

スチールデザイン

No.26



嬉野市立塩田中学校 ＋ 嬉野市社会文化会館

設計

末光弘和＋末光陽子／SUEP.＋佐々木信明／INTERMEDIA

構造

佐藤淳構造設計事務所

編集委員

委員長：高梨 晃一（東京大学名誉教授）

委員：隈 研吾（建築家）

委員：佐々木睦朗（構造家）

委員：手塚 貴晴（建築家）

委員：西沢 立衛（建築家）

委員：臼田 哲男（編集者）

委員：一戸 康生（新日鐵住金）

委員：稲岡 真也（JFE スチール）

委員：窪田 伸（新日鐵住金）

委員：高木 伸之（JFE スチール）

委員：寺澤 伸治（神戸製鋼所）

鉄骨Y字型ユニットの 連なりがつくり出す 「折れ屋根」の風景

末光弘和（SUEP）
佐藤 淳（佐藤淳構造設計事務所、東京大学）

高木伸之（JFE スチール）

嬉野市立塩田中学校＋嬉野市社会文化会館は、切妻屋根の連なる風景にどう調和させるかという景観的側面、洪水の多い地域における防災的側面、どちらの課題も鉄骨を使ってクリアしている。全体が鉄骨のY字型ユニットで構成されているが、2つの建物で異なるその使い方や、国内ではまだ少ない鉄骨造の学校建築についてなど、お話をうかがった。

景観と防災がポイント

最初にこの建物の全体概要とコンセプトをお聞かせいただけますか

末光●佐賀県嬉野市は、2006年、嬉野温泉がある旧嬉野町と旧塩田町が合併した市です。この地域には社会文化会館がなかったので、合併特例債を使って念願のホールを建てようということになったのです。同時期に、商業施設をはさんだ既存の塩田中学校は、耐震改修の計画がありました。ところが、強度を調べると耐震強度が足りなくて、建て替えが決定しました。



末光弘和氏

2つの建物は同時期に開催された別々のプロポーザルでしたが、そこで審査員をされていた佐賀大学の丹羽和彦先生（故人）が、2つの建物を一体的に考えた全体計画を求めるような形をとられたのです。全体で25社くらい提出していたのでしょうか。最後に残った6社はいずれも両方のプロポーザルに参加していたので、全体計画に対してアプローチしているところが、市からも評価をいただいたようです。プロポーザルがあったのが2011年で、実は、2次審査が東日本大震災の2日後だったのです。ちょうどこれから飛行機に乗ろうというときに揺れて、2日延期になりました。防災をテーマにした提案だったため、大変印象に残るプロジェクトとなりました。

われわれの案の骨子の一つは、この敷地の西側に昔の宿場町があるのですが（嬉野宿・塩田津）、その景観との調和です。中学校と社会文化会館、

2つの建物をあわせると、200m近くの立面を国道（旧長崎街道）沿いにつくことになるので、フラットルーフの現代建築ではなく、われわれは「折れ屋根」の風景と呼んでいたのですが、景観になじむようなデザインを考えました。

もう一つの骨子は、敷地が川の中州にあり、満潮時に大雨が降ると洪水が起きることがあって、建物に防災対策が求められたことでした。敷地を決める前段階で、本当にここでよいのかという議論もあったようですが、昔からまちの中心として栄えてきた場所なので、やはりこの場所に建てることになりました。隣の市庁舎や公民館も洪水対策で高床になっていましたし、もともと中学校校舎も高床でしたので、それにならって高床の形式にしています。現場打ちのRCの杭を高い位置で留めて、そこに基礎梁を鉄骨で架け、コンクリートを打って床をつくる。そ



水害シミュレーション

の上に2階建ての鉄骨造が載っているという特殊な高床の構法や構造の形式で、洪水時に、まわりの住宅地に浸水しないように、少し低い側にある中学校のグラウンドや中庭に水がたまるような機能を持たせています。また、この高床の部分が、地域の人の避難経路になるような機能も兼ね備えた建築です。

中学校と社会文化会館は両方とも基本は鉄骨造です。学校では、教室の8mの跨度から、特別教室は12m、武道場は15m、体育館は30m、そして社会文化会館のアリーナは35m、ホールは20mといったように、いろんな跨度があります。でも私たちは、屋根の景観をつくるために、同じような形式で2つの建物をつくりたいと考えました。そして、基本的に一方に鉄骨のフレームをかけて、家型をつかっていくような構造形式を佐藤さんに相談したのが大まかな経緯です。

ですから、まちの景観と防災が、大きな2つのポイントです。景観から折れ屋根の風景、防災から高床という2つの要素がある建物なのです。

学校の規模としては、建て替える前と同じくらいですか？

末光●ほぼ同等です。規模は、中学校が8,436㎡、社会文化会館が4,684㎡です。中学校は、3学年の普通教室が、3クラス、3クラス、4クラス、特別支援教室が2クラス。それと特別教室と武道場、体育館というのがおもな機能です。社会文化会館には大中小3つのホールがあり、一番大きいのはスポーツができるアリーナで、社会人バレーなどでも使えるような会場にしたいと、



学校よりもワンサイズ大きなものになっています。それと、500席の文化ホールをつくっています。一番小さいホールは15m角で多目的に使われるものです。

今、学校建築は教育施設というよりも、地域の拠点として、地域の方たちとどのように関わっていくか、地域の核になるような位置づけで考えられています。文化会館とあわせて利用する計画にすることで、文化イベントの時などには学校も貸し出して、学校のイベントの時には文化会館も借りることができる一体的な場所にしていこうという市のもくろみもありました。

鉄骨造で建物全体を軽量化

プロポーザル段階から、この切妻が連なっているような屋根形状を提案されていたのですか？

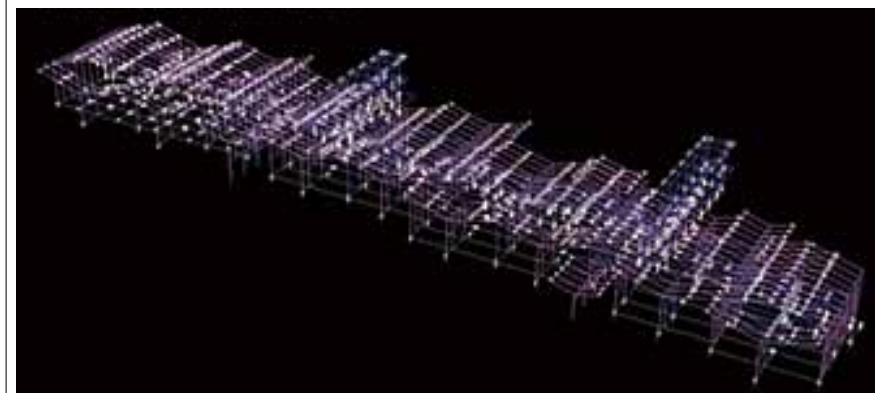
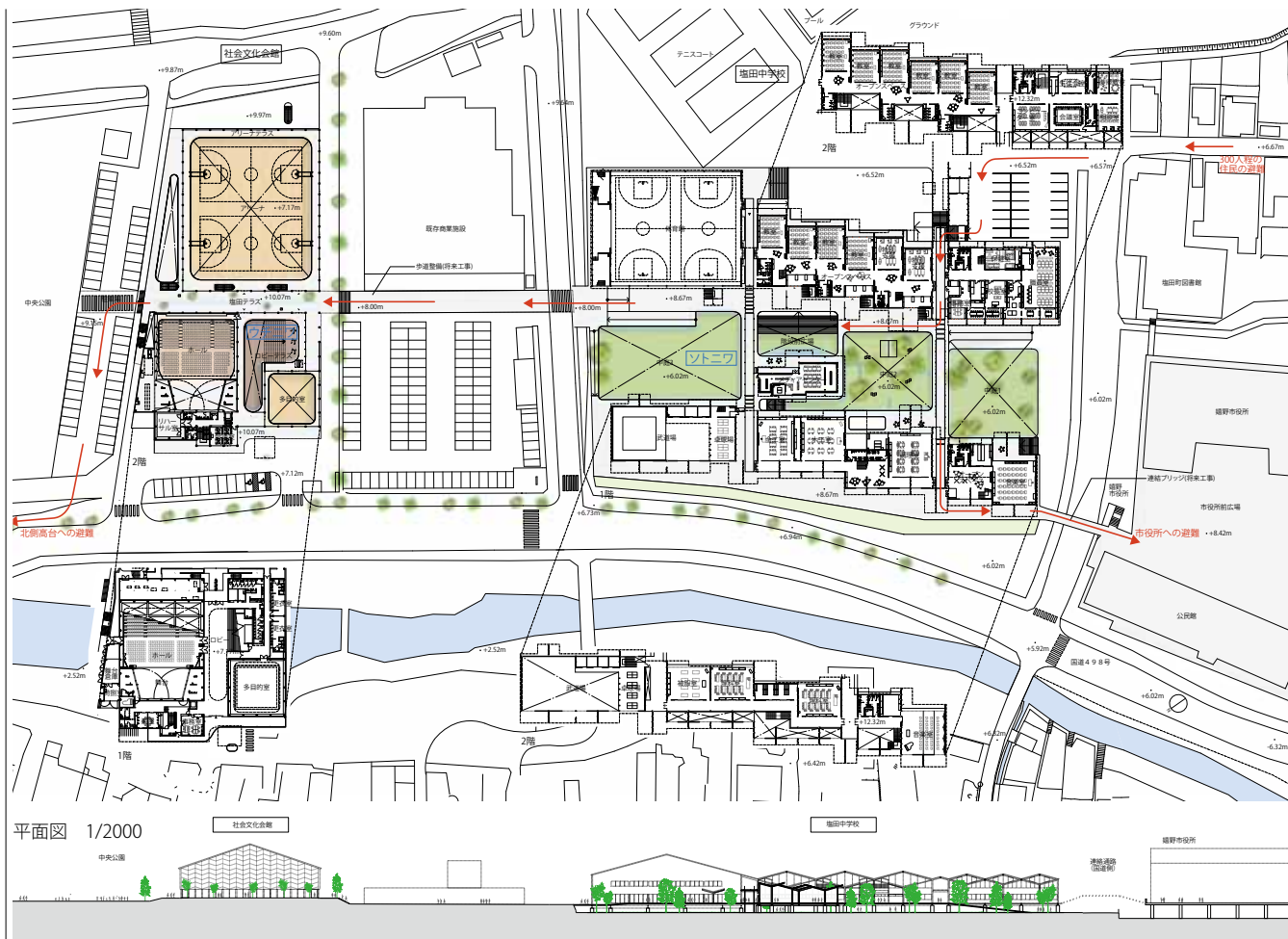


塩田中学校、社会文化会館全体ダイアグラム

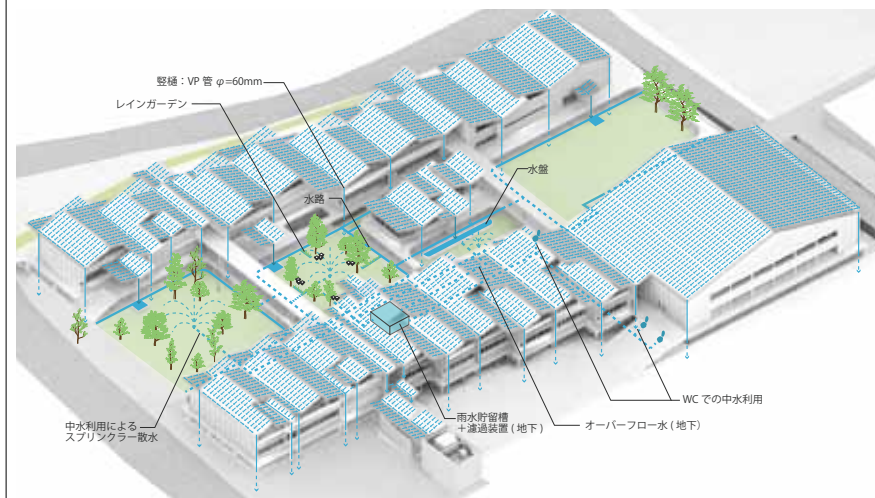
佐藤●大きな空間に切妻屋根というのは同じでしたが、実はもともと切妻屋根は特殊な木造で提案していましたが、最終的には鉄骨造にしました。ここは地盤が弱かったので、高床にするためにかなりの数の杭が必要になりましたが、鉄骨造は建物全体の軽量化と、コストダウンにも有効だと考えました。**末光**●学校は公共建築の中でも特にローコストが求められます。あとは今まで手掛けてきた実績で「鉄骨だったらいいい」という安心感のようなものがあり鉄骨造になりました。

実は、中学校では真壁にして鉄骨と鉄骨の間にRCを打っていたり、社会文化会館では鉄骨の外側に外壁材として薄くRCを打っているのです。ですから、基本的に構造は鉄骨造ですが、RCの外壁がついているハイブリッドにしています。

佐藤●特に、社会文化会館のホールは、どうしても遮音しなければなら



中学校 構造解析モデル



水の循環システム

めRCで150mmの壁が必要なのです。ただRC造で150mmの壁式構造というわけにはいきません。ですから、以前、別のホールで何度か提案したことがあります。鉄骨のフレームに場所打ちのRCで薄い150mmの壁を仕上げるように貼りつけます。

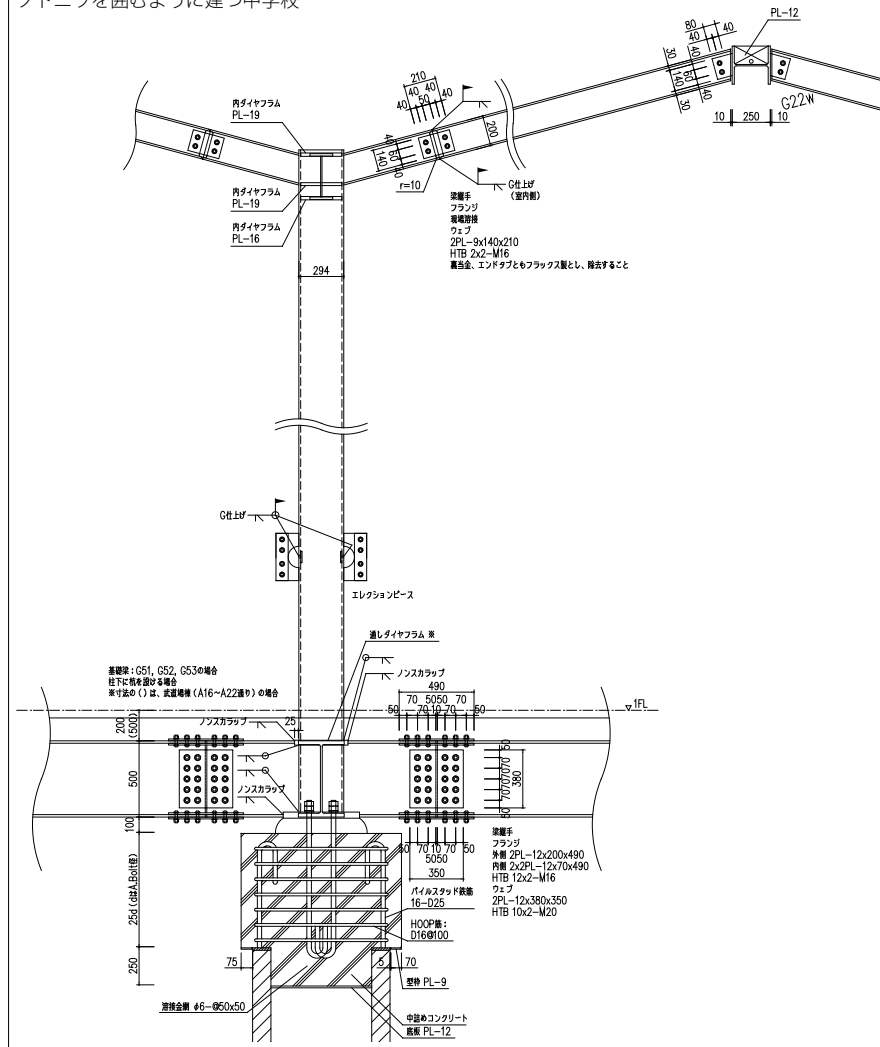
つまり、鉄骨造にして防音が必要な空間だけRCで覆ってしまうのが、建物の軽量化にも有効なので、僕は大空間をつくるには、この方法をおすすめしています。

末光●学校の界壁では、防火性能や、遮音の問題があるのですが、必ずしもRC構造にしなくてもよいので、フレームは鉄骨で造り、その間にRCを充填したりボードで仕上げたりしています。

佐藤●杭で建物全体を持ち上げることでも、だいぶコストダウンができます。そうするとRCの基礎はいらなくなります。杭の頭を鉄骨でつなぎ、それを基礎梁にすることで軽量化を図れました。



ソトニワを囲むように建つ中学校



Y字型ユニットディテール接合部詳細図 1/50

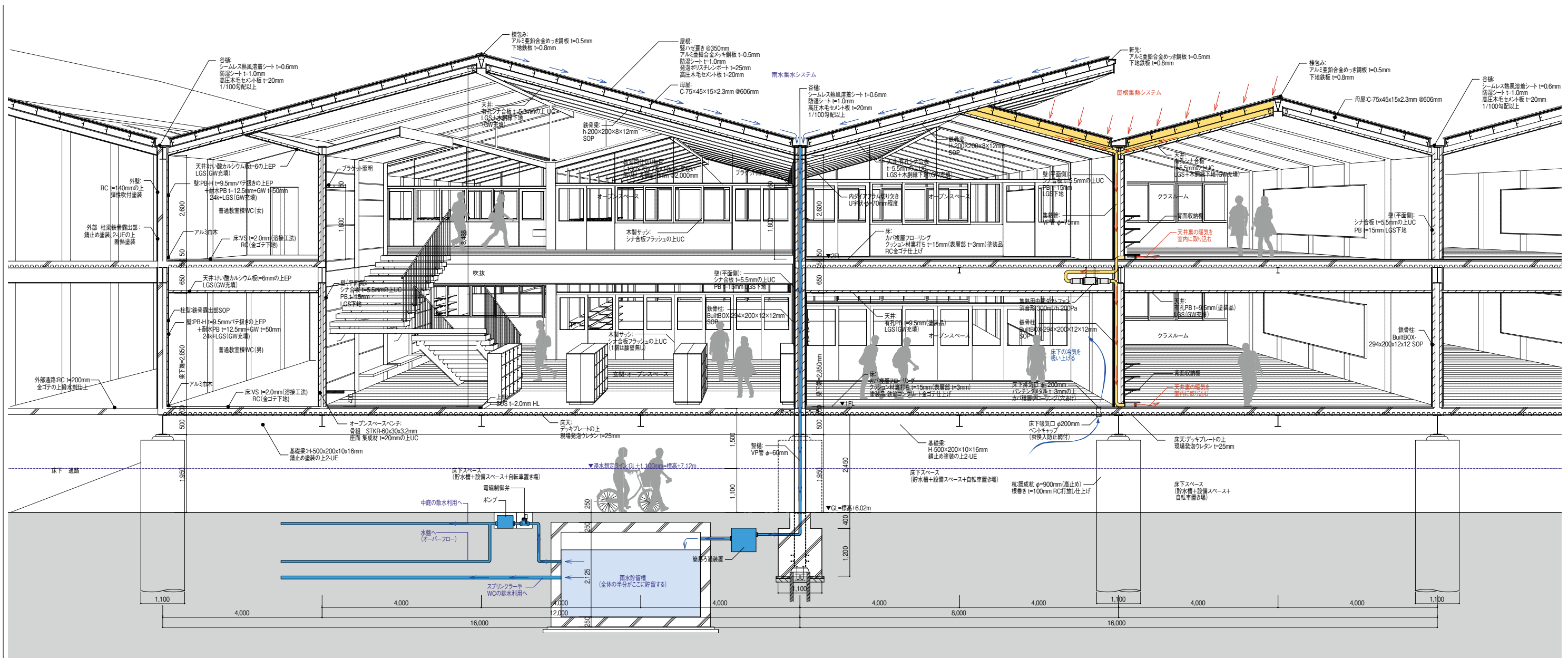
Y字型ユニットで全体を構成

末光●さまざまなスケールが共存する空間で、家型屋根形状を分解したY字型の鉄骨フレームユニットの集合体を全体の構造システムとしています。中学校も社会文化会館も同様に、立面に菱形の通り芯を敷いています。教室棟だとだいたい8mのスパンですから片側4mのY字。それが特別教室になると12mのスパンなので6mのY字。武道場になると15mになるので7.5m。そういう相似形のグリッドなのです。柱は基本的にY字で、1,500mmピッチですと並んでいるような形式になっています。

Y字ユニットの勾配はどのくらいですか？

佐藤●1：4くらいですね。柱のサイズは、おもに294×200mmのH形鋼ですが、その開いた面をふさいでいます。

末光●何種類かバリエーションがあります。



中学校 断面詳細 1/100

この規模だと、通常なら冷間コラムのラーメン構造などになると思うのですが、Y字ユニットではボックスの柱になっているのは何か意味があるのでしょうか。

佐藤 中学校では、ボックスとH形鋼を使い分けていたり、H形鋼の面をふさいだりしています。冷間コラムの基準を満たすために設計が複雑になる



佐藤淳氏

ので、私はいつも可能な限りビルトボックスでやります。そうすると、材料の問題を気にしなくてよくなるのと、この建物では末光さんの環境的なアイデアもあります。

末光 そのひとつが、柱の中に縦樋が入っていて、屋根の谷の部分で雨水を集めて、庭に水路や水のアメニティをつくりました。それと、屋根で熱を集めて、柱の中にダクトを通して、床の下に持っていったりもしています。

もともと私たちは、構造と環境的なくみを一体的に考えようとしていて、それをもとに実践を重ねてきました。H形鋼だと穴が開けられるので、そこに樋を通したり、部分的にはふさいで

いるところもあります。

佐藤 また、この折れ屋根の形式を、切妻が連なっていると読むのか、Y字ユニットがつながっていると読むのか。これも、末光さんのアイデアで、水や空気の循環を考えて、Y字の連続とみているのです。それで、構造的にラーメンで切妻の頂部がピン接合になっています。これは、地震の時には特にですが、重力に対する曲げにも支障がないので、ほとんどラーメン構造と同じ性能が発揮できる。ここがピン接合でできるというのは、鉄骨の接合としては楽ですね。

末光 ピンの部分は、結構大事だったので、僕らからお願いしています。ふ

つうのピンではなくて、H形鋼を弱軸で使って、空間が2つのユニットにはさまれた感じにしたかった。ここに、スリットをとりたかったのですが、強軸だとフランジが見えてしまうので、弱軸にして溝がとれるようにしてもらいました。

佐藤 H形鋼を寝かせた、棟梁になっています。

末光 ここは意匠側の二重のロジックがあります。遠景で見ると、景観重視の折れ屋根の風景。それが、近づく、ただの屋根型ではなくて、大きな2つのユニットに包まれるような身体性を重視したいと。そして、中庭の方行くと、庇があったり、パーゴラのよう

なものがあったり、少しヒューマンスケールになってきます。さらにいくと、そのままY字ユニットが独立した構造として立っています。そのようなグラデーションな構造の形式をイメージしていて、そのジョイントのところにコンセプトがあらわれているのかなというのがあります。

珍しい鉄骨真壁構造の中学校

遮音についてはいかがでしょうか。

末光 高床の上が1階で、その下は居室ではないので(貯水槽+設備スパー

ス+自転車置場)、まず問題ないと思います。2階に関しても、今のところ問題はぜんぜん聞かないですね。

最初は、中学校と社会文化会館の構造も構法もまったく一緒にしようと思っていましたが、そうするには、機能や予算など求められるものが違うので、それをどうやって一緒にするかと悩みました。でも、あるタイミングで、構造は同じようなフレームを使用しつつ、別な形式を考えてみたのです。

学校の方は柱と柱の間に仕上げ材を入れる真壁構造にして、社会文化会館の方は柱を隠して仕上げをする大壁構造です。学校は壁にも天井にもY字ユニットが見えていて、その間に有孔ブ



中学校 2階普通教室

ラスターボードや有孔のシナ合板を入れて吸音しています。

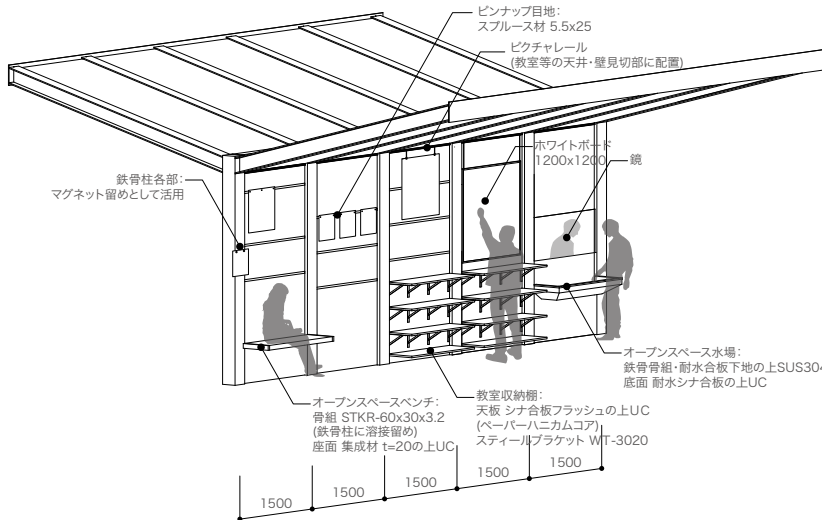
佐藤●床は、デッキプレートの捨て型枠で、デッキプレートを含めて150mmのスラブですが、ほとんど音は問題にならないです。50mmのデッキプレートの上に70mmコンクリートを打っておけば、今までの経験上も音が問題になったことはありませんが、遮音にかなり気を配るときには、コンクリート厚を100mm以上にしています。

教室間の壁は、スタッドですか？

末光●防音のために柱と柱の間にコンクリートを充填した以外のところは、軽鉄のスタッドを立てて、ボードを張っています。

鉄骨で真壁はあまり見たことがないですね。鉄骨が外に見えていますが、耐火建築ですか？

末光●耐火建築ではありません。これが3階建てになると、耐火が求められますが、高床の下は1層にカウントしていないので床板2枚ということで、2階建てで準耐火建築物になっていま



鉄骨フレームと一体化したユニット家具ダイアグラム

す。社会文化会館の方は耐火建築物です。その点でも真壁大壁の躯体が性能としても違います。

鉄骨が外壁に出てくる部分には、断熱塗料を塗っていて、分厚い断熱材ほどの効果はありませんが、熱橋による結露の発生に対する配慮をしています。

先日、『新建築』の元編集者の方に見ていただいた時に、「鉄骨真壁というのは、相当珍しいのではないか。清家清さん以来じゃないの？」と言われたの

ですが、われわれがどうして真壁にこだわったかという、力の流れを見せたくて、ローコストの建築の中にも構造にすごく力強さを求めています。それで佐藤さんに構造をお願いしたというのもあるのです。そして、それだけではなくて、熱の流れ、水の流れ、エネルギーの流れも可視化したいということがあったのです。

実際にでき上がって外から見た時に、すごく鉄骨らしさが出た学校になった



社会文化会館 アリーナ



中学校 2階教室

と思っています。真壁にすると、教室に鉄骨の柱が1,500mmピッチで出てきます。この柱に磁石で掲示をしたり、柱の間にピンナップできるようなシステム家具みたいなものをはめこんでいくことも考えました。棚が入ったり、ホワイトボードがはめられたり、1,500mmという家具的なスケール感で全体を構成しているのです。

構造的には、奥行き方向にはかなり細かくスパンをうって、横方向には大

きく飛ばしているという形式にして、家具的なスケール感をつくりました。外壁がコンクリートの建物というのは、どうしてものっぺりしてしまいがちです。それに対して、1,500mmのリズムができたことは、すごくよかったと思っています。

実際、躯体が上がった瞬間、陰影があつてとてもよかったのです。柱の奥行をこのまま出したいなと思ったくらいきれいでした。性能上どうしても壁

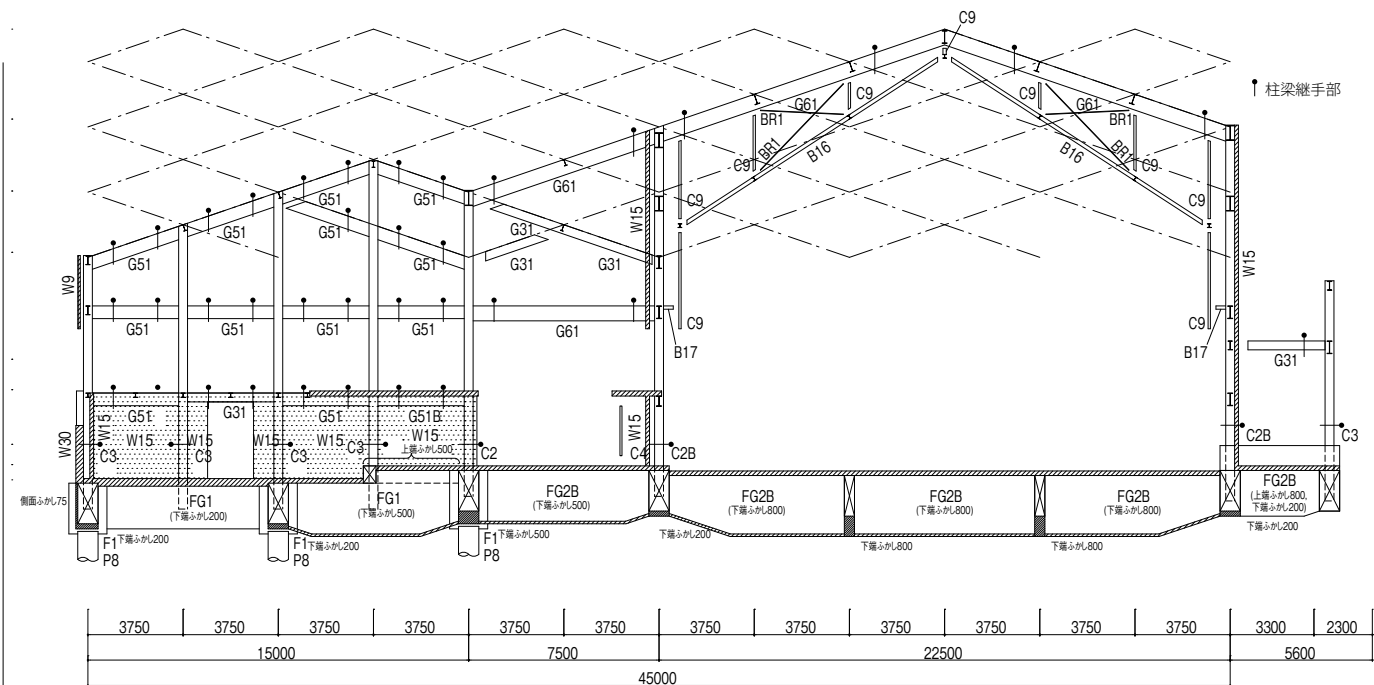
が必要なので、真壁の壁を少しでもへこませるために結構苦勞しました。場所によって深さが少しちがうのですが、可能な限り陰影をつくっています。

大空間を支える 繊細なトラス

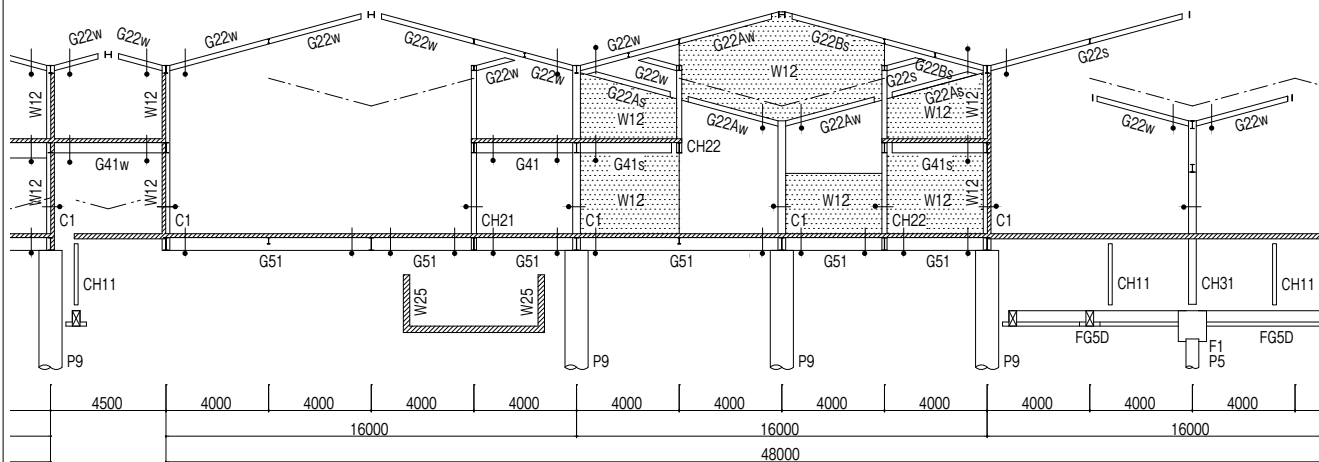
鉄骨だと床振動に対する配慮が必要だと考える方も多いようですが、通常のたわみ制限で設計されているのですか？

佐藤●そうですね。梁のたわみはほとんど問題になりませんし、スラブもそんなに大きいスパンではないので、特に問題にはなりませんでした。大地震の時には、RCよりは揺れると思いますが、日常的に揺れるわけではないので、問題ないと思います。

私が鉄骨で考えるときには、柔らかい構造を追求していて、純ラーメンで解くことが多いのです。柔らかいといってもふにゃふにゃではないのですが、そのために何らかの工夫が必要になることが多くて、この建物でもY字



社会文化会館 軸組図 1/300



中学校 軸組図 1/300

ユニットを細かいピッチで立てるのは、純ラーメンを成立させる工夫です。

純ラーメンでどんな形態が可能かと考えると、そのアイデアから独特の形態が生まれる場合があります。

この建物ではY字を連ねている形状が、中学校では単に並べていますけれども、社会文化会館では、Y字がファサードに重なるので、折り重なって、トラス的な効果を発揮すること利用しているのです。そのおかげで大空間も強い構造になっています。

一番大きな空間、社会文化会館のアリーナに関してはトラス形式ですが、かなり細いトラスになっています。55×55mmの部材の溶接は、鉄骨FAB「矢嶋」に依頼しました。いつも困った時にはお願いするのですが、非常に溶接のうまいところです。それを知っ

ていたから、こういうことができたのです。

張弦梁に近いのですが、完全な張弦梁ではなくて、トラスと張弦梁の中間くらいです。軸力図を見て判別するのですが、天端にはH形鋼があって、下だけ角鋼で組んだのですが、重力に対しては、ほとんど下端が引っ張りです。この縦の束材だけが圧縮ですが、短いおかげで同じサイズでいける。地震時にちょっとだけ圧縮が入りますが、それには耐えられるようになっています。それで、これだけの細い部材でトラスを組んでいます。

末光●嬉野市は、工芸もさかんなところなので、そういった繊細さを大空間の中に求めたいと考えていて、それを化粧材でつくるのではなくて、構造材でつくったり、他の性能と兼ね合わ

せながらつくりたいという思いは、全体的にありました。体育館は、どうしても大きなトラスを組んでぎっくりしたつくりになってしまうことが多いのですが、ここは、繊細な50mm角位の部材でできています。珍しい事例ではないでしょうか。

佐藤●これは切妻のパターンやY字のパターンと似たパターンのトラスになっているので、調和がとれているかなというのもあります。

末光●断面や立面で見た時の菱形の軸が、かなり小さなスケールから大きな屋根のスケールまで、全部相似形でできているので、全体の幾何学を統一させながら、大スパンが必要なところには、そういう別のアイデアを入れたり、音楽ホールではそれを折る(織る)ような形式にしたり、そういった応用



社会文化会館 ホール

を重ねながら全体をつくっています。

佐藤●Y型が重なると、菱形や平行四辺形というパターンになって、それを構造にも活用するということですね。

ホールも独特の仕上がりですね。

末光●ホールでは音の反響音がうまく客席にいくかが重要なのですが、これはプログラマーのアンズスタジオの竹中司さんという方と一緒に、音響をシミュレーションするプログラムと、折り紙、これは三浦折りという折り方ですが、折り回数や折りの深さなどを最適化するプログラムを組んでいただき、最終的にこの形状にいきついています。これを構造でやってもおもしろかったと思いますが、それはプロセスが複雑だったので、ここは別ものとして化粧材としてやっています。

空調・遮音・防火等の問題もクリア

中学校には空調は付けていないのですか？

末光●普通教室と管理棟、職員室だけがあります。当初は付いていなかったのですが、途中で、佐賀県内の中学校全域に付けることになりました。

学校建築では外皮性能はどうしても削られてしまいます。実際、RC造でも、外側も内側から見てもRCの建物が多いと思いますが、それは両方断熱していないからで、コスト的な問題も大きいと思いますね。

佐藤●社会文化会館のホールとちがって中学校の体育館は、H形鋼で単純に切妻型を組んで、かなりシンプルにまとめています。形鋼をすっきり単純に並べるだけ、という構造にしています。**末光**●さすがに大スパンになると頂部でピンというわけにはいかなかったですね。

佐藤●柱は350mm角のボックスですね。ただし、音響のために、コンクリートを充填しなければいけなかったのです。最初はビルトで考えていたのですが、結局、ホットコラム(熱間成形角形鋼管)にしています。

末光●一般にホールもRCを使うこと

が多いと思うのですね。その場合も屋根は軽くできるから鉄ということもあるのですが、壁は遮音性能をもたせるために、やはりRCが多いですね。今回もそういったハイブリッドになっています。RCが柱の外側に150mm打ってあるので、その性能はもう充分担保されていると思います。

学校に関しても特に問題はないですね。壁はしっかり二重張りにしてますし、それは防火的な理由と蹴破りの問題です。これが、学校建築を鉄骨造にしない理由の一つだと思うのですが、やはり小学生や中学生は、飛び蹴りしたりするわけですよ。それで、破れないからRC造にするというところが多いでしょう。

九州ではまず、住宅の設計をする時も、まず夏を中心に考えます。特に学校は、エアコンをつけたとしても、スイッチはあまり入れないはずなのです。そうすると、基本的な性能としては、あまりオーバーヒートしないように、風通しをよくして、影をつくるようにしています。

建設物価の高騰に苦しむ

設計から施工までを通して苦労された点などをお教え下さい。

佐藤●ホールの天井に関して、ちょうど現状の基準ができた直後で、法的にはその前に着工していたので基準を満たす必要はなかったのですが、そういう注意事項ができたのであれば、コストの厳しい中で、どのくらいその基準を満たせるかを考えました。最終的には、基準を満たしたものになっています。

意匠にも凝っていて、シミュレーションもされていて、予算的には大丈夫だったのでしょうか。

末光●ローコストはローコストでよいところもあって、やはり骨の強さが出てくるのです。ローコストでも骨は削りようがありませんから。ちょうど建設物価がすごく上がった時期だったので入札も苦戦しまして、いろいろ減額する中で、仕上げがどんどん削られて、それでも最後はやはり、骨の強さだけは残っていったので、それはよかったかなと思っています。

また、2013年は鉄骨需要がタイトな時期だったのでファブが忙しく、北九州や、四国、いろんなところにばらばらに発注してつくってもらいました。それが一番の苦労だったでしょうか。

佐藤●鉄骨に関して大変な点は、今、ファブが見つけにくいのと、メーカーによっては製造する種類を減らしているために、入手できる部材に限られてきていることです。ファブや入手経路、どこを通してその部材を調達するかによって、ある部材とない部材が少しずつ違う。そのいくつかのルートで聞いてみなければいけない状況です。「これつくっていますか？」とか、「これはこのくらいの量を入手できますか？」とか、「ロール発注するとどのくらい時間がかかりますか？」とか、1つ1つ確認しなければならないのが大変ですね。この時も、例えば、ホットコラムが使えるかどうか、値段がどうなるかというのわからない状況だったので、



社会文化会館 ロビーテラス

ビルトボックスでも、ホットコラムでもどちらになってもいいという図面にしなければならなかったのです。

ディテールをどこまで出すか

ところで、Y字ユニットはどこで継いでいるのでしょうか。

佐藤●Yの枝分かれした少し上で、ブラケット状にして継いでいます。

末光●それは外観でも見えていて、ふさいであるところは樋が隠してあるところですが、ここから上が少し出ているところにジョイントのボルトがあったりします。

1本のように見えますね。

末光●ウェブの室内側にプレートをあててボルト接合し、フランジ部は溶接で継ぎ目が見えにくいようにしています。

佐藤●これは末光さんの「いかに鉄骨をすっきり見せるか」というこだわりですね。ですから、できるだけプレート類を外に出さないですっきり納めるディテールにしています。

末光●正直できあがってみると、すっきりしすぎない方がいいかなと思うところもあるのです。鉄骨だから昔の駅舎のようにそのまま接合部を見せるといいう考え方もあるのですが、その辺りの加減が、僕らも計りきれないところ



があって、結構無理してディテールを組んでいるというのはあります。

仕上げがあって隠れているのではなくて、柱梁そのものが見えているのに、ディテールがあまり表に出ていない。よくできているなと思います。

佐藤●フランジは溶接して、ビードにグラインダーをかけています。きれいに仕上がっていますね。でも溶接が見えるのも私は好きですけどね。鉄が粘土のようにぐにゅぐにゅしたように見えるのも好きで、残しませんか、とおすすめるときもありますが、削るときもあります。

末光●だんだん、そういうのもいいなと思うようになるんですね。本当にその加減が難しい。実は、最初、お願いして柱の中に樋を入れたのですが、隠してしまうと水が流れるかどうかわからなくなってしまう。やはり、生徒にも環境学習効果を見せたいので、結局最後に、出口が見えるように樋を出したのです。いろいろやっても許容してくれるのが鉄のおもしろさだなと思います。



中学校（手前）と社会文化会館（奥）

ハイブリッドで広がる可能性

学校・庁舎・病院といった公共建築物はRCが多く、特に地方の2、3階建ての小中学校は、ほぼRC造です。でも、お話をうかがって、鉄骨造の学校建築の可能性を感じました。

佐藤●やはり、遮音にしても、コストにしても、RC神話みたいなところがあるのですが、私はもともと鉄骨の研究室出身で好きなので、どちらでもいいと言われると、鉄骨をおすすめるのです。集合住宅などもつくります。

鉄骨だと開放的な空間をつくりやすく、スラブはデッキプレートにコンクリートを打てば、遮音で問題になったこともないですし、大丈夫ですと話しています。この塩田中学校の風景を見ても、鉄骨のおかげでこういう空間の開放性や、連続した空間が確保できていると思うので、これからも鉄骨をどんどんおすすめしたいと思っています。私の事務所でも今、着工したばかりのプロジェクトがあって、鉄骨で中学校のプロジェクトを2つ、ひとつは鉄骨ブ

ラス木造で、もうひとつは、部分的にはRCを使っていますが、大部分が鉄骨というものがあります。これからこのような事例がどんどん増えていくのではないかなと思います。

特に、木造と鉄骨は接合がしやすい。木造とRCは、金物が結構めんどうなので接合しにくいですね。だから、木造の風合いがありつつ鉄骨造の開放感があるという形式を広めようと思っています。

末光●木造といっても、規模の制約や、スパンの制約があるので、どこかで鉄が入ってくるのです。ハイブリッドの可能性ですね。今回の建物は、鉄とRCのハイブリッドみたいな棲み分けですが、この中間のようなものも出てくるとおもしろいと思います。

いろんなパターンで選択肢が増えるといいですね。

今日はありがとうございました。

(2015年6月18日 鉄鋼会館 会議室)

嬉野市立塩田中学校＋嬉野市社会文化会館	
建築主	嬉野市
設計	末光弘和＋末光陽子／SUEP.＋佐々木信明／INTERMEDIA
構造	佐藤淳構造設計事務所
設計期間	2011年3月～2012年3月
施工期間	2012年12月～2014年8月
■嬉野市立塩田中学校	
所在地	佐賀県嬉野市塩田町馬場下甲1801
主要用途	中学校
面積	敷地面積：36,258.90㎡ 建築面積：7,660.10㎡ 延床面積：8,436.26㎡
構造	鉄骨造
階数	地上2階
最高高	15,071mm
施工	東亜建設工業 九州支店
■嬉野市社会文化会館	
所在地	佐賀県嬉野市塩田町大字五町田甲628 他
主要用途	劇場 多目的体育館
面積	敷地面積：6,326.85㎡ 建築面積：3,745.14㎡ 延床面積：4,684.20㎡
構造	鉄骨造
階数	地上3階
最高高	16,820mm
施工	黒木・高木特定建設共同体
写真提供	SUEP. p4, 11下, 14下 中村絵 表紙, p2-3, 7, 10, 11上, 13, 14上, 15
図版提供	SUEP. p5, 6上, 下, 8-9, 10 佐藤淳構造設計事務所 p6中, 7, 12



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
建築委員会

東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10

Tel.03-3669-4815 Fax.03-3667-0245

<http://www.jisf.or.jp>

編集協力：株式会社建報社

2015 年 9 月 20 日発行

本書は著作権法上の保護を受けております。
無断で複写、複製することは禁じられています。