

JSCA千葉ニュース(春)

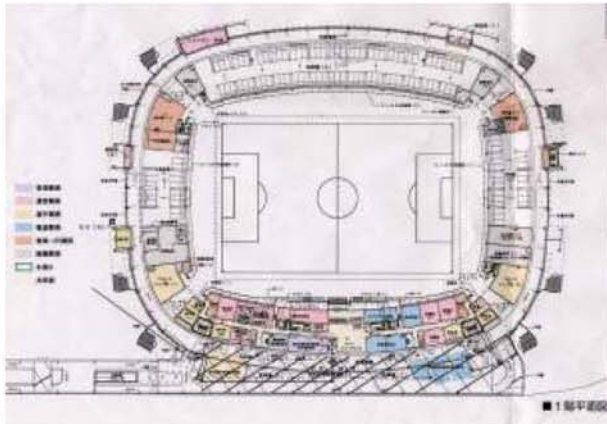
発行(社)日本建築構造技術者協会 JSCA千葉(広報委員会)
 〒263-0031千葉県千葉市美浜区高洲3-20-38(株)齋藤建築設計事務所内 TEL 043-277-5005
 FAX 043-277-0906

千葉市サッカー球技場見学会 JSCA千葉主催で開催

去る3月4日(金)、JR蘇我駅から徒歩10分、JFE(川崎製鉄所)正門前を集合場所として、本年度竣工予定で折しも屋根がかかったばかりの、(仮称)千葉市蘇我スポーツ公園内市民球



メインスタンド(西)側の4階に来賓ラウンジが見えている。



(仮称)市民球技場 1階平面図

技場の見学会が行われた。

当日は予期せぬ小雪が舞落ち、風邪によるキャンセルの電話が相次いだ肌寒い日だった。

そんな足下の悪い中、20名ほどの見学者が参会した。設計は(株)日本設計、施工は清水建設(株)による。(安田、二面に続く)

JSCA千葉役員会議事録抜粋(坂恵)

<p>役員会 代表 齋藤美佐男 副代表 向後 勝弘 園部 隆夫 総務委員会 坂恵 一巳 向後 勝弘 長内 光雄 会員委員会 明智 孝夫 齊藤 利彦 服部 信幸 研修委員会 園部 隆夫 市原 嗣久 西澤 博文 広報委員会 安田 良一 鈴木 泰久 笹谷 修作 技術委員会 市原 嗣久 齊藤 利彦 鈴木 泰久監 事 飯島 宏治 真崎 雄一</p>	<p>平成16年度 第9回1月11日 (18:00~) 出席: 齋藤代表他10名 1. 合成スラブ工業会の講習会は2月以降に開催することとし、担当を決定した。 2. 新年会の実施プログラムを検討した。 記念講演会: 東工大和田教授「構造物は考えたところでは壊れない」 3. 高度ポリテクセンターでの講習会(第1回)の報告があった。 4. 新潟中越地震への活動支援金(10万円)の振込み済みの報告があった。 第10回2月19日</p>	<p>(13:00~) ホテルサンガーデン千葉にて (鉄骨工業会との意見交換会に先立って開催) 出席: 齋藤代表他9名 1. 高度ポリテクセンターでの講習会(第1回および第2回)の終了を受けて、反省点を含めて総括し、来年度以降の実施に反映させることとした。 なお、高度ポリテクセンターからは、屋内体育館の耐震補強についての講習会の再度開催の要望があったとのこと。 2. 合成スラブ工業会の講習会は3月に開催(技術</p>	<p>委員会担当)。 3. 千葉サッカー場の見学会を3月4日開催することのこと。 第11回3月16日 (18:00~) 出席: 齋藤代表他10名 1. メール体制移行に関して、協力会員との進捗状況の報告があった。 2. 2月19日開催の鉄骨工業会との意見交換会の様子が、「鋼構造出版」「鋼構造ジャーナル」3月7日号に記事掲載されたとの報告があった。 3. JSCA千葉2005年度総会の開催概要を決定し、その準備について検討を行った。講演会はア</p>	<p>ルミ建築についてで、 ・講師: (株)オーク構造設計新谷真人氏 ・演題: 「建築の表層構造」 4. JSCA千葉2004年度収支計算書についての報告があった。</p>
---	---	--	---	---

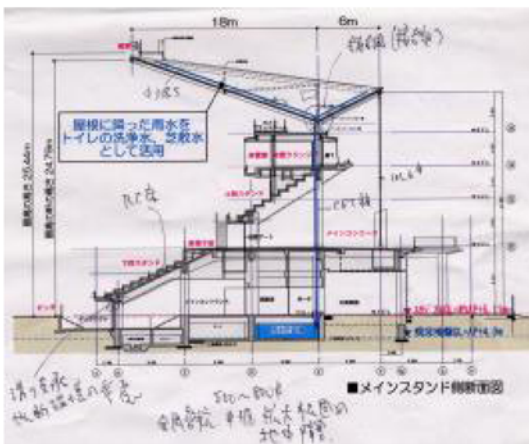


会員レポート

「千葉市サッカー球技場見学会」

本球技場の座席数定員は18,500席で、茨城県のカシマスタジアムよりやや小ぶりだそうです。4階建てで地上から約25.0mの高さがあります。屋根は金属板葺きで鉄骨造、下部はRC造、SRC造、鉄骨造を組み合わせた混構造となっています。

災害時避難場所としても機能するため、建物の重要度係数は1.5として性能設計されました。



メインスタンド側の断面図

メインポストはCFT柱で4階分の鉛直力を支持しています。桁行き方向は下部はラーメン構造で、上部鉄骨造は高減衰ブレース構造となっているそうです。

また屋根の集水構造は雨水を地下の貯留槽に集め、トイレの洗浄水や芝散水に活用するなど環境に配慮した設計となっています。屋上にはTVカメラ用などのプラットフォームがあります。南側サイドスタンドには大型映像表示装置が設置される予定で横10m、縦6mの大きさが有るそうです。(安田)



写っている人と写している人(麓さん?)が参加。

会員委員会定期便

・JSCA千葉2005年度総会の日程について/平成17年5月20日13:30~/場所:サンガーデン千葉 記念講演(株)オーク構造設計 新谷 真人 先生/懇親会時にピアノ、ソプラノによる若手女性歌手へのミニミニコンサートを予定しています。/協力会員新規入会のお知らせ/ファイベックス株式会社:耐震補強材のアラミド繊維シートを製造販売をしています。 tel 03-3510-2981 担当者 遠山孝行 様

「建築物の地震対策に係る意見交換会」の開催 (株) 向後構造設計事務所 向後 勝弘

3月9日(水)に表記の意見交換会が開催された。これは千葉県県土整備部建築指導課・指導防災室からの呼びかけがJSCA千葉はじめ建築設計関連5団体にあったもので、齋藤代表とともに出席した。開催の目的は、県が進める建築物の耐震化促進や、被災建築物応急危険度判定体制について、建築設計関連5団体との意見交換を通して今後の施策に生かしてゆきたいというものであった。

建築物の耐震化促進に関しては、木造住宅の耐震化が遅々として進まないが、どのように耐震化対策を進めていったらいいかとの問いかけがあった。各立場から様々な意見や活動の様子が紹介されたが、要約すれば、県民の防災に対する関心が低い事と、関心があっても費用のかかることなのでなかなか先に進めないのではないかと。県民に防災の重要性をアピールするとともに、一部の市でしか実施されていない耐震診断費用の補助金を充実させ、その後の補強工事にも補助金を付けないとなかなか進まないだろうとの意見が大勢であったが、至極当然な意見である。

被災建築物応急危険度判定体制については、昨年の新潟中越地震の後に応急危険度判定士の派遣依頼が千葉県にもあり、行政担当者か中心になって参加したが、現地ではだいぶ混乱があったようだ。本県でこのような震災が発生したら、今のままで迅速に対応できるだろうかとはなはだ疑問である。10年前に応急危険度判定士の認定が行われ、多くの建築関係者が参加したが、その後制度の風化が激しく私自身も基準はすっかり忘れて、今被災現場に行って被災度の判定をすることは困難である。また、被災したときの連絡網にも大きな問題があるようだ。どこの誰からどのように我々判定士への招集がかかるのか誰も知らないようであった。県の側も市町村を通して招集をかけた方がいいのか、建築士会などを通じた連絡網の構築が可能か模索しているようだ。

いずれも重要な問題なので、我々設計関係者も積極的に協力し、引き続き開催される意見交換会を通して形ある結果を作って行きたいと思う。

千葉県鉄骨工業会・青年部会との意見交換会での質問事項に対して 平成17年3月17日JSCA・千葉

1. ボルト孔は普通ボルトの場合、軸径+0.5mm(母屋。胴縁は+1.0mm)とあるが高力ボルト同様に+2.0mm(27mm未満の径に対し)でよいのでは。

ボルト接合は、ボルトに作用する応力の種類により、せん断接合、引張接合、引張せん断接合の3種類に分類されるが主にせん断接合として利用される場合が多い。ボルト接合は高力ボルト接合の場合と異なり、ボルト軸のせん断応力とボルト軸とボルト孔壁との間の支圧応力で部材力を伝達するため、ボルト孔とボルト軸径間のすきまのずれによる構造物の変形を避けることができない。

このため建築基準法施行令では規模制限を設けてその使用を限定し、ナット部分を溶接する場合、ナットを二重に使用する場合、その他これらと同等以上の効力を有する戻り止めをする場合にのみボルト使用を許容している。〔鉄骨工事技術指針・工事現場施工編(日本建築学会)の中から一部引用〕規模制限:一般には軒高9m以下で、スパンが13m以下の構造物で、かつ延べ面積が3000㎡以下の場合にしか使用できない規定とされていた。

(1) 法令、規準・政令第68条の3「ボルト孔の径は、ボルトの径より1mmを超えて大きくしてはならない。ただし、ボルトの径が20mm以上であり、かつ、構造耐力上支障がない場合においては、ボルト孔の径をボルトの径より1.5mmまで大きくすることができる。」・JASS6鉄骨工事:1節総則、1.1適用範囲および原則a。「本仕様は、日本に建設される建築物および工作物の構造上主要な部材に鋼材を用いる工事に適用する。ただし、軽微なものについては、特記によりその一部を適用しないことができる。」4.8 孔あけ加工(4)ボルト孔径 $d1+0.5mm$

(2) 対応について①主体構造にボルトを用いる場合は、孔径が0.5mm~1.5mmであってもずれが生じることから、規模制限が今後解除され、中層規模に使用することを考えた場合には、接合部にこのずれ変形要素を考慮した応力解析と変形の把握が必要となる。ボルト接合を主体架構の大梁、柱の接合に用いようとした場合は、建物規模を考え、ずれの影響が問題となると判断できる場合は、構造設計に立ち戻って検討しておく必要がある。

2. H.T.B接合部はボルトサイズアップや本数アップ等

を行えば摩擦接合ではなくても強度は確保できると聞いたことがあるが、可能であれば、管理上大変な摩擦接合よりよいのではないかと。

1. で述べたように、ボルト接合はずれが生じる接合である。しかし、接合部ボルト孔の施工誤差を考えると、一律かつ一方のずれが卓越して生じるとは考え難い。この点を考慮すると、単純なずれは発生し難いと考えられるが、最大のずれ量を仮定する場合は、ボルト孔のクリア分を最大と想定することができる。

このずれ量を想定した接合部の剛性評価を考慮して、フレームの弾性解析を考える必要がある。設計者に対しては、弾性解析及び設計をどう考えているか、終局時の設計はどうか、接合部の弾性時の耐力、終局時の耐力をそれぞれどう扱っているか、それぞれの場合のフレーム変形に対し、外装材などの仕上げ材料がどう追従して行けるかなどを確認することが必要である。設計としては、ボルト本数を増やすことは、接合部スプラインプレートが大きくなる。大梁などではカーテンウォールファスナーと干渉する可能性が高くなる。また状況によりボルト孔欠損も大きくなり、それらはすべて鋼材量の増加を招く事となり、コストアップの要因になってしまう。摩擦面処理のコスト評価と比較すると、鋼材量の増加はもっと致命的な問題となると考えられる。(園部)

J S C A千葉後援講習会(2/2)の開催




昨年12月8日(水)に引き続き、第2回目のJSCA千葉後援による講習会が2月4日(金)高度ポリテクセンターにて開催されました。第2日目の内容としましては、午前中に園部氏による『鉄骨工事の監理』についてを総合工事計画から、工作図、原寸検査、加工組み立て⇒鉄骨工事完成に至るまでの詳細な説明がありました。

そして午後には安藤氏:「(株)ジャスト」による『鉄骨工事の検査』については、主に溶接及び超音波探傷検査のお話があり、近年、溶接はほとんどCO2半自動溶接であるが、風の強い時は避ける事とか、パス間温度は過大にしないとか基本が大事とのことでありました。

最後には市原氏による『鉄骨構造耐震改修等』についての補修設計における手順等をこれも又事細かく事例を基に説明されていました。特に大事なことは現場調査をしっかり行う事と言っておられました。

皆様、隔日2日間における受講ご苦労様でございました。(長内)

J S C A千葉技術委員会議事録抜粋(定例月1回)

<p>技術委員会 委員長 市原嗣久 会場 建築会館8階会議室 今回は建築会館の会議室をお借りしての勉強会となりました。(佐藤)</p>	<p>3月29日(火) 平成16年度第3回 出席、市原委員長 他14名 合成合成スラブ工業会のご協力による講習会(合成スラブ工業会:03-3662-6431) 「デッキプレート床構造設計・施工規準-2004」、「デッキプレート版技術基準解説及び設</p>	 <p>計・計算例」デッキプレート の旧建築基準法38条による認定</p>	<p>工法の失効にともなう告示化の解説及び、変更点の解説。 連絡先(有)市原建築構造設計事務所 市原嗣久 (お気軽にご連絡下さい) TEL 043-252-6174 (TEL・FAX 兼用)</p>
---	---	---	--

マサコラム 7

地震に強い建物造りは用語の定義から

構造専門用語と言えども、時々定義不十分で混乱を招くことがあります。例えば、建物の骨組みが①力を吸収する②変位を吸収する③振動を吸収する④エネルギーを吸収する等々は話し言葉では殆ど同義に捉えられます。

混乱の原因は地震の性質と建物の吸収スタイルを的確に対応して説明できていない事が考えられます。弾性の世界でやや厳密に捉えると地震による建物が受ける慣性力の吸収は①に対応し、鉄骨ラーメン構造はかなりの変位を弾性範囲で吸収しますが、この場合は②に対応しているとも言えます。「耐震構造」は字の如く振動に耐え

るで③に対応しますが①のイメージもあります。

「制震構造」は③と④で振動エネルギー吸収のイメージですが減衰で表現できます。

地震のタイプで分類してみますとⅠ：衝撃に近い短周期の地震、Ⅱ：0.5Hz～1.0Hzの中周期の地震、Ⅲ：4Hz以上の長周期の地震、に大別されます。Ⅰは①②でⅡは①②③Ⅲは③④の吸収に関連しそうです。弾塑性の世界においても全てに関連する広義のエネルギー吸収が単なる弾性変位吸収のポテンシャルエネルギー吸収と熱エネルギーによる吸収と消散である塑性変位の履歴減衰エネルギー吸収、各種ダンパーの減衰エネルギー吸収は異なり、明確に分けて定義する必要を感じます。

真崎雄一

アラミド繊維シートによる コンクリート構造物の補修・補強材

FIBRA



柱に



床に!



梁に!



煙突に!

フィブラシートは

- 強くて軽い
- 作業が簡単
- 荷重の増加が無い
- 工期が短い

■ 木造用途にも使われています。



写真提供: J 建築システム社



ファイベックス株式会社

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-4-3
TEL03-3510-2981 FAX03-3510-2984
<http://www.fibex.co.jp>

編集後記 (2005. 4. 15)

ゆとり教育のためπ=3でいいよと言ったせいか、数学力が世界6位になったと知ったとたん、教科書が3割方厚くなるらしい。3でいいと決めた人の考えも聞くべきだよ。やはり3. 14159にしようって言うのかな。

そよ風にさえロウソクの炎のように揺れる日本の指導層。朝令暮改を繰り返すのなら今後、通風国家と呼ぼう。

4月10日、中国各地で数万人規模の

反日暴動勃発、隣家の窓ガラスを割ってにおいて、うちの子には責任有りません、あなたが我が家に無関心だからじりじりするのよ、中国はこんなふうになっているのだな。それにしても日本周辺の近隣諸国はどれも反日じゃないですか。

本当に私たちの教科書は正しいの?逆を教えるのじゃないの?だんだん日本人としての自信が揺らぐよ。何故黙っているのか韓国に、北朝鮮に。

ずっと気になっていることがある。脱

税事件の家宅捜査により金丸(元副総理)邸から押収された無刻印の金塊の出自について。神九一色村、オウム真理教家宅捜査の時押収された無刻印の金塊の出自について。正式な報道がないみたいね、何故?。

思いのまま言っただけいけないことなのか、非常～に怖い。中高年ニートになるのではと。こりゃ編集後記にならないね、終わろっと。(安田)