交えいろいろなことを書きました。歴史上のことや間違ったことが多々あるかと思いますが、あくまで思い込みということでご容赦頂きたいと思ひます。



 児玉コンクリート工業株式会社 〒171-0022 東京都豊島区南池袋 2-9-9 http://www.kodama-conc.jp	アルミニウム製建具、鋼製建具 YKK AP株式会社 東京ビル建材統括支店立川支店 〒190-0012 東京都立川市曙町 1-27-10 読売立川ビル6F TEL : 042-521-1020
---	---