

＝ 国際展示場 3号館 ＝



写真1 全 景

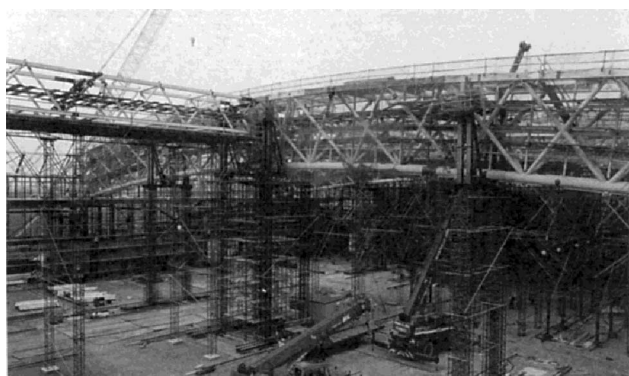


写真2 キールトラス架構

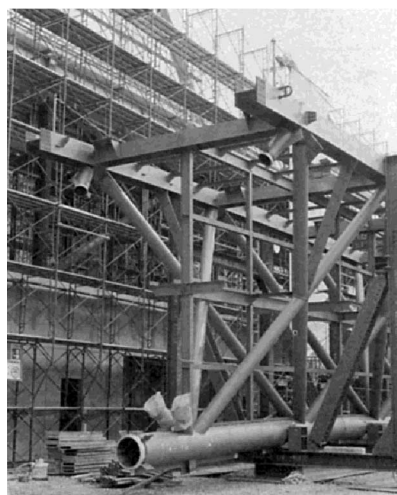


写真3 キールトラス断面

国際展示場 3号館

写真1は国際展示場増築工事の全景写真です。中央の長方形建物が主建家である3号館で、現在('93.4)屋根鉄骨の建方工事に入っています。75m×180mの展示空間にかかるこの屋根は、5台のキールトラスとキールトラス間をつなぐ鋼管立体トラス(NSトラス)で構成されています。支持部を含め、全長90mのキールは4分割の大きさと工場製作し、海上輸送で現場搬入しました。

キールは4本の仮設構台で仮受けし、現場溶接により一体化した後、順次立体トラスの施工に移り、ジャッキダウンは母屋工事完了後に行います。5月中には鉄骨工事を終了し、管理棟(写真1左上)、駐車場棟(写真1右下)とともに本年9月竣工の予定です。

(JSCA中部 No.13に関連記事あり)

(株)日建設計 桐山 宏之

木構造 継手試験

堀内建築構造設計事務所 堀内 征弘

木構造に、構造設計者として関わるとき、視点が違うとは言うものの、大工さん以上に説得力を持ち得ないのはなんとも歯がゆいことである。

手拭の鉢巻姿で、木の材種、性質、性能、あげく匂いまでも言われてしまうと一歩下がって体制を立て直さなければと思ってしまう。「何間の持ち放しで何寸の梁背か……？」は、経験的に直感で決められる。そしてそれは、よほどの事がない限り間違わない。その意味では、大工さんも構造設計者と言えるかも知れない。我々が構造計画をする場合でも、直感的な判断がまず必要で、応力図をイメージした上で、検証にとりかかる。ただ、我々が科学に頼るツケとして、大工さんと決定的に違うのは杓子定規な数値に置き換えなければならないことである。例えば、仕口をモデル化する時は、釈然としないながらもピン接合と仮定する。この部分が、「歯がゆさ」なのかもしれない。

「大府市いきいきプラザ」では、集成材という一般製材とは多少、異質な材料を使うこともあって在来木構造というより鉄骨造の隣に位置する様な感じで考えた。単純な接合方法で施工性を高め、なおかつ安定した架構を組むことで木構造の延長線上ではなく、平行線上に位置するものとしたかった。多少の制約があったものの、接合部をすべてピンと仮定した上で軸組に忠実にモデル化すると、下図の様な3 TYPEの架構となった。これらを安定、不安定の判別式に当てはめると、3 TYPEとも、 $3S = \sum j + n$ となり、静定架構であることが解る。

しかし、梁中央部のJOINT (図中、※1) は、曲げ応力を受けることで梁背が大きくなるのがわかっていて「簡単なdetailで……」と思うと単純にピン接合、或は剛接合と決めてしまうのは架構が単純なだけに躊躇される。施工精度もあるだろうがピンでも剛でも決してなく、ある程度の回転を許容するJOINT、とみるのが最も現実的であると判断した。つまり、半固定として一次の不静定架構として設計することにした。

固定度を見つける方法は、接合部でボルトの側圧、或は、木部接触面が繊維方向につぶれることで起こる隙間が、軸心を中心に回転するものとして、その回転角からバネ定数を知ろうというものである。計算を簡単にするためにJOINTの位置を選ぶことで軸力は無視した。

又、圧縮側の応力状態は以下の2つの場合を考えることにする。

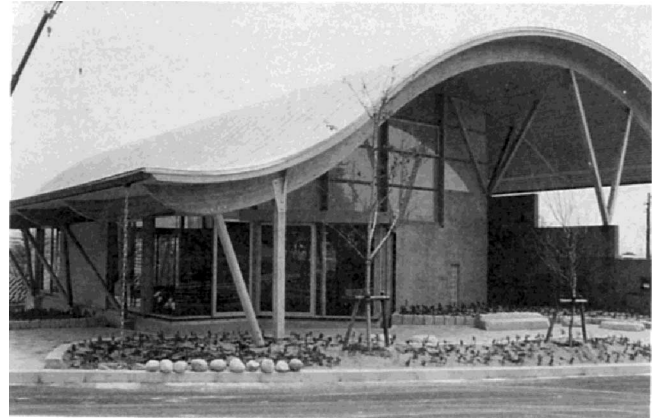


写真1

※ボルトのせん断耐力が許容曲げ耐力を決定するとして、

$$Pa = 2 \cdot c \cdot fc \cdot d \cdot l$$

$$fc = 105 \text{ kg/cm}^2$$

$$r = F / 3 \cdot fc = 7.62$$

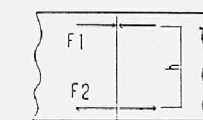
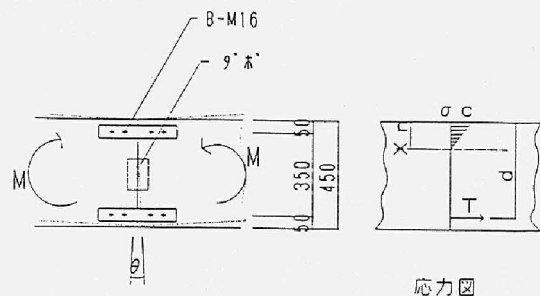
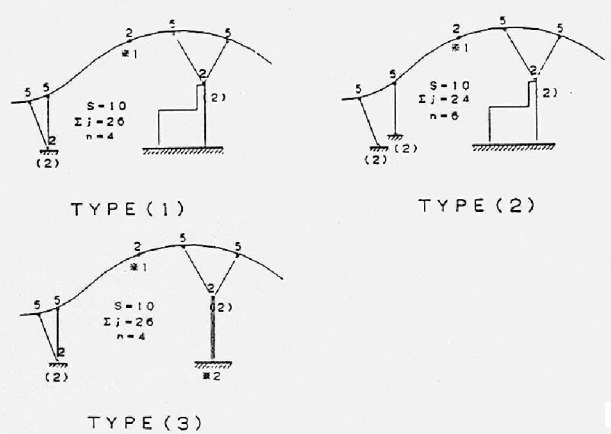
$$c = (d / l) \cdot (8r / 3) \cdot \frac{1}{2} = 0.48$$

$$\therefore Pa = 2 \times 0.48 \times 105 \times 1.6 \times 15.0$$

$$= 2.42 \text{ t (長期)}$$

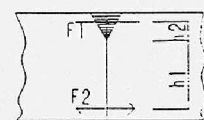
$$ho = 35.0 \text{ cm}$$

$$\therefore RM = 1.69 \text{ t m}$$



小口が離れている場合

(fig. 1)



小口が接触している場合

(fig. 2)

a.) ボルトの側圧だけで応力を伝える場合。(fig. 1)
M16ボルトのスリップ剛性は、鋼版挿入（二面せん断）の場合で、

$$K=3.1d^{7/4} \cdot E^{3/4}=42,620\text{kg/cm}$$

回転角 θ は、

$$\begin{aligned}\theta &= 2(F_1/n_1/F_2/n_2)/k \cdot h_0 \text{ より} \\ &= 2 \times 4,840/42,620 \times 35.0 \\ &= 0.00649\end{aligned}$$

b.) 圧縮側接触面が応力を伝える場合。(fig. 2)
中立軸（単筋鉄筋コンクリート式） $n=1$ として

$$1 \cdot x_n \cdot \sigma_c/2 = a_t \cdot \sigma_t \text{より}$$

$$\sigma_t = (h - x_n/x_n) \cdot n \cdot \sigma_c$$

$$a_t = 2 \cdot d \cdot l$$

$$x_n \cdot \sigma_c/2 - 2 \cdot d \cdot l \cdot h \cdot \sigma_c/x_n$$

$$+ 2 \cdot d \cdot l \cdot \sigma_c = 0$$

$$\therefore x_n^2 + 4dx_n - 4dh = 0$$

$$x_n = 13.12\text{cm}$$

回転角

$$\begin{aligned}\theta &= 2F_2/n_2 \cdot k(h_1 + h_2 - x_n/2) \\ &= 9,680/2 \times 42,620 \times 28.44 \\ &= 0.00399\end{aligned}$$

以上の結果にボルトの隙間を1.5mmを見込むと、

a) の場合

$$\theta_0 = 0.15/17.5 = 0.00857$$

$$\therefore \theta = 0.01506$$

b) の場合

$$\theta_0 = 0.15/26.88 = 0.00558$$

$$\therefore \theta = 0.00957$$

回転バネ定数は、($K=M/\theta$)

$$\text{a) } K = 1.69/0.01506 = 112.22 \text{ t m/rad}$$

$$\text{b) } K = 1.69/0.00957 = 176.59 \text{ t m/rad}$$

実際にはクリープ、材の伸び縮み、それに伴うボルトのガタなどを考慮して平均値の1/2程度を採用した。この結果は建物全体の剛性に反映されて層間変形を抑えることが出来た。

全体的には、鉛直荷重時が最も不利な条件であり、各フレームの節点変位も無視出来ないので、屋根版を剛床と仮定して各節点共、等変位とするいわゆるD法を利用して、各フレームを個別に変位させない矯正力を割増した。この結果は最も安定しているTYPE1のフレームが5割程度、割増されたことにとどめるも（RC壁上に支点を持つTYPE3では基礎回転（図中、※2）を $\theta=1/500$ 、見込んだ）。



写真2



写真3

以上がこの建物の構造上、特筆される事かと思うが、この様な力の流れが目で見えるような単純な、不静定次数の低い架構では、最も基本的な力学の釣合条件式が頼りになる。つまり、 $\sum X = 0$ 、 $\sum Y = 0$ 、 $\sum M = 0$ の式である。取りあえずこの式が満たされていれば、後はコンピュータが強力な味方になってくれる。構造計算の主目的は「壊れなくて、安い建物」を造る為だと肝に銘じている。そしてそれは構造計算ではなく構造計画の如何に係わっている。高度な計算をするよりもバランスを考えた方が良い。それがまさに構造設計の設計たる由縁であるかと思うし、その設計心が経験と感性を磨くことにもなる。誤解を恐れずに言ってしまうと、多少の緊張感が無ければプロフェッショナルな仕事とは言えない。とも思っている。

参考文献

日本建築センター編 大断面木造建築物設計施工マニュアル
坂 静雄 著 鉄筋コンクリート学教程

建築家から構造家へ

（株）伊藤建築設計事務所 森口雅文

—Sさんのこと—

小説やテレビに登場する建築家はともかく、建築家の定義もきちんとできていないままに、構造家と云う世間ではあまり呼び慣れない方々に呼びかけるのにはいささか戸惑いを禁じ得ませんが、あえて日頃私がいただいている構造家（構造設計者とも、構造技術者とも少し違っている様に思っている）についてしたためます。

構造家は、眼には見えない、手にもとることもできない「力」を扱い、「金」（コスト）のバランスに気を配り、人の生命や財産を守るために勇気と決断をもってことにあたりその上できあがったものは安全でしかも美しくなければならない。常々敬意をはらっている職能の一つである。これまで幾人もの自称あるいは自他共にその名にふさわしいと思われる構造家の人たちとの仕事の中で、Sさんと云う構造家のことを紹介させていただく。

Sさんとの出会いはもう30年以上も前のこととなります。私がまだ建築の仕事をはじめて間もない頃のこととして、当時Sさんはすでに中堅の構造技術者（構造家と云う呼び方はまだなかった様に思う）として活躍中の先輩でした。その頃のことですから、今にも抜け落ちそうになったカーソルを滑らせながら、“こんなことはそう何時迄もやっておれることではない”と口ごもりながら、私には判読し難い小さい字で計算書をまとめていた姿が今でも思い出されます。それは市内のある区役所の庁舎の設計のときでした。基本設計をまとめる段階で、各部材の仮定断面を決めるとき、普段なら計画をまとめるのと平行して仮定した断面をリストで受け取るのであるが、そのときのSさんは違っていた。確か百分の一であったと思うが、すでにぼろぼろになった平面と断面のスケッチに、柱、梁、基礎と云った部材をきちんと記入させられたことが記憶に残っている。私なりに全体の構造を考えて各部材の寸法を想定して作図していたのであるが、力の流れはこうだ、ここはもっとこうした方がよいとか……“人間の正

常な感覚が一番たよりになるものだ”と云いながら図上で部材の寸法を仮に決め、それから計算にかかったものでした。ちょうど画家が人体を描くときに、頭の中でまず骨格を描いて、それに筋肉や神経そして皮膚をつけていく様に全体の空間を考えながら、構造、設備、仕上を組立てていったの思い出します。きっと計画する人の平衡感覚と計算以前の着想とその組立ての大切さを教えてくれたのでしょう。Sさんも、誰とでも又どんな計画でもそうやっていたのでもなさそうなので、当時の私が余程たよりになかったためか、又新人教育のつもりでやってくれたのでしょうか、以来私は構造と云うものはそうやって考えるものだとしてきました。構造や設備だけでなく、建築のどの部分が突出しても、何が出すぎても建築として完成されたものとは云えないと思っています。これは何も形だけのことだけでなく、コストのことをとりあげても然りで、部分と全体との関わりにおいても同様に建築設計のあらゆる場面で遭遇するものです。しかし残念なことに実際世間ではそうではない建物を多く見かけるようです。実施設計に着手してからもSさんの講釈はつづいた。矩計図のスケッチを前に、仮枠の組立て、配筋の仕方、仕上の順序など設備のことも含めて、設計と施工の関わり大切さを教えてくれた。昨今ますます設計行為と施工技術とが切離せない現状を見るにつけ、Sさんの炯眼にあらためて脱帽する思いです。現場がはじまれば一緒に出向き、設計のときに考えていたことが実際どの様に施工されるのか解説してくれた。本来の監理業務とは別に、ものをつくることの仕組みを教え込まれたのです。最近では構造の設計も、こと計算に関して云えば特別な場合をのぞいて、正確に入力しさえすれば、それなりの答が出るようになっている。Sさんは当時から、計算はどのようにでも又誰がやってもそれなりにできるが、それよりも、計算以前にあるもの大切さと、それをどう施工するかを考えることの重要性を強調していた。よくよく考えれば、これは私を教育するつもりだけでなくSさんの構造家としての建築へのこだわり、云いかえれば彼のものづくりとしての姿勢そのものであったのでしょうか。私の脳裏にある構造家とは正にSさんそのものなのです。

friendly & technology software

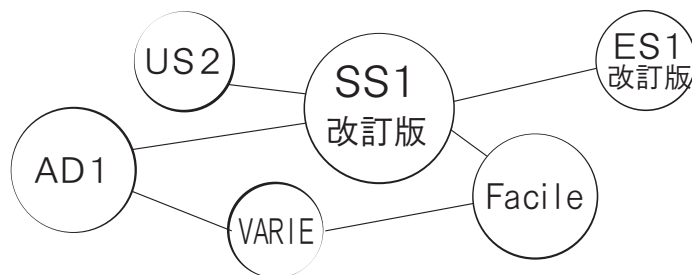
一貫構造計算

保有水平耐力

概略数量積算

構造図CAD

汎用CAD



NEC-PC98シリーズ SUN-SPARCステーションシリーズなどで実行できます。詳しくは下記まで。



ユニオンシステム株式会社

〒460 名古屋市中区丸ノ内2-18-13 TEL 052-204-0545

平成5年「JSCA新年互礼会」

平成5年度新年互礼会が1月21日弥生会館に於て約90名の参加をえて開かれ、懇親会では、先生方、会員、賛助会員が仕事の事に、ゴルフの話に歓談の時を過ごしました。前半の行事の講演会では、三重大学森野教授により「最近の混合構造」と題してお話頂きました。近年の日本建築センターでのハイブリッド構造技術に関する話題等、日常業務に於て我々会員がよくでくわしている事項の内容であり、これらの問題の頭の整理が出来たのではないかと思います。講演の内容を以下に述べます。

「ハイブリッド構造について区分すると、大きくは、¹⁾部材単位——鋼管コンクリート柱、コンクリート被覆梁、鉄骨内蔵耐震壁、端部と中央を各構造を組み合わせた梁など。²⁾横断面単位——SRC柱+RC梁など各構造による柱梁の組み合わせ。

³⁾構造体全体——SRC(RC)コア+S骨組み、SRC(RC)チューブ+S骨組み、Sコア+RC骨組みなど。⁴⁾ハーフプレキャスト構造。⁵⁾その他として、構造用ケーブルとS造の組み合わせ、PC用ストランドを用いたものなど。である。

これらの中での問題点としては、次のようなことがある。

¹⁾充填形鋼管コンクリート柱——コンファンド効果・耐火性の定量化、コンクリートの充填性、接合部の応力伝達機構。²⁾コンクリート被覆鉄骨梁——剛性・床振動改善の定量化、座屈と変形の関係。³⁾鉄骨内蔵PC梁——ひび割れ幅の制御方法、耐力の推定方法、鉄骨量と履歴ループとの関係。⁴⁾鉄骨内蔵RC耐震壁、端部SRC・中央S梁、端部SRC・中央RC梁——フレームと壁との応力伝達機構の解明。⁵⁾RC柱とS梁——⁴⁾項の事項及び接合部の鋼板によるコンクリート拘束効果の解明。などである。

次に、研究会で実施したアンケートでの、設計・施工にわたる一連の設問に対する回答の中から、2、3の事柄について以下にその傾向を見る。

A) 充填形鋼管コンクリート構造——¹⁾用途的には、事務所、ホテルに用いられているものが多い。²⁾建物高さは、45m超が約半数で、比較的高さの高い建物に用いられる。³⁾SRC規準に準拠した設計。⁴⁾長所として、高層・大スパンへの適用、剛性の向上、省力化。⁵⁾ダイアフラムの形式は、柱と梁の板厚の関係により、通しダイア、内ダイアを採用。⁶⁾コンクリートの打設は、圧入、トレミー管により、全体の5割強で打設実験を実施。⁷⁾剛性、耐力は鉄とコンクリートの累加又はSRC規準。⁸⁾D₃の設定は梁部分。

B) 鉄骨内蔵耐震壁——¹⁾高さや用途の関連はない。²⁾壁の水平力分担は50%以上で、内蔵鉄骨の負担は100%。³⁾剛性・耐力の評価は、鉄骨に基づくものとRCに基づくものの両方。

C) RC柱+S梁構造——¹⁾比較的低層で大スパンの建物に適用。²⁾建物外周に耐震壁併用。³⁾大スパンへの適用、コスト、工期にメリット。⁴⁾接合部の耐力評価は、実験に基づく。⁵⁾実施設計のルートはルート3が多く、D₃はヒンジを形成する部材の種別に応ずる場合とRCに準ずる場合がある。

さて、ハイブリッド構造の採用のメリットは、上述したが設計面での考慮もこの面に向けられており、又、応力伝達に留意されている。この構造の採用は、1987年頃から急増し特に1990年頃から、部材単位から構造全体への増加がみられる。」

以上、講演のあらましです。我々の現業での混合構造への取り組みの現況、姿勢の傾向、あるいは、採用上での問題点等について、多くの実施例に、審査、研究面から接しておられる先生のお話で、私達が今迄実施してきた事の総括と、これからの対応へ少し考える時を得た一時でした。

(事業委員 橋村 一彦)

中部支部海外研修旅行ご案内

リレハンメル（ノルウェー）

冬期オリンピック施設視察旅行

当支部では、2年に1度の予定で海外研修旅行を企画しております。その第1回目と致しまして、一昨年は香港上海銀行、中国銀行その他を視察する香港ツアーを行いました。引き続き第2回目として、リレハンメル冬期オリンピック施設視察旅行を計画致しております。来年の冬期オリンピックは日本ノルディック陣の活躍が多いに期待されるところでもあります。

また、パリ、ロンドン、バルセロナとヨーロッパは私達にも身近になってまいりましたが、北欧となりますと、まだという方も多数いらっしゃると思います。是非この機会を

ご利用下さいます様、ご案内申し上げます。

詳細は、決まり次第追ってお知らせ致しますが、概要をご案内致しますので、ご予約をお立て下さいます様、お願い申し上げます。

1. 出発日 平成5年10月21日(木)~28日(木)
8日間の予定
2. 訪問地 リレハンメル、ヘルシンキ他
3. 団 長 三重大学 森野教授
4. 費 用 ￥350,000程度を予定
5. 問合せ先 飯島建築事務所（飯島まで）

☎052-937-7451 FAX 052-937-6937

一愛知県の¹⁾構造計画チェックリスト及び²⁾高層建築物設計指針が改正される！一

JSCA中部支部（旧構造家懇談会）では、従来より構造懇談会というかたちで、構造設計等に関する問題について愛知県、名古屋市の行政側とJSCA側と年1回程度意見交換の場が持たれている。このたび愛知県にて構造計算チェックリスト及び高層建築物設計指針の改正にあたり、意見交換、討議のために構造懇談会のワーキンググループとして部会を設置し、関連事項の討議を重ね、愛知県にて成文化・改正がなされ本年5月1日より施行されることになった。

この改正の要点について述べる。

(1) 構造計算書の添付図書の一部省略範囲の拡大について、大きな点は次の通りである。

- 1) 建設大臣の指定をうけたシステムによる構造計算を行ったものについて、計算書のうちコンピュータによる計算部分を省略できる範囲のうち、RC造について従前は、「高さ>20m、かつ、床面積>2,000㎡」であったのが「又は」となる。
- 2) 手書きの計算書のうち、二次部材は省略できるが、地盤調査資料及び杭の計算書は省略できない。
- 3) 構造計算チェックリストの中では、¹⁾後述する高層指針の適用フローの記入部分追加、²⁾RC及びSRC造の剛性評価、断面設計の記入部分の変更、³⁾チェックリスト

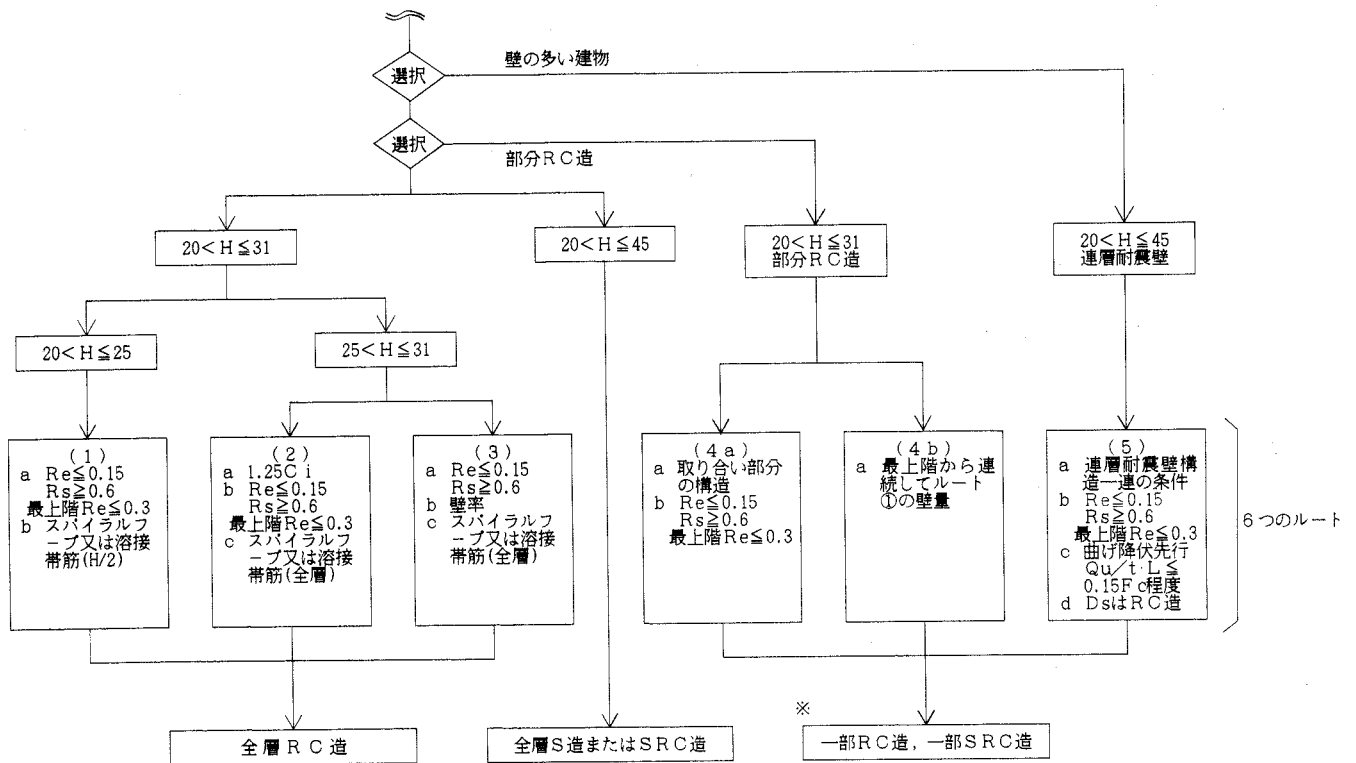
の中の記入事項で認定プログラムのアウトプットの添付でもよい部分ができ、等が修正された。

(2) 愛知県高層建築物設計指針について

- 1) 指針の構成が〈本文〉と〈解説〉とになった。
- 2) 適用の範囲において、建築物の高さの定義を明確にした即ち、¹⁾愛知県高層建築物設計指針、²⁾構造計算ルートの判別、³⁾愛知県建築基準法施行細則による構造計算書の一部の省略、⁴⁾Rtを求める場合の設計用1次回周期、の4項目に区分した。
- 3) 構造設計の一般的事項でラーメン架構の分担率について「原則として30%以上」の他に、「条件づけで10%以上とする」内容が追加された。
- 4) 構造形式に関する事項について、図-1に設計フローの一部を示したが、建築物の高さが20mを超え45m以下の建物で、(1)、(2)、(3)、(4a)、(4b)、(5)の6つのルートが設けられた。特に大きく変わったのは2点でその1つは(2)、(3)のルート、の高さが25mを超え31m以下のもので、掲げられた条件に適合する建築物は全層にわたりRC造とする事が出来る点。第2点は、(5)のルートの従前より〈追記(59.12)〉としてあった連層耐震壁に関する定義が明確になったことである。

以上、改正点の概要を記したが、細部に関しては解説を含めて各所が改正・追加されており、実務にたずさわる我々としては十分に内容を汲みとり合理的な設計をすすめたい。

(部会員 橋村 一彦)



※(4b)全層ルート①の壁量で、全層RC造の場合あり
 (5) 全層が連層耐震壁構造で、全層RC造の場合あり

図-1 構造設計のフロー（一部分を示す）

ヨットの船体に使われる材料と構造

(有)ウァンデスユタット大橋 大橋 且典

ヨットの船体は下の丸い部分をハル、上の平たい部分をデッキと称する。ハルはヨットが移動中に水から受ける水圧やセールに受ける風のカに対する構造物として存在する。デッキの方はハルのモノコックを完成させる為のプレートであると共に、局部的には人間の体重やデッキ備品を支える構造物でもある。

ヨットの船体はさまざまな材料で建造されるが、その主なものはFRP、スチール、アルミ、木材の4種類である。全長10mぐらいのヨットでそれらの材料を比較してみよう。

FRP

現代、特に日本ではヨットの材料と言えばFRPと言われる程に多く使われている。FRPとは御存知のとおりFIBER REINFORCED PLASTICの略で、つまりは繊維で強化されたプラスチックである。この場合の繊維は一般にガラス繊維、その中でも特に経済性に富むEグラスが多く使われる。プラスチックの方も同じく経済性に富む不飽和ポリエステル樹脂が多い。

出来上がったFRPは結構重くて、比重は1.5前後である。10mのヨットのハルをFRPの単板で作る場合、一般的な構成で約7mmなので、単位面積当たりの重量は10.5kg/m²ということになる。

比重の軽い材料をFRPの間にはさんでサンドイッチ構造とする場合も多い。この場合当然単位重量は小さく剛性は高くなる。

スチール

日本では少ないが、世界的に見た場合、FRPに次ぐ材料は金属である。なかでもスチールはヨットに古くから使われてきた材料だ。サビや重量の問題でグレードの低い素材と見なされる事が多かったが、近年強力な防錆剤の出現やスチールの持つ大きな強度によって見直される傾向にある。特に世界一周とか南太平洋とか長い航海に出かける人がスチ

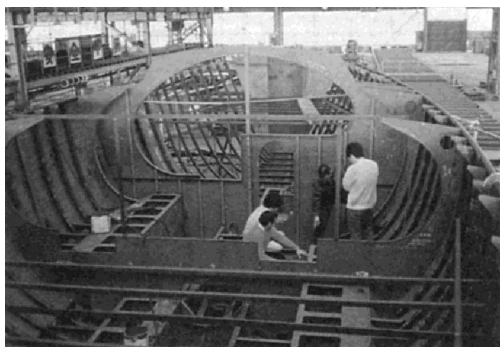


写真 当社設計の全長21mのスチールヨット、建造中の風景。スチールヨットとしては国産で最大。

ールを選ぶ例は多い。スチールならクジラにぶつけられても（冗談ではなく本当にクジラと衝突するヨットは少なからずある）、海面を浮遊する大きな丸太やコンテナ（貨物船やコンテナ船がこれらをあやまって落とす例は多い）に衝突しても、何とかもちこたえるのではなからうか。少なくとも他の材料よりははるかにましだ。

10mのヨットのハルに使うスチールは4mm（日本規格4.5mm）のプレートなので、単位重量は31kg/m²である。この板厚は明らかに過強度だが、溶接ひずみ、たわみ等の問題からこの辺がミニマムとされている。

アルミ

スチールのサビや重量を嫌ってアルミを使う例も多い。曲げ加工や溶接のむずかしさから、スチールに比べると船価は全体的に高くなる。しかし最近ではその差も縮まって、本場ヨーロッパでは10%ぐらいの違いにまでなっている。

アルミの比重は2.72。使用するプレートの厚みは6mm単位面積当たりの重量は16.3kg/m²である。

木

当然ながら、最も古くから使われてきた船用材だ。近年エポキシ樹脂等の強力な接着剤の登場で、木を使った大胆な工法が盛んだ。丸いハルの場合、図のように薄い（3mm～5mm）板を何枚も接着剤で張り合わせるコールドモールドという工法が一般的だ。コールドモールドの場合の外板は10mのヨットだと5mm厚の板を3枚使う。しめて15mm厚、比重0.55として単位重量は8.3kg/m²となる。又数センチ・サイズの角材を積み上げてハルの形を作り、その表・裏両面にガラスの繊維を樹脂で張って作るウッドをコアとしたFRP工法も一般化されつつある。この工法ならフレームが少なく済み、局所荷重にも強い。

ハルの内側に入るフレームやその他構造物との取り合いの違いから、船体完成重量はハル外板の単量の違いどおりには比べられない。スチールは別格だが、アルミ、FRP、木は特殊なものでない限り、結局全体的には同じような重さに落ち着く。

ヨットを選択に当たっては、使用目的等、諸条件を十分に比較検討して決める事が大切です。

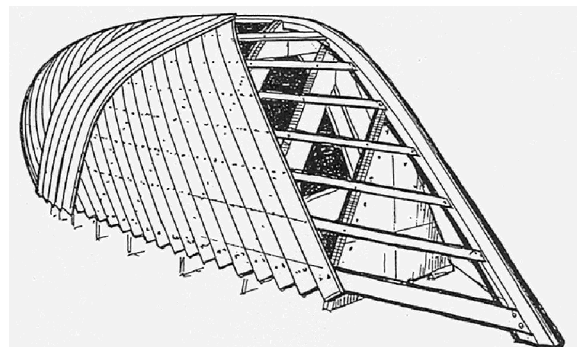


図1 コールドモールドの外板張り概要。板と板の間はエポキシ樹脂で接着する。（建造中は天地が逆になる）

会員紹介

会員のみなさま PR のページです。

どしどし御応募下さい。

連絡先：鹿島 佐々木
TEL(052)972-0912

ある時は構造屋になります。ある日は意匠屋・監理者・土木屋・設備屋又ある時間は、営業マン・経営者となりながら日々を暮らしています。だから飽きません。楽しんでます。趣味にしています。そして疲れません。



大学卒業以来、24年間建築設計事務所の道を歩んできました。

(株)市川三千男建築設計事務所
市川 三千男

入社して、東京→金沢→東京へと転勤が続き、現在、名古屋に赴任して2年が過ぎようとしています。転勤するごとに、新しい事を学ぶことが多く、その都度、構造の奥深さを感じ、趣味のゴルフと相通じる所があるのではないかと思うこの頃です。



清水建設(株) 名古屋支店
柏谷 健一

計算尺からコンピュータ、T 定規から CAD へと構造技術を含む著しい技術の移り変わりと共に、今だ構造畑を歩いている。性能部会に参加しておりますので、御希望の方は私まで一報を。



清水建設(株) 名古屋支店
中塚 隆広

構造家懇談会の発足以来広報委員会、会計監査等々を経験し、今は事業委員会と地盤系部会にいます。当協会は、とにかく顔を出さないと損をしますので、見学会などや、毎月行われる技術委員会には極力出かけるようにしています。



(株)日本設計 名古屋支店
木坂 洋司

物事を作る場合、基礎(躯体)が大切である。その真理を求めて構造を始めたが、今だ道中端である。齢も50を過ぎ、社会へ出て半分、残り半分あるか浪花節的になって来る。話は変わるが、地球環境にやさしい建築とは何か、資源消費型、エネルギー浪費型又は、他の色々なファクターを入れた設計理念の取組みが今後必要となるのではないか。



静建企画設計
杉山 貞利

能楽に興味をおぼえて15年。基本は謡(私は宝生流)ですが、習い始めの小謡“高砂や…”の頃より、リズムにのった鼓に魅せられて、すぐに囃子方の先生に入門し、大鼓(オオワカと読む)、太鼓(これはタイコ)をぼけ防止を兼ねながら、楽しんでます。



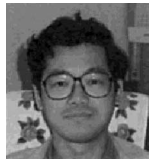
(株)合同建築事務所
中谷 英樹

最初に与えられた仕事の一つが、確認申請の構造だけのチェックで、以来…。行政と営繕を行ったり来たりで早、50。ゲームに興ずるだけのパソコンおたく(?オジン)です。



富山県魚津土木事務所
柏樹 正樹

構造設計20年、独立2年半、趣味は山歩きと読書。つり橋シェル等のもつ構造美にあこがれてこの世界へ。コンピュータの利用で、1物件の作業時間が短縮され慌ただしい毎日です。十分な時間、深い思考力で技術進歩に追従でき社会に取り残されないよう!



斎藤建築事務所
斎藤 幸治

中小地震から大地震まで、優れた免震機能を発揮。

中小地震対応 鉛・積層ゴム一体型免震装置
オイルスレッドラバーベアリング

LRB-SP



OILES オイルス工業株式会社

本社 ☎(03)3433-1395(代) 〒105東京都港区芝大門1-3-2芝細田ビル
名古屋支店 ☎(052)582-6531(代) 〒450名古屋市中村区名駅4-10-27第二豊田ビル西館