

【白井市庁舎整備実施設計】

構造部会（新築棟の構造に関する会議）

■日時：平成 27 年 8 月 5 日（水）13：30～15：30

■場所：白井市役所 6 階委員会室

■出席者

- ・白井市庁舎建設等検討委員会：岡野副委員長、川島委員、猪狩委員、佐藤委員、渡辺委員
- ・白井市管財契約課：湯浅課長、岡田室長、落合主査補、渡邊主事補
- ・INA 新建築研究所：楠部、森下、平林、高井良
- ・大成建設：森下、福田、吉田

■会議内容

- ・新築棟構造形式の変更について、三者協議会での検討経緯を報告。（INA 新建築研究所より）
- ・変更する構造形式（CS ビーム構法）の概要について報告。（大成建設より）

・主な質疑回答

※白井市管財契約課：（白）、INA 新建築研究所：（I）、大成建設：（大）

質疑（委員より）	回答
基本設計（鉄骨造案）に基づいて各業者がプロポーザルにエントリーしている訳であって、決まった業者がこのような構造形式についての VE を行うのは契約上問題ないのか。	今回のプロポーザルにおいては、ECI の一つのメリットとして民間企業の高度な技術力や特許構法を柔軟に取り入れていく形で公募をしている。その点に関しては問題ないと考えている。（白）
構造設計は、どの部分まで大成建設が受け持ち、どの部分まで INA が受け持つのか。設計全体を INA のみが受け持つのか。	大成建設の技術指導を受けて INA が構造設計を行うことになる。（I）
構造設計に関する責任は INA が負うということか。	INA が責任を負う。この構法は日本建築センターの一般評定 ^{※1} をとっており、技術的な部分については施工も含め認定されたものである。確認申請上も、認定書を添付すれば問題ない。（I）
特許構法であるため、第一候補者である大成建設と契約に至らなかった場合を考えると、市側は大きなリスクを負うことになるのではないか。	施工に関して言えば、特許やパテントが絡むが、当社でなければ施工できないわけではない。当社が専門的な技術指導を行えば、他社でも施工は可能である。（大）
柱の部分は RC 造だが現場で作るのか。PC 工場で作ってくるという発想はないか。	今後の検討事項であるが、PC 工場で作る場合、コストメリットは無いが、工程的にはメリットがある。但し、柱の部分を PC 工場で作ると、かなりの重量になるため、大型重機が必要となる。この規模であると、柱は現場打ち、CS ビームの梁端部のみ現場製作 PC で作って揚重するという事は考えられる。（大）

<p>概略検討結果において、Y方向4階部分の層間変形角_{※2}及び形状係数F_{es}_{※3}の結果内容について説明を受けたが、この数値は十分検討した上での結果なのか。これ以上、変更できないのか（改善できないのか）。</p>	<p>今後の詳細検討で、変更は可能（改善は可能）である。耐震壁の厚みや梁幅等の調整を行うことで、剛性の調整は可能と考えている。十分な耐力、バランスを確保できる様に、検討を進めていきたいと考えている。（I）</p>
<p>この構法の場合、梁端部はSRC造、中央部はS造となっており、振動性状_{※4}が異なるもの（高次振動モード）と考えられる。天井等の振動等にも影響するものと思われるので、十分検討されたい。</p>	<p>その点に関しては、元々の基本設計での純粋なS造の梁であったのに比べれば、梁端部はSRC造となるため、梁の撓みとしては当然小さくなる。加えて振動数は大きくなり、振幅は小さくなるため、振動に関してはS造よりも良い方向になると考える。因みに、S造の場合で床振動性状に関する検討を行っており、歩行振動に関しては問題ないということを確認済みである。（I）</p>
<p>CS ビーム構法採用についての検討結果に関する説明を受けたが、懸念していた点が殆ど解決・回答して頂けたものと理解できる。今後も丁寧な検討・説明をお願いしたい。</p>	<p>了解しました。（I・大）</p>
<p>最近では職人の確保状況が改善されてきていると聞くが、大成建設側は、来年の状況をどの様に見込まれているか。</p>	<p>首都圏全体の工事量で言えば増加傾向にあると思う。但し、千葉県内での労務の確保は確実にできると理解して頂いて宜しい。（大）</p>
<p>これまで構造形式が何度も変更になっているため、不信感を抱いている委員もいる。 近年建築を取り巻く社会情勢が非常に激しく変化していることは周知の事と思う。このような状況下では、変化する社会情勢に注視しながら、柔軟に対応することにより事業を推進できると考える。 変更に至った理由について分かりやすく説明する必要がある。</p>	<p>了解しました。（I・大）</p>
<p>この様な構法の実績は、各ゼネコンにおいて約20年程前からあると思う。建物の品質に関しては問題ない構法だと理解できるが、公共の建物であり、市民にも品質に問題ないことを示す必要がある。</p>	<p>大成建設の実績として、53～56例程ある。オフィスビル等が中心だが、物流センターやデータセンター等の実績もある。また、今までに構造的な不具合が生じた例はない。 基本的に設計施工でないと採用されない構法であるため、官庁案件での実績は1例のみである。 今回はECI方式ではじめて官庁案件での採用となる。（大）</p>

<p>三者協議会では千葉県建設技術センターが市の支援組織として会議に参加していると思うが、どのような役割を果たしているのか。</p>	<p>三者協議会において透明性や公平性を確保するため、或いは調整役という形で参加して頂いている。(白)</p>
<p>市と千葉県建設技術センターとの契約内容では、どのような内容まで含んでいるのか。</p>	<p>三者協議会への出席、調整、実施設計の(図書や積算内容も含めた)成果物の検査等、市の検査の支援業務である。(白)</p>
<p>千葉県建設技術センターには積算能力、実績はあるのか。</p>	<p>千葉県内の各市町村を支援する業務がこの機関の設立目的となっている。積算業務、実施設計業務等の技術支援が主な役割である。構造の審査機関も併せて行っている。千葉県内の市町村が行う工事の支援をするために、千葉県が品確法※5で認めた団体という形で認可している。即ち、千葉県そのものが各市町村の支援をしなさいという形で認めた唯一の団体である。次の会議では資料等を提示したいと考えている。(白)</p>

□用語解説

- (※1) 一般評定：建築物の工法・部材・設備等や建築計画について、建築基準法令その他の技術基準等に照らして、その建築技術の性能を公正中立な立場で評価する評定業務、または評価されたものを言います。一般財団法人 日本建築センター（略称 BCJ：The Building Center of Japan）では、国土交通大臣から指定（登録）されて建築技術の性能評価等の業務を行っています。
- (※2) 層間変形角：(層間変位/階高) で表す指標です。この値が大きいと建物の変形や揺れが大きくなり、内外装材等が損傷、脱落する危険性が大きくなります。尚、層間変位とは、地震時や暴風時において建物の上下の階に生ずる水平方向の相対的な変位を表します。地震時において建物は各階がそれぞれ変形しますが、上の階と下の階では変形の量は異なり、層間変位といった場合は、1つ上の階との変位の差を指します。
- (※3) 形状係数 (Fes)：建物の各階の形状特性を表すものとして各階の剛性率（高さ方向のバランスを表す指標）及び偏心率（平面的なバランスを表す指標）に応じて、国土交通大臣が定める方法によって算出した数値を表します。
- (※4) 振動性状：振動性状とは、ものの揺れ方（振動）の性質、または状態のことを言います。
- (※5) 品確法：品確法とは、「公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成 17 年 3 月 31 日法律第 18 号）」の略称です。公共工事の品質確保に関する国、地方公共団体、受注者等の責務、品質確保のための基本理念、基本方針を明記し、受注者の技術的能力の審査等を義務付けることにより、品質確保促進を図ることを目的とした日本の法律で、所管官庁は国土交通省です。また、「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律（平成 26 年法律第 56 号）」が、平成 26 年 6 月 4 日に公布され、即日施行されました。