

アルミがつくる未来空間

ecomms

March 2010

29



『SUSアルミ共生建築Competition』 受賞作品決定



Space in the future that aluminum makes...

ecomms
<http://ecomms.sus.co.jp>

アルミハウスが 目指すもの

SUS株式会社 代表取締役社長 石田保夫

アルミハウスは、構成する部材やそれらを結合するシステム、そして構造的な問題など、二つ二つが難しく、時間を掛けて解決しなければならぬ課題が数多くあります。しかし、それらの課題の方向性は徐々に見え始めてきており、ディテールの検討や部材の実験検証などを繰り返すことで、具体的に進展していくだろうと確信しています。

技術的な問題解決の方向性が徐々に固まりつつある中で、次の

大きな課題としてアルミハウスは何を目指すのか、何を実現するのかという大きなテーマについて少し考えてみたいと思います。

人口減少を反映する 市街地の住宅事情

2009年の新築の住宅着工件数は、最悪の状態となりました。100万戸を大きく割って78万戸台まで落ち込みました。経済環境が最悪の状態では致し方ない

こととはいえ、衝撃的な数字であることは間違いないようです。長期的な減少傾向に加えて、世界同時金融恐慌という特殊要因が重なり、大きな振幅となったようです。景気が回復してくるにつれ

数字は多少持ち直すにせよ、長期トレンドとして見れば、徐々に減少することは避けられない状況にあります。人口減少という社会構造的な変化は、根本的に長期需要を落とし込みます。大都市圏への人口集中が進み、地方

都市は人口の減少と高齢化により、産業の収縮、市街地の収縮などの現象が起きています。

しかも市街地の収縮は、土地の利便性が高い中心地域の高度利用化が進み、住宅地は虫食いの空地が目立つといういびつな現象が始まっています。

戦後の人口増加による市街化や住宅地の膨張という段階から、今は全く別の問題、市街地の収縮という現実に対処しなければならなくなりました。膨張と収縮、

どちらも厄介な問題ではあります。すが、どちらかと言えば市街化の収縮の方がいろいろな手段を打つことができるのではないかと、という印象があります。財産権などの問題はあっても、オープンスペースの再編や土地利用の見直しなどにより、復興する余地はあるのではないかと考えています。少子高齢化が進み、子どもが独立した夫婦2人暮らしの世帯が、郊外の二戸建てを処分して、都心のマンションや介護付きの施設に入居するというケースが増えてくるので

しょう。高齢化は、都心部への人口集積を導くものと言えるかもしれません。

いずれにしろ、郊外は枯葉が朽ちるように少しずつ後退していきます。土地需要が落ちて行くわけですから、土地の価格も値下がりすることになります。高齢者が郊外住宅地で自活する状況が狭められていくことだと思っています。

平均的な家族構成と その後の暮らし

しかし、郊外の住宅地は徐々にオープンスペースが増え、ゆとりとした空間に変化していくこととなります。オープンスペースは住宅の増築用、植樹を施した緑豊かな庭、そして住宅に隣接した畑などにも利用することができ

ます。今まで減り続けていた住宅二戸あたりの敷地面積を少しずつ増やしていくことによつて、郊外の住宅地を今までよりも緑豊かな環境へと変えていくことができるようになります。私たちが目標とする、緑住生活を実現する状況が徐々に近づいているとも言えるかもしれません。しかし、これらを実現するためには色々な条件が必要となります。まず最も基本的な条件として、この郊外の住宅地に一体誰が、どのような目的で住むのかということです。

それは30〜50歳代の家族であり、一世帯当り3人から5〜6人で構成される最も平均的な家族像です。この世帯が郊外の住宅地で生活するためには、親から宅地や住宅を相続していることが必要です。そして、その世帯を支えるための産業基盤が周辺地域に存在していることが条件となります。長期的に経済が後退している状況下、これからの日本経済が再生して、くることが必須となります。親からの資産や日本が今まで蓄えてきた金融資産だけでは限界があります。フローとしての経済基盤が全国的に構築されていなければ、この先、維持していくことはできません。

また、子どもが独立した50〜70歳代の夫婦2人の世帯は、少子高齢化が進むにつれ、ますます多くなりま

す。終わっており、またリタイアする年齢も年々伸びているため、経済的には余裕のある階層です。

しかし、夫婦の高齢化が進んだり、どちらかに先立たれた場合には、都心部への住み替えということも考えられます。長期間、住み続けているため、増改築、場合によっては作り直す場合もあるかもしれません。

日本の住宅寿命を延ばす

ここで、日本の住宅寿命という問題が影響してきます。平均30年という住宅寿命が短かすぎるのです。住宅の住み手が世代交代するのは当然としても、住宅をその都度、新しく建て直すというサイクルは無駄が多すぎるということです。何世代にも渡つて、住宅を使いこなす環境ができあがれば、住宅がフローではなく社会のストック財として認知されることになります。少なくとも、現状の30年から100年まで平均寿命が延びれば、資産価値が3倍以上に膨らむこととなります。

住人の世代交代と同時に住宅も作り直すというサイクルは、これからの資源循環型社会に移行する時代の流れに逆行することになります。私は日本人の人生観の中に、住居は本人と運命を共にするという意識があるような気がしています。独立し家族を持

ち、30〜40歳頃になり、住宅を新築し文字通り一家を構え、人生を全うする。

それと時を同じくして、住宅も寿命を終える、それが最も基本的な住宅のサイクルでした。それゆえ、日本の住宅は30年で寿命が尽きる材料や構造で構成され、価格もそれに見合ったものものでした。住宅を住むための道具と考え、住みこなしした住居を他人に譲るという発想がないのかもしれない。

人が使いこなすのは、住宅の内部であり、設備関係であつて、いわゆるインフィルに相当する部分が多いように思います。住宅の構造部や主要部材が100年以上、持ちこたえるのであれば、住人が世代交代した時に、インフィルや設備を全てリニューアルすることで、新たな住人の要望に 대응することができ

ます。問題は、身の回りの内装仕上げであり、収納や家具などの使い勝手、そして設備関係が充実していることが求められるのだと思います。平面のプランや面積、採光などの基本的な骨格部分は、自分の気に入ったものや許容できるものを選ぶべきです。住み手側としての快適性をインフィルや内部空間で、いかに実現させるかということが最も重要です。

それらを時代に合った形や内容で実現できれば、家族の継承以

外に不動産流通の中で、住み手を確保することができます。

アルミハウスに課せられた使命

100年を超える長期間の用に耐える住宅を提供することがアルミハウスの使命であり、何世代もの世代交代を越えて利用され続けることを目標とします。

そのためには、アルミハウスを構成する構造材はアルミであり、壁材や屋根材などもアルミを中心とした素材で構成し、長期間の使用に耐える材料であることが絶対条件となります。内部仕上げや設備関係は、住み手の要望に応えた仕様としますが、構造骨格と比べて寿命ははるかに短くなります。内装材を含めたインフィルで最長30年、設備関係で最長15年といったところでしょうか。何世代にも渡つて住み継ぐことが、アルミハウスの目指すところですが、各世代に最適なインフィルと設備環境、そして緑豊かな生活空間を提供することも大きな目標です。

アルミハウスとしての完成形は、SUSがまずプロトタイプをプランニングする予定ですが、建築家にもデザイナーに参画していただき、よりよいアルミハウスづくりを目指したいと考えています。

01 アルミハウスが目指すもの 石田保夫

[特別連載]

05 アルミハウスプロジェクト・ストーリー 05

団塊の世代を中心とする 世代別の生活、住宅

09 東京事業所移転総合ショールーム誕生

10 『SUSアルミ共生建築Competition』
受賞作品決定

[連載]

21 建築家インタビューシリーズ アルミ・素材・建築 ⑨ 青木 淳

[連載]

25 LIVING BRIDGE [リビングブリッジ] vol.3

イタリアの屋根付き橋 伊東 孝



29 [連載]

アルミ構造設計入門 25 飯嶋俊比古

[特別企画]

33 進化する農業建築

これからの日本を救う 「ハイテク農業」という新しい選択

39 納品実例 01 東京モーターショーHONDAブース

02 バカラ・シャンデリアショーケース

03 アルファロメオ江戸川

04 NTT東日本 SOLUTION SQUARE 展示什器製作

05 黒澤法律事務所

06 Panasonicモダンホスピタルリユース

07 ふじえだ茶名人市場イベントブース

48 次号予告／WEB納品実例紹介／資料請求アンケートハガキ

50 バックナンバーのご案内／カタログ・WEBサイト紹介

図1

	人 口 (千人)	世帯数 (千世帯)	ヒット商品	景気動向	団塊の世代の親	団塊の世代の親等に関する流行語	団塊の世代	団塊の世代等に関する流行語	団塊ジュニア	団塊ジュニア等に関する流行語
昭和20 (45) 年	71,998			戦後インフレ	12〜20年生まれ	銀シャリ、買い出し、ヤミ市、復員	30歳	冷たい戦争(転じて冷えた夫婦関係) ロマンスシート アブレ(・ゲール)	21〜26年生まれ	団塊の世代
昭和21 (46) 年			ラビット(スクーター)、電気コンロ			500円生活				
昭和22 (47) 年			ホンダA型							
昭和23 (48) 年			セロテープ、QQ絆創膏、ボールペン、美しい暮しの手帖	特需景気	30歳	親指族	30歳	エッチ、 恐妻	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和24 (49) 年			ブラ・パット			貧乏人は麦を食え		エッチ、 恐妻		
昭和25 (50) 年	84,114	16,580	ナイロンストッキング、テープレコーダーG型					エッチ、 恐妻		
昭和26 (51) 年			キャラメル、LPレコード、携帯テープ式録音機、合成洗剤	昭和戦後不況	40歳	親指族	40歳	エッチ、 恐妻	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和27 (52) 年			ミルクー、ホモ牛乳、魚肉ソーセージ、ホチキス、マジックインク、ホンダ・カブ、 スーパーマーケット 、平凡・明星			エッチ、 恐妻		エッチ、 恐妻		
昭和28 (53) 年			お茶づけ海苔、 粉末オレンジジュース 、洗濯用漂白剤、殺虫剤、君の名は			街頭テレビ、コネ		エッチ、 恐妻		
昭和29 (54) 年			落ちない口紅、アリナミン、トイレボール、ナショナルハイパー、MEN'S CLUB	昭和戦後不況	40歳	3種の神器	40歳	3種の神器	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和30 (55) 年	90,076	18,123	トランジスタラジオ、湿式複写機、折りたたみ傘、船橋ヘルスセンター			3種の神器		3種の神器		
昭和31 (56) 年			脱水装置付洗濯機、ホップアップ型トスター、セイコー自動巻、台所洗剤、太陽の季節			団地族、一億総白痴化		団地族、一億総白痴化		
昭和32 (57) 年			ホッピング、ポリバケツ、コカ・コーラ、ミゼット、フィルター付たばこ、安全ピン、男性化粧品、週刊女性	なべ底不況	40歳	パートタイマー、デラックス、よろめき	10歳	ながら族	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和33 (58) 年			野球盤、フラフープ、 即席ラーメン 、スバル360、スーパーカブ、キムコ、缶ビール、テトラパック牛乳			ながら族		ながら族		
昭和34 (59) 年			バンドエイド、ベビーパウダー、カッターナイフ、ブルーバード、種なしスイカ、 少年マガジン・サンデー			サッチョン族		ながら族		
昭和35 (60) 年	94,301	20,859	だっちゃん、トラジスタ・テレビ、のりたま、 カレーのルー 、 インスタントコーヒー 、クレラップ	岩戸景気	50歳	「家つき、カーつき、ババア抜き」	10歳	Gパン	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和36 (61) 年			自動露出カメラ、ホンコンシャツ、アンネ・ナフキン、クラブ、ハイシー、テープレコーダー、電子レンジ、バブリカ			マイ・カー時代、ブライバシー		Gパン		
昭和37 (62) 年			ドリンク剤、 ティーパーダ 、男性整髪料、きゅうりのキューちゃん、電子複写機、スチール製学習机			マイ・カー時代、ブライバシー		Gパン		
昭和38 (63) 年			サインペン、タッパウエア、電気蚊取り器、ファンシーケース	証券恐慌	50歳	三ちゃん農業、バカンス、TPO、OL	10歳	バカンス	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和39 (64) 年			かっぱえびせん、ワンカップ大関、クリネックスティッシュ、家庭用ビデオテープレコーダー、平凡パンチ			マンション		カギツ子、金の卵		
昭和40 (65) 年	99,209	24,290	ジャルパック、シングル8、カセットテープレコーダー、アイスノン、テフロン加工フライパン、 ショッピング・センター			しごき、フィーリング、モーテル		しごき、フィーリング		
昭和41 (66) 年			ママレモン、ツイスターゲーム、アンダルシアのざる工芸、ハイユニ鉛筆、1000ccの自動車	いざなぎ景気	50歳	新3種の神器、クロヨン	20歳	新3種の神器	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和42 (67) 年			瓶詰生ビール、リカちゃん人形、IC電卓			核家族、大きいことはいいことだ		ミニスカート		
昭和43 (68) 年			ボンカレー、カラーテレビ			粗大ゴミ		ラジオ深夜放送、ハレンチ、ゲバ、 学生運動		
昭和44 (69) 年			バンティストッキング、万年筆、ナナハン、トイレ用防汚剤、カラー複写機、クウォーツ腕時計	ブルームーイ改	50歳		20歳	ウーマン・リブ、三無主義、しらける	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和45 (70) 年	104,665	28,093	缶コーヒー、電子ジャー、ラミネートチューブ、仕様を選べるセリカ、科学ぞうきん、ミニカー、 ファミリーレストラン			脱サラ		アンノン族、Tシャツ		
昭和46 (71) 年			アメリカンクラッカー、ビットのり、 カップ麺 、オールアルミ缶、マウスペット、 マクドナルド・ハンバーガー			省エネ		同棲時代、未婚の母		
昭和47 (72) 年			デジタル電子体温計、電卓	石油危機	60歳		30歳	ニューファミリー	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和48 (73) 年			オセロゲーム、ごきぶりホイホイ、セイコークォーツ、エアークラッシュ、シュガーカット、筆ペン					カタログ雑誌、中ビ連		
昭和49 (74) 年			電気もつつき機 、蛍光ラインマーカ―、3ドア冷凍冷蔵庫、超合金「マジンガーZ」、 コンビニエンス・ストア					団塊の世代		
昭和50 (75) 年	111,939	32,140	使い捨てライター 、シーチキン、ユニット住宅、がん保険	世界同時不況	60歳		30歳	クロワッサン、翔んでる女	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和51 (76) 年			ラジカセ付テレビ、カップ焼きそば、 ほっかほっか亭 、週刊住宅情報、POPEYE					家庭内暴力、もぐらたたきゲーム		
昭和52 (77) 年			自動焦点カメラ、ふとん乾燥機、家庭用食器乾燥機、プリントゴッコ、カラオケ					ウサギ小屋		
昭和53 (78) 年			ワープロ、バンパース、ミニコンボ、 使い捨てカイロ	円高不況	70歳		40歳	ヘッドホン族	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和54 (79) 年			ウォークマン、インベーダー・ゲーム、 パソコン 、カード電卓、アルト、ぶら下がり健康器					粗大ゴミ(ぬれ落ち葉)、クリスタル族		
昭和55 (80) 年	117,060	36,015	ルービック・キューブ、チョコQ、ボカリスエツト、ウォッシュレット、ソーラー電卓					パソコン、積木くずし、ネクラ		
昭和56 (81) 年			フルムーン夫婦グリーンパス、レーザーディスク、高級即席麺、ムーニー、ポスト・イット、ソアラ、FOCUS	バブル景気	70歳		40歳	ディズニーランドグッズ、 軽薄短小	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和57 (82) 年			森林浴、豆乳、 持ち帰り弁当 、宅配便、CDプレーヤー、無印良品、カロリーメイト、レッグウォーマー					金妻、ダブルポケット、 分衆		
昭和58 (83) 年			東京ディズニーランド、 ファミリーコンピュータ 、 どんぴえ 、ワープロ、六甲のおいしい水、カフェバー					家庭内離婚、亭主元気で留守がいい、DINKS		
昭和59 (84) 年			禁煙パイボ、システム手帳、携帯用CDプレーヤー	バブル景気	70歳		40歳	カウチボテ、花キン	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和60 (85) 年	121,048	38,133	ハンディカム、α-7000、ビックリマンチョコ、一太郎					おたく族、オバタリアン、チンする		
昭和61 (86) 年			シャンブードレッサー、 写真です 、スーパーマリオブラザーズ					マスオさん現象、ぬれ落ち葉、はたる族		
昭和62 (87) 年			Be-1、スーパードライ、 家庭用自動パン焼き機 、通勤快足、海外旅行、電子手帳	金融・資産不況	70歳		40歳	バツイチ、清潔シンドローム	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
昭和63 (88) 年			ファイブミニ、ドラゴン・クエストIII、リンパー、シーマ、Hanako					セックスレス、冬彦さん		
平成元 (89) 年			ハンデカム、ゲームボーイ、コードレス留守番電話					個電		
平成02 (90) 年	123,611	41,035	スーパーファミコン、カラオケボックス、ケイコとマナブ、フリーマーケット	平成不況	70歳		40歳	オヤジ狩り、ジベタリアン	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成03 (91) 年			カルピス・ウォーター、ムーバ					失楽園、新成田離婚		
平成04 (92) 年			エアジョーダンVII、Gショック、MD、ビデオCD					ボランティア活動		
平成05 (93) 年			ウインドウズ3.1、ナタ・デ・ココ(デザート)、屋台村、ポケベル、格安紳士服	デフレ経済	70歳		40歳	団塊三世	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成06 (94) 年			地ビール、プレイステーション、ミネラルウォーター、クイックルワイパー、発泡酒					ペット(特に犬)ブーム		
平成07 (95) 年	125,570	44,107	ミニバン、PHS、ウインドウズ95、デジタルカメラ					ニート(若年無業者)		
平成08 (96) 年			ポケットモンスター、たまごっち、ポータブルMDプレーヤー	いざなぎ景気	70歳		40歳	LOHAS	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成09 (97) 年			キシリトール、携帯電話					チョイ悪おやじ		
平成10 (98) 年			iMAC、ノートパソコン、デバ地下					生む機械		
平成11 (99) 年			アイボ、リアップ、iモード、着メロ	世界金融危機	70歳		40歳	家チカ、家ナカ、アラフォー	ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成12 (00) 年	126,925	47,062	ユニクロ、スターバックスコーヒー、バラバラ、ハリー・ポッター					草食男子、歴女、派遣切り		
平成13 (01) 年			ADSL、茶飲料、都心高層マンション、ビックキングさるにくい鍵							
平成14 (02) 年			写メール、Suica、ブロードバンド、コンビニATM、ネット予約、食器洗い乾燥機	いざなぎ景気	70歳		40歳		ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成15 (03) 年			六本木ヒルズ、薄型(液晶・PDP)テレビ、ヘルシア緑茶、豆乳							
平成16 (04) 年			伊右衛門、iPod、ななめドラム式洗濯乾燥機、黒酢、ネットオークション							
平成17 (05) 年	127,767	49,566	生鮮百円コンビ、「寒天」ダイエット、スチームオープンレンジ、家庭用光ファイバー通信	世界金融危機	70歳		40歳		ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成18 (06) 年			mixi、フンセグ、黒烏龍茶OTPP、電動ブラシ、駅ナカ、ワゴンR、TSUBAKI							
平成19 (07) 年			Wii、PASMO、キャザニア東京、ビリーズブートキャンプ DVD版、メガマック、宮崎ブランド							
平成20 (08) 年			アウトレットモール、生キャラメル、ブルーレイレコーダー、おむすび山 赤飯風味、鍋の素、クロスウォーカー	世界金融危機	70歳		40歳		ポスト団塊の世代	街頭テレビ
平成21 (09) 年			ハイブリッド・カー、キリンフリー、エコポイント家電、1000円高速							

Aluminum House Project

5

特別連載 アルミハウスプロジェクト・ストーリー 05

団塊の世代を中心とする世代別の生活、住宅

これまでは、日本の住宅供給サイドを研究してきましたが、今回は、世代別に家族像、その生活、住宅を、年別ヒット商品、流行語によって分析します。

戦後の世代と言え、団塊の世代！

現在、1895(明治28)年生まれの沖縄県の知念カマさんが114歳、最長寿(ギネス世界記録でも最長寿)であり、明治後半の生まれから大正、昭和、平成まで日本の総人口は1億2582万3千人(09年6月1日・統計局)、戦後生まれは9714万5千人・77.2%となっています。消費市場で常に注目される団塊の世代は800万人と言われ、戦後生まれの8%強を占めます。団塊の世代とは47年

から49年までに生まれた世代で、堺屋太著の予測小説「団塊の世代」(76年)で一般にも認識されました。現首相・鳩山由紀夫、作家の村上春樹なども団塊の世代です。

団塊の世代は話題になるあまり、誤った認識も多く、例えば高度経済成長を支えた世代と思われるが、次頁の表にもあるように、彼らが就職するのは中卒で62年、大卒で69年以降と、その後半か末期です。高度経済成長は団

塊の世代の親たちが担いました。団塊の世代は、同時期では「金の卵(64年)」と呼ばれ、その後の円高ドル安、バブル景気の主役でした。また、「学生運動(68年)」の中心にいたようにも思われますが、その時代、団塊の世代の多くは中卒、高卒として労働に従事していました。彼らの大学進学率は15%以下に過ぎません。団塊の世代は全共闘世代というイメージとは異なり、総じて保守的な傾向を強く持っています。



団塊の親世代のヒット商品。白黒テレビ、洗濯機、冷蔵庫。

団塊の世代は 戦後の消費社会そのもの

団塊の世代は高度経済成長の下に育ち、巨大な消費市場を形成します。

「3種の神器（55年・白黒テレビ、洗濯機、冷蔵庫）」「新3種の神器（66年・カラーテレビ、クーラー、カーの3C）」を憧れ購買したのは彼らの親たちですが、享受し活用したのは団塊の世代で、家電、自動車、住宅の市場を拡大しました。ソニー、シャープ、NECが成長し、トヨタ、ホンダは世界を制覇し、積水ハウス、大和ハウスは米国で例のないナショナルブランドとなります。ヒット商品の「スーパーマーケット（52年）」「ショッピング・セ

ンター（65年）」「コンビニエンス・ストア（74年）」はイトーヨーカドー、ジャスコ、そしてセブン・イレブンであり、「ファミリーストラン（70年）」「マクドナルド・ハンバーガー（71年）」で、すかいらくぐループ、日本マクドナルドなどが大きく成長しました。

子どものころから、団塊の世代は「粉末オレンジジュース（53年）」「即席ラーメン（58年）」を口にし、「カレーのルー（60年）」「インスタントコーヒー（60年）」「ティーバッグ（62年）」「カップ麺（71年）」「ほかほか亭（76年）」に親しみ、「即席」「手軽」を志向し、戦後の食生活、はたまた家族生活を大きく変えます。さらに「使い捨てライター（75年）」「使い捨てカイロ（78年）」「写ルンです（86年）」などによって、石油危機で省エネを学習しながらも、「大量消費」「使い捨て」を謳歌し、彼らの住宅は「モノ」で溢れました。

団塊の世代の消費は、重厚長大の産業を「軽薄短小（83年）」へ変革させますが、手にした「モノ」の多くが自らの創造したモノではありません。彼らが創り出したものは、団塊の世代が熱中した「少年マガジン、少年サンデー（59年）」から発展するマンガ、アニメというサブカルチャー、そして60年代からの「Gパン（60年）」をはじめとするファッション革命、新しい服飾文化です。

齢者が3世帯に2世帯となっています。この傾向は、「団塊の世代」でより顕著になると考えられます。

	昭和60 (85)年	平成17 (03)年
いつも一緒に生活	59.0%	34.8%
ときどき会って 食事や会話	33.7%	42.9%
たまに会話	5.8%	14.7%

内閣府「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」

21・1年であるので、子どもの独立からは30年前後を2人か1人で居住することになります。子どもや孫との付き合い方は左記の通りです。

2世代、3世代同居を望まず、老夫婦のみで自由に生活することを望む高

み食事をする」ことです。

デジタル、IT社会の到来において、戦後の日本につくり上げられた1億総中流意識を破壊する富裕層が、「団塊ジュニア、ポスト団塊ジュニア」から誕生しました。「ニート（04年）」「アラフォー（08年）」に始まり職業、結婚などすべてに新たな形態をつくり出し、「LOHAS（05年）」「家チカ、家ナカ（08年）」など生活スタイルも様変わりしようとしています。消費市場では、「個衆」がゆえに集まる「集衆、結衆（00年後半）」や互いに共振する消費者「鏡衆（電通・07年）」も観測されます。

大衆、分衆、個衆の 生活スタイルと住宅

戦後の日本において、「団塊の世代の親たち」、「団塊の世代、ポスト団塊の世代」、「団塊ジュニア、ポスト団塊ジュニア」の各世代は、独自の家族像、生活スタイル、住宅を形成しました。

高度経済成長を担った「団塊の世代の親たち」は、戦後の家族像の方向を決めた世代と言えます。「家つき、カーつき、ババア抜き（60年）」「核家族（67年）」、そして、亭主の権威失墜である「恐妻（52年）」「サッチョン族（59年）」「粗大ゴミ（69年）」となり、それは家父長が不在な核家族であります。彼らの住宅は、「団地族（56年）」「マンション（64年）」によってDK、LDKというモダンな間取となり、「3種の神器」ながら族（58年）」「マイ・カー時代（61年）」「新3種の神器」で多くの家電と自家用車を持ち込まれました。大衆としての「1億総中流（70年代初頭）」という意識の下、「茶

応接間、客間の消滅から nLDKの解体

大衆から分衆、個衆という大きな流れにあって、「団塊の世代の親たち」がつけ上げた3DK、3LDKなどと表記される「夫婦、子どものための個室と家族のためのリビングルーム、ダイニングルーム、キッチン」という間取りは、かつて応接間、客間、茶の間が消滅したように解体されています。個室において、「家庭内離婚（86年）」の「こくく、夫婦が別室で就寝することで夫婦寝室もなくなりつつあります。子ども室も、「おたく族（88年）」「ひきこもり（89年）」に象徴されるように、プライバシーの尊重ではなく、「孤室」化しています。家族室でも、ダイニングルームは「個食」「イベント食」「バラバラ食」といった食事シーンであり、「家団樂の食事と異なります。リビングルームも、テレビを中心に家族が憩うことはなくなりました。

の間に1台のテレビ」からDK、あるいはLDに「家団樂が変わり、さまざまな家電によって生活は利便になりました。

「団塊の世代、ポスト団塊の世代」においては、「カギツ子（64年）」から始まり「ニューファミリー（70年）」「乱塾（75年）」「家庭内暴力（78年）」「亭主元気で留守がいい（86年）」まで、夫婦、親子の生活時間はバラバラになり、今までの家族形態が崩れていきます。彼らがリードする消費市場では、「パソコン（79年）」「ファミコン（83年）」の「個電（家族各自が各個室で所有する電気製品・94年）」化、加えて「持ち帰り弁当（82年）」「チンする（88年）」というコンビニの食料品、インスタント食品による「個食」家族それぞれが食事をする・95年」化が加速します。一方、「集電（目新しさで家族の集まる契機となる家電）」、例えば「電気もちつき機（74年）」「どんびえ（83年）」「自動パン焼き機（87年）」も誕生し、「家団樂を失いつつある家族生活に対して」「イベント食（誕生日などで家庭内パーティーや外食をする）」も施されました。

また、「熟年（79年）」は「団塊の世代の親たち」に対する流行語ですが、「団塊の世代」は現在、高齢化問題の中心にあり、「熟年離婚（05年）」の「こくく今までのシルバー層とは異なった老後、その生活スタイルをつくり出そうとしています。彼らは12年から14年に65歳となり、平均的な余命が男14・3年、女

また、今までのnLDKという間取プランによる住宅供給では、若年層で増加する単独世帯、夫婦世帯とともに、高齢者で増加する1人、2人世帯にも対応できなくなっています。ライフ・ステージの進行による少人数内の世帯人員の増減、ライフ・スタイルの多様化に対して、住まいとしての柔軟な成長性、可変性が求められています。個室の「孤室」化、ダイニングルームの変質、リビングルームの機能喪失などは、新たな住まいの形態を誕生させようとする、はたまた創造させると言えるでしょう。

アルミハウスプロジェクトにおいて、nLDKの解体、それに伴う居室の変質、そして柔軟な成長性、可変性をもつ住宅へのニーズは、その開発テーマとなると考えています。



団塊のジュニアのヒット商品。
携帯電話、携帯ゲーム機。

相利共生の建築空間をデザインする

『SUS アルミ共生建築Competition』

受賞作品決定

テーマ

アルミと蔵

【最優秀賞】『ZQWXUGL』岩本 賀伴

【優秀賞】『創発 -アルミと蔵-』猪股 宗一

【優秀賞】『時代を装う食彩蔵 -時をつむぐアルミ万華鏡-』
小石川 正男・高田 康史・横村 隆子

【賞金】最優秀賞100万円／優秀賞30万円

【審査委員】

北川原 温 (建築家・東京藝術大学教授／審査委員長)

渋谷 恵男 (七日町通りまちなみ協議会会長)

飯嶋 俊比古 (構造家・飯島建築事務所代表)

石田 保夫 (SUS株式会社 代表取締役社長)

SUSの新東京事業所に総合ショールームが誕生します

2010年3月31日(水)、SUS東京事業所が
中央区日本橋小伝馬町に移転するのを機に、
総合ショールームがオープンします。

ecomys製品のみならず FA製品を展示

これまでecomys製品を見ていただくショールームはありましたが、FA製品のショールームは初めて。展示会やキャラバンカーでしか見ていただけなかった製品を直に手にとってご覧いただくことができます。

アルミの可能性をカタチに

SUSはNo.1プロファイルメーカーとして、さまざまなオリジナルアルミフレームを開発・販売するほか、小型制御機器に関しても、独自のノウハウでお客様の信頼を得てまいりました。ショールームでは、これまでの実績を踏まえ、アルミ製品のできるあらゆる技術を生かした Small Factory など展示する予定です。

新しい提案の発信基地

新しいショールームは「独創性を駆使」というSUSの経営理念を具現化する場と位置づけています。ルーバーなどの建材のみならず押出材を用いたトラス構造やテント/シェルターの提案なども展示する予定です。



所在地／〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1-7 スクエア日本橋 3F・4F



最優秀賞

ZQWXUGL

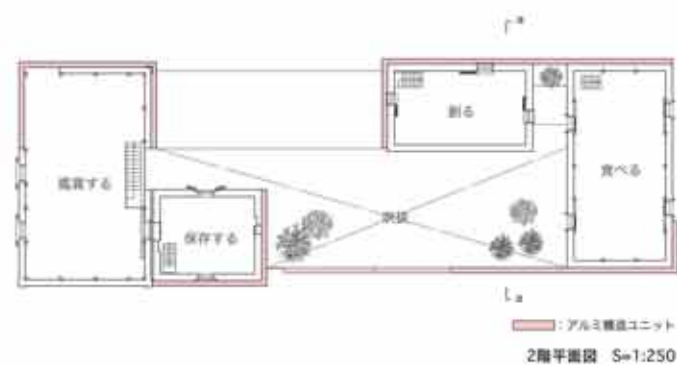
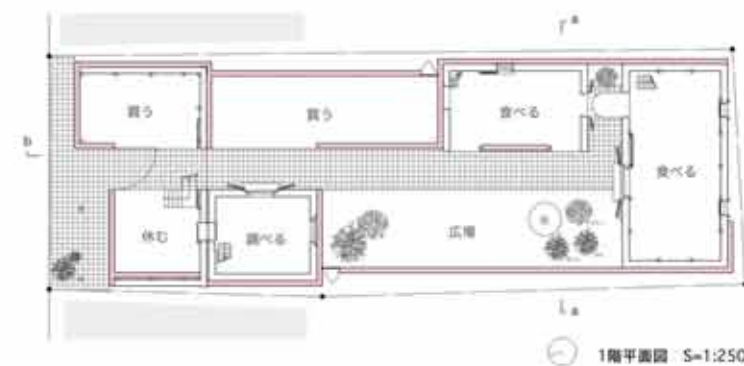
PANEL 01



ZQWXUGL

ZQWXUGL

七日町通りから路地状の細い道路を分岐させ、敷地の奥まで引込むことでそれぞれの蔵を接続している。用途は、物販店舗・資料館・飲食店・工房・休憩所・インフォメーションセンターなどを複合させた形で、それぞれをテナントとして貸出すことを考えている。また、路地状の通路に接して設けられた具体的な施設の他に、露店や、舞台も加えることができるような広場を設けた。これら全体の計画を、アルミという素材を使い、耐震と意匠、両方の観点から編集した。一つ一つの蔵の存在感を活かしながら、全体の関係もまとまってゆくような繋がり方をアルミを用いて試みた。それは、蔵々の建つ路地裏のようなミクロな視点と、柔らかくアルミで網かけされた一まとまりの大きな建築物のようなマクロな視点が共存する空間であるのと同時に、歴史的なものと現代的なものが等価に隣り合う姿の具現化である。沢山の切口を残しながら、それぞれが共生してゆく建築の在り方が、スクラップ&ビルドでもなく、保存の方向でもない建物の持続に対する一つの選択肢になればと思っている。



ZQWXUGL

岩本 賀伴

岩本賀伴／アトリエ

(作品パネルより)

七日町通りから路地状の細い道路を分岐させ、敷地の奥まで引込むことでそれぞれの蔵を接続している。用途は、物販店舗・資料館・飲食店・工房・休憩所・インフォメーションセンターなどを複合させた形で、それぞれをテナントとして貸出すことを考えている。また、路地状の通路に接して設けられた具体的な施設の他に、露店や屋台も加えることができるような広場を設けた。これら全体の計画を、アルミという素材を使い、耐震と意匠、両方の観点から編集した。一つ一つの蔵の存在感を活かしながら、全体の関係もまとまってゆくような繋がり方をアルミを用いて試みた。それは、蔵々の建つ路地裏のようなミクロな視点と、柔らかくアルミで網かけされた一まとまりの大きな建築物のようなマクロな視点が共存する空間であるのと同時に、歴史的なものと現代的なものが等価に隣り合う姿の具現化である。沢山の切口を残しながら、それぞれが共生してゆく建築の在り方が、スクラップ&ビルドでもなく、保存の方向でもない建物の持続に対する一つの選択肢になればと思っている。

ZQWXUGL

PANEL 02



アルミジグザグブロック式組構造 —既存不適格建築物への可能性—

細長い敷地の奥まで抜ける視線を確保するため、ファサードに関しては特に、壁の一部を撤去して前面道路に対して大きく開いている。取り除かれた壁の構造耐力を補う耐震要素として、このアルミ構造を採用したことで、高い開放性が得られている。伝統的な貫構造のしなりのあるゆれに合わせて、ネット状の構造が既存建築物を抱きかかえるように粘る構造である。形態としては一見複雑に見える折れ曲った壁だが、実は一つのユニットを上下左右に反転して組み合わせた単純な法則によって構成されている。あえてパターンが見えてこないように連続させているが、この組み合わせによって、施行性や汎用性を図りながら、なにか植物に通じ合う自然の秩序、例えば葉脈の複雑な反復性のようなものを表現できないかと考えた。連続するアルミの構造ユニットが、視覚的に壁々を結びつけることで、全体的にも統合された風景をつくり出している。また、ここでの構造に関する提案は、従前の形を活かす方向での木造とアルミ造の混構造である。従って木造建築物の耐震改修の補強方法としての転用の可能性も視野に入れている。



壁面のイメージ

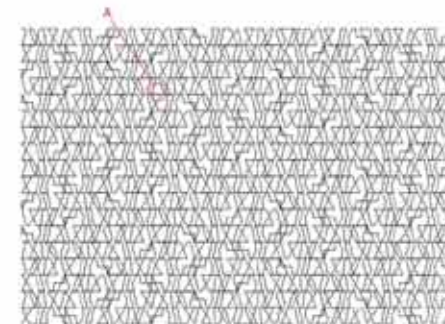


structure diagram

システム化された構造ユニットを、水平方向や上下方向に反転させながら積重ねている。一つのモジュールが組み合わさって出来る不規則な造形が、建物の構造となり、ファサードやインテリアとなってゆく。



右：水平方向に4パターンの積の連続を、上下段で半ズラすつづらしながら積み上げる。アルミで出来た薄い構造は、その接合部を感じさせない。その結果、単純な法則によって、複雑な壁面模様は構成される。

A部ジョイント
詳細図 S=1:5

経歴

- 岩本 質伴(いむもと・かづはる)
- 1974年 愛媛県生まれ
- 1997年 広島工業大学卒業
- 1997年 宮本佳明建築設計事務所
- 2001年 岩本質伴／アトリエ設立
- 現在 大手前大学非常勤講師

創 発ーアルミと蔵ー



PANEL 01

経 歴

■猪股 宗一(いのまた・そういち)

- 1986年 青森県出身
- 2005年 早稲田大学理工学部建築学科入学
- 2009年 同大学卒業
- 2009年 早稲田大学創造理工学研究科建築学専攻入学

(作品パネルより)

設計対象の土蔵群を会津若松の文化を体感できる施設へとコンバージョンする。それぞれの土蔵に七日町の情報センター・郷土料理体験コーナー・伝統工芸体験コーナー・物産品販売所・事務室といった用途を設定する。そして、それらの機能を補助するためのアルミコア構築物を土蔵に挿入する。また、分散して配置されている土蔵群の周囲に、それらを接続し拡張するための空間を設ける。その空間は既存の木を用いた3つの庭の間を縫いながら、土蔵の開口を繋ぐように配置されている。蔵に面する壁面はアルミで、それが土蔵の開口から侵入して内部に寄生するようにコア空間が形成される。土蔵周囲の増築部とアルミコアは、アルミの素材と土蔵の対比を生むために極力接しないように計画した。プログラムにおける相利共生と、それぞれの物性が対峙したときに生じる緊張感は、アルミと蔵の新たな「創発」関係を生み出す。



創発ーアルミと蔵ー

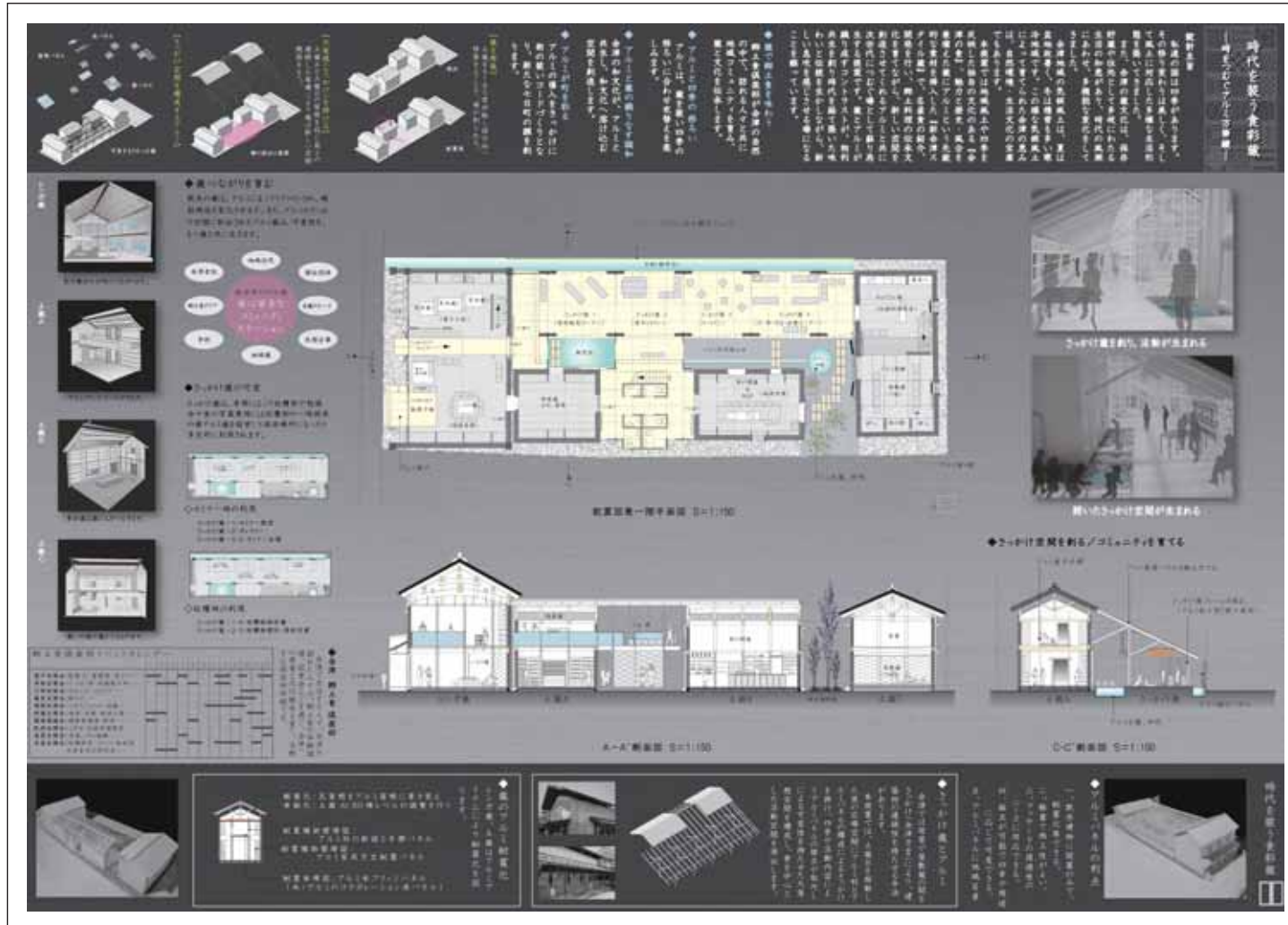
猪股 宗一

早稲田大学大学院 入江正之研究室

PANEL 02



時代を装う食彩蔵 一時をつむぐアルミ万華鏡



PANEL 01

経歴

■小石川 正男(こいしかわ・まさお)

1948年 東京都生まれ
1974年 日本大学理工学部建築学科卒業
現在 日本大学短期大学部建設学科教授

■高田 康史(たかた・やすし)

1982年 兵庫県生まれ
2004年 日本工業大学工学部建築学科卒業
現在 日本大学短期大学部建設学科副手

■横村 隆子(よこむら・たかこ)

1955年 東京都生まれ
1977年 日本大学理工学部建築学科卒業
黒沢隆研究室、板垣元彬建築設計、水澤工務店設計部、UG都市建築を経て、
現在 横村隆子YHT環境設計

(作品パネルより)

本提案は、地域風土や四季を反映した独自の文化のある『会津の食』、魅力と歴史・風合を兼ね備えた蔵にアルミという先鋭的な素材を挿入した『新会津スタイル蔵』で、名産食の紹介、開発を行い、郷土料理の伝承文化を育てながら、新しい空間を創造させてくれるアルミと共に次世代につむぐ場として蘇り再生する提案です。

母屋や屋敷蔵に連続性を持たせるために会津地方で用いられる“さっかけ”（大屋根）をアルミ材とアルミパネルで造り、土蔵A、移動した土蔵Bの上に掛け、食を中心とした活動空間を演出します。レンガ蔵、土蔵には耐震化を目的に、アルミ屋根への葺き替えやアルミ柱を設置し、壁材はファサードの透過性と耐震性を考慮し、多様なデザインのアルミパネルで再生します。また、壁材のアルミパネルと同様、四季の移ろいに合わせ衣替えができるよう、展示棚や什器は、アルミと地域名産品、自然素材とを組み合わせ、単純な可変組み合わせシステムを用いています。



時代を装う食彩蔵 一時をつむぐアルミ万華鏡

小石川 正男

日本大学短期大学部 建設学科 小石川研究室

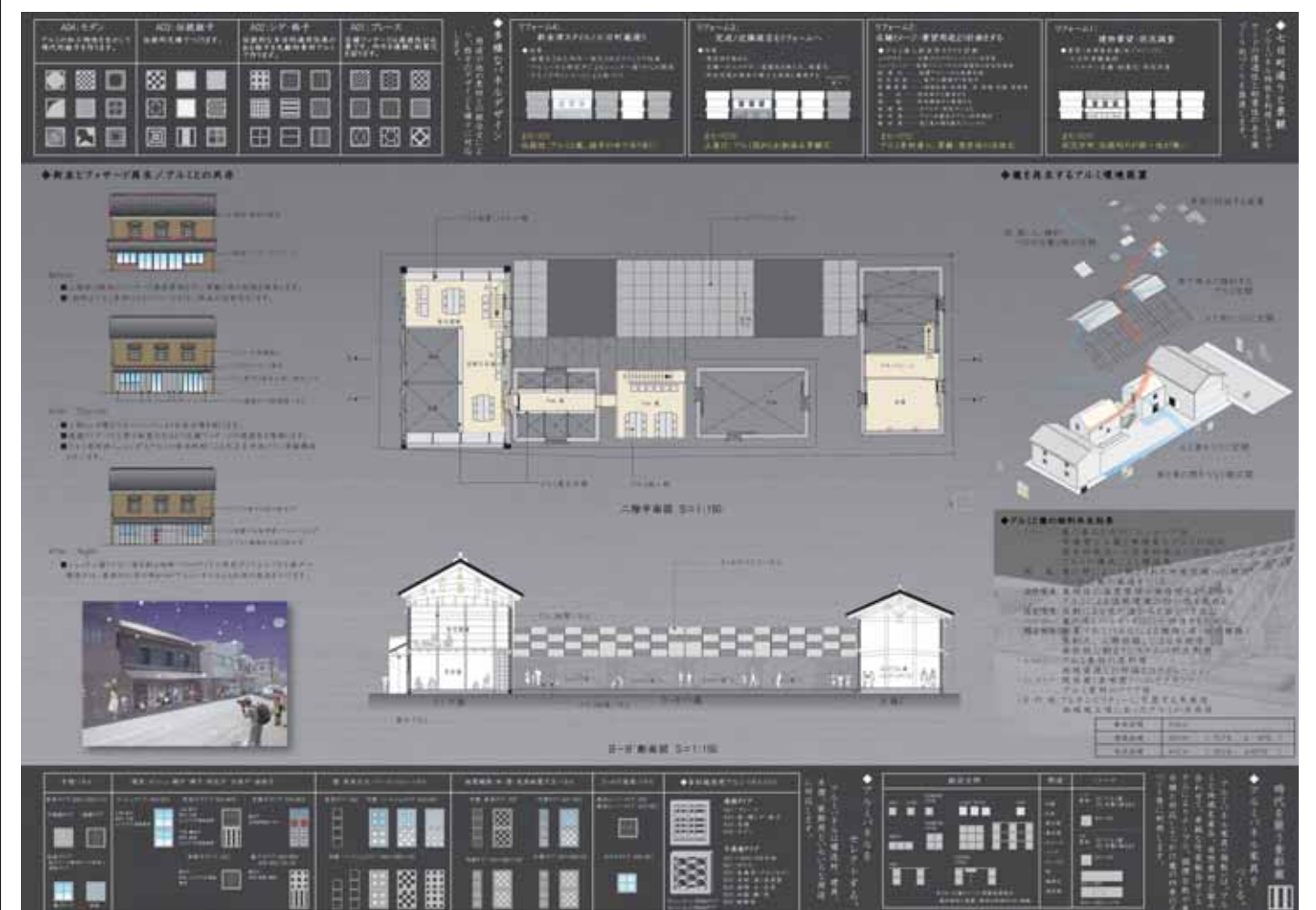
高田 康史

日本大学短期大学部 建設学科 小石川研究室

横村 隆子

(有)横村隆子YHT環境設計

PANEL 02



SUS アルミ共生建築 Competition

表彰式

■会 場：ウエスティンホテル東京
■会 期：2009年12月3日



会場いっぱいには歓談の輪が広がりました。

表彰式は、パカライルミネーションの輝く恵比寿ガーデンプレイス内のウエスティンホテル東京で行われ、マスコミを含めた82名が参加しました。当日は、コンペ関係者のみならず、7月に行われたセミナーの参加者もお招きしたほか、今回は特に1年の感謝の気持ちを込めて、日ごろお世話になっているecomysのお客さまもご招待し親睦を深めました。充実した内容の応募案に、出席された皆さんは一緒に驚いていた様子です。来年もぜひ同じような内容で企画してほしいとの声が多く聞かれました。



SUS アルミ共生建築 Competition

作品展覧会

■会 場：会津ブランド館
■会 期：2010年1月19日～2月11日



最優秀賞を受賞した岩本さんから話を聞く菅家一郎・会津若松市長。

福島県会津若松市七日町通りの会津ブランド館にて作品展覧会が行われました。この展覧会は、入賞した3作品に最終選考に残った12作品を合わせた全15作品を紹介するものです。企画段階より会津若松市七日町通りまちづくり協議会会長の渋川恵男さんにご参加いただき、また七日町通りに実在する蔵をモデルとしたことから、結果報告の意味も兼ねて、展覧会開催となりました。

19日に行われたオープニングセレモニーには、会津若松市の菅家一郎市長や最優秀賞受賞者の岩本賢伴さんにもご出席いただきました。菅家市長からは、単なる提案に終わらせるのではなく、何らかのかたちで未来につなげていきたいとのお話がありました。



審査員総評

北川原 温 (建築家・東京藝術大学教授／審査委員長)



最優秀賞の「ZQWXUGL」は、アルミという素材をうまく使い、会津若松の地域性、伝統、歴史、文化に対して、ピタッと合っていて、しかもキラッと光る輝きをもった独創的なデザインで大変印象的でした。アルミの存在感があり、美しい艶をもった緊張感が漲っています。丁寧につくられた模型からも作者の高い美意識が伝わってきます。

優秀賞の「創発-アルミと蔵-」は、プランニングもデザインも知的でとてもよくできていて完成度が高いと思います。素晴らしいバランス感覚を感じます。ただ、会津若松の歴史風土を考えると、繊細すぎて少しおとなしいかもしれません。

同じく「時代に装う食彩蔵-時をつむぐアルミ万華鏡-」は、たぶん現地をよく調査されたのでしょう、いろいろな観点から考えられていて総合性が際立っています。きらっと光るところが見られるとなおよかったと思います。

入賞しなかった案の中にも優れた作品がいくつもあり、全体として予想以上にレベルが高いと感じました。実際に建てられるという実現性も考えなくてはならないという、リアリティを重視するコンペであるため、非常に難しいと思ったのですが、その点についてもよく考えられた案が多く見られました。最優秀案の実現はもちろんですが、今回のコンペに寄せられた優れた提案が、別の敷地でひとつでも多く実現してほしいと思います。

渋川 恵男 (七日町通りまちなみ協議会会長)



私は、会津若松市七日町通りのまちづくりという観点から考えさせていただきました。会津若松の文化、風土が継承されながらも、新しい文化とうまく融合して、さらに新しい文化が創出されるような案を選びました。期待あふれる案が多く、とても楽しく審査をさせていただきました。

上位に入った案は、当然、敷地を課題として提供していただいた方にも見ていただきます。確約はまったくできませんが、具体化であるとか、展覧会の開催に至れば、話題性にもなりまちの活性化につながります。結果として、ここにいろいろな方が全国から集まっていたいただければと期待しています。

飯嶋 俊比古 (構造家・飯島建築事務所代表)



テーマのとらえ方が多様であることに驚かされました。ビジネス展開という考え方をした応募案もあり、全体の計画をどうするか、中間領域をどうデザインするか、あるいは部品そのものを開発といった視点で取り組まれた方もいます。同じテーマであってもいろいろな考え方があることを実感しました。

最優秀賞の「ZQWXUGL」は、アルミ型材で構成した、構造材を兼ねたスクリーンの提案です。仕上げ材としても構造材としても機能するアルミの特徴をうまく引き出していると思います。

優秀賞の「創発」は、構造的にも自立したアルミコアを蔵に挿入し、蔵と蔵に連続性をもたせる提案です。岩本案とは異なり、建築的な提案だと感じました。

優秀賞の「時代に装う食彩蔵」は、「さっかけ蔵」という地方の空間的ボキャブラリーをアルミで構成し、既存の蔵と蔵との間に連続性を生み出しています。また、それに耐震パネルやアルミの家具といった要素も加え、総合的にデザインされていると感じました。

石田 保夫 (SUS株式会社 代表取締役社長)



SUSでは、これまで5回のコンペを開催してきましたが、プロダクトの提案を求めるコンペが多く、本格的に建築をテーマとして開催したのは今回が初めてです。しかも実際に存在する敷地や建物を題材としたため、密度の濃い提案が集まりました。労力のかかった力強い提案が多く、うれしく思っています。

せっかくこれだけの案が選ばれ、七日町通りに現物があるわけですから、何とかオーナーをはじめ、皆さんの理解をいただきながら、少しずつでも、あるいは提案の一部だけでも実現の方向に動けば、応募者の励みにもなっていくと思います。

今回、こういった視点でコンペを開催し、改めてコンペのおもしろさを実感しました。今後もこういった方向で続けていきたいと考えています。そして、このような機会を通して、まちづくりのお手伝いができればと感じています。

建築家インタビューシリーズ アルミ・素材・建築 ⑨

第9回 青木 淳

聞き手 畔柳昭雄

住宅から店舗、公共建築まで幅広い分野で建築界の第一線を走る青木淳さん。その独自の作風は、他の追隨を許しません。今回はルイ・ヴィトンの仕事などを中心に、素材と設計手法についてお話を伺いました。

テクスチャーをつくる

■ ルイ・ヴィトン 香港ランドマーク店ではルーバーにアルミを使っていますね。

9ミリ厚のアルミです。ブレードの小口と側面の仕上げをそれぞれ別に扱って4種類の組み合わせとし、全体としてタミニ・モチーフ（ルイ・ヴィトンの代表的モチーフの1つ）を浮かび上がらせたため、小口が認識できる厚みが必要でした。また、香港の街には独特の強さがありますので、ルーバー自体に「こつ」という感じがほしかったということもあります。いろいろ試してみましたが、9ミリくらいないとあの街に合う物質感にならないと感じました。

■ スタディをするときには、やはり相当数模型をつくるのですか？

この建物の場合だと、200分の1から始めました。しかし、そのスケールではルーバーをつくることができませんから、イメージに抽象化した模型ということになりますね。それから、模型のスケールをだんだん大きくしていき、最初のイメージどおりになり得るかどうかが判断します。大きくなるに従って現実的になり、夢が崩れていきがちですが、それを崩さずに、どうしたら最初の雰囲気を保てるかに気を遣って、スケールアップをしていきます。

■ モックアップなどで検討しないと、最初のイメージに行き着かないのではないですか？

そうです。ルイ・ヴィトンの仕事の多くは、その造形性が主題というより、モノのテクスチャーが重視されています。テクスチャーですから、実際につくってみないとわかりません。5分の1くらいまで事務所できくり、そこでうまくいくようであれば原寸モックアップで試します。

■ アルミでない素材の可能性もあったのですか？

エッジのシャープさという点から金属の無垢材でつくりたいという思いがありましたし、かつ重量の問題からアルミ以外では考えられませんでした。しかし、要望する加工ができるところが少なく、結局オーストリアでつくることになりました。白く塗ってしまう部分が多く、アルミの素地が出る部分はほんのわずかなのですが、そのほんの少しの部分で見え方がまったく違ってきますから素材の選択は重要です。

■ 窓の位置なども、そうとうスタディをして位置を決めていますよね。

事務所を始めたころは、求められている機能を、常識にとらわれず、今までなかった別の空間構成でかなえることができないか、というようなことを考えていて、結果、アクロバティックな空間構成の建物をつくることになりました。でも、そうしていると、新しい空間の構成さえできれば、それだけでも新しい建築になつていくような錯覚に陥つてしまい、素材なんてどうでもよくなつてしまいますね。しかも、常識をうまく越えたところで、その新たな構成も

また新たな常識になつてしまうかもしれない、どうも違うなあ、と思うようになりました。それで、どんな一見、普通の建物になつていきました。ルイ・ヴィトン 名古屋栄店などでも、使いやすいのは四角い空間なのだから、単純な直方体でよいのではないかと。単純な四角であれば、あとは空間の質を考えるしかありません。そしてそうなるべくと、どんな窓でもよいというわけにはいかなくなつてきます。窓の位置の最終的な決定ということになると、数多く試してみるということに尽きます。あらかじめ決めるのではなく、いろいろなことをやって、うまくいきそうな落着きどころを探していくという地道なことの繰り返しですね。



ルイ・ヴィトン 名古屋栄店。※1



※3

青木 淳 (あおき・じゅん)

1956年 神奈川県生まれ
1980年 東京大学工学部建築学科卒業
1982年 同大学大学院修士課程修了
1983-90年 磯崎新アトリエ勤務
1991年 青木淳建築計画事務所設立



畔柳昭雄

1952年 三重県生まれ
1976年 日本大学理工学部建築学科卒業
1981年 日本大学大学院博士課程修了
2001年～ 日本大学理工学部
海洋建築工学科教授

※3

※1 撮影：中川敦玲
※2 撮影：阿野太一
※3 撮影：西川公朗

相当違った雰囲気になります。何もしなければただの
ラワンベニヤのテーブルも、小口だけクロムメッキ処理する
と誰もこれをベニヤと思わない豪華さが出ます。小口に
高級な材料を高い精度でつけると豪華に見え、逆に高価
な素材でも、小口をわざとべらべらにすると安っぽく見え
てしまいます。

青森県立美術館では内装にレンガを用いたのですが、
小口でレンガを留めに切っています。45度に切るわけです
から小口に線が入り、逆に割れやすくなってしまう。
つまり本物のレンガを使つて一番安っぽく見える処理を
わざとしているのです。そうすることで、レンガがもつて
いる、ちよつと嫌らしい、スノッパな雰囲気はなくそうと
したのです。素材がもっているさまざまな性質の中でも、
ある成分はちよつと強めに扱いたいし、ある成分は弱め
にしたいといったことがどうしてもありますので、物質
に見えないものをつくるというのは、そういった空間の
質の調合作業のことなのです。

人それぞれ感じ方が違う建築を

■ 素材を扱う際にはスケールという要素も重要なので
はないでしょうか。

自分の設計した建物で特にスケールを意識したのは、
たとえば、ルイ・ヴィトン 表参道店です。構成する面をな
るべく大きい割りに付けてきたら目地もなくしてしま
いたいと思いました。しかし、そんな超越したスケールが可
能な素材はあまりなく、最終的に用いたのはステンレス・
メッシュでした。短手方向には制約があるものの、巻くこ
とができるので長手はいくらでも長くすることができ
ます。スケールを考えるとから決まっていた素材です
ね。ところで、そのメッシュの素材は、ほかの材料だと性的
に無理があつてステンレスに落ち着いたのですが、ステ
ンレスはすぐに光沢を失い、薄汚れた印象を与えてしま
いました。背面のパネルは光を受けるので、表と同じぐ
らいに明るくなるのと同時に、すだれ越しにすだれの裏側
が見えるという風情になっています。ですから素材はその
組み合わせも重要ですね。



ルイ・ヴィトン 表参道店。※2



ルイ・ヴィトン 六本木ヒルズ店。※2



ルイ・ヴィトン 香港ランドマーク店。※2

■ テクスチャーをつくるという言葉がありましたがい
メージの源泉は何なのでしょう。

たいていは、小さい時の経験みたいなものだと思います。
小さい時の記憶は明確ではなくて、霞んでいるという
か、おぼろげです。蚊帳の中で寝たときの、あのモワァとした
感じとか。そんなかつて実際に自分が体験した感覚を
テクスチャーに置き換えようと思います。香港ランドマーク店

の場合も、ずつと敷地に立つて、どんなふうになればよいの
かを想像しましたが、その段階ではまだ具体的な材料
などありませんでした。でも、あの街のごく普通の集合住
宅を外から見ている、そこから僕のなかに生まれた、言葉
にならない、でもある特定の感じを、そこにどう定着で
きるか、と思ったものです。

■ モアレのような目の錯覚を積極的に表現に利用され
ているのかと思っていましたが、違うんですね。

■ 同じ素材でも単体と組み合わせるのとでは表情が
変わってくるのですね。

たしかにそうですね。ルイ・ヴィトン 六本木ヒルズ店
では、透明なガラスを組み合わせて白っぽい霧のような、乳白
色の白濁した感じをつくろうとしました。ガラスのチュ
ープを用いれば、よりたくさん光の乱反射が起こり、それ
が集まれば真白になるだろうと考えたのです。そもそ
もパーティなどで並べるシャンパングラスがヒントになっ
ています。あれはすべて透明できれいですが、並べるとまた違
った表情が生まれます。

■ 以前、大谷石の採掘現場のお話をされていました。意
図してできた空間ではなく、まったく別の意図から
偶然できてしまった空間だけれども、そこにはとて
も強い力があるといったお話でした。そういった空間
をつくるということは、設計という行為と矛盾する
のではないのでしょうか。

たしかに建築にはフレキシブルさが必要ですが、と同時
に、普通、建築というのは、相手に何らかの意図を伝えよ
うとしてつくられてきたものです。そこには、伝えようと

錯視ということに、興味はありません。モアレの外壁
はルイ・ヴィトン 名古屋栄店で初めて試みた方法ですが、
それは素材の素材としての表現を失った、非物質的な
様相を見せることがもつとも強い素材だと考え、それを
追求した結果、辿り着いた方法だったのです。というのは、
どんな外装でも、見る間に、見慣れてしまいます。何度
も見ているうちに、僕たちは、本来はその時だけ発して
いる意味をそこから読み取る努力を省略して、目の前の
モノから、もう固定化してしまった意味を思い出すだけ
になつてしまうのです。これは、モノにつきまとう宿命の
ようなもので、ですから、ひとつの意味に収束しない、素
材として特定できない、モノとは見えないモノでできてい
たらなあ、と思つたのです。つまり物質に見えない方がよ
い、ということですね。物質でないものというのは、子ど
もの頃の記憶とか、暑い夏に感じた臭いとかで、そうい
つたモノとしては見えないものであれば飽きられること
もないと思つたのです。

■ 素材から考えるようになったということでしょうか。

たしかに、素材に対し意識的になったのは、この設計の
ときからです。その前も素材をどうするか考えるのは
好きでしたが、やはりその決定はデザインのなかで最後
の作業でした。ルイ・ヴィトンの仕事をすることで、平面
計画が最後になったわけはありませんが、素材からも
考え始めることができるようになったと思います。でも、
僕は素材フェチではないので、特定の素材に思い入れは
ありません。青森県立美術館では土を大量に使ってい
ますが、それは土が好きだからではなく、土を使つたと
したら何ができるか、考えてみたかったからです。素材は、
やはり、デザインの素材です。

■ 物質でないものをつくるといったときに、それを通し
て見る人に何を伝えようとしているのでしょうか。

何かを伝える、ということではないでしょうね。むしろ、
ある空間の質をそこに作りだそうとしているのだと思
います。ルイ・ヴィトン 香港ランドマーク店のルーバーもそ
うですが、9ミリ厚のアルミの小口をどうするかで空間は

するものがあります。まず明確に感じてほしいことがあ
つて、それを伝えようとするから強いモノができる。それが、
普通の意味で言う、建築における「強い力」です。しかし、
僕が望んでいるのは、そういう意味を押し付ける力では
なく、違うタイプの強度なのです。実際、僕は、人それぞ
れの感じ方は違つた方がよいと思っています。感じてほ
しい方向はありますが、そこに矛盾なり、ブレをつくろうと思
います。いや、一度に別々のことを言おうとして、どつて
しまふ感じなのかもしれません。矛盾もブレも一般的には否
定的に扱われます。しかし、街のスピードを考えてみて、
一辺倒に、速かつたり、のんびりすぎたりするのはどう
かなと思つてしまいます。混在やブレが生じているから
こそ豊かなわけです。それらが混ざり中和してしまうと、
それはまた魅力的でなくなつてしまいます。おのおのの粒
がはつきりしながら、かつ混じり合っているというのがよ
い感じなのだと思うのです。それが、絶対的なブレの、絶対
的ななどもあり、その強度を高められたらいいな、と
思っています。

(青木淳建築計画事務所にて)



LIVING BRIDGE PONTE VECCHIO

◆ヴェッキオ橋（下流側）

ヴェッキオ橋は、技術的な革新橋梁でもあった。欠円アーチで、石造アーチ橋としてはかなり扁平である。中央径間29.90m、側径間27m。アーチの高さ（ライズ）は、それぞれ4.4m、3.9m。ライズ比（ライズ／スパン長）は、0.15、0.14となる。ローマ時代の石橋（半円アーチ）のライズ比は0.5。この意味ではヴェッキオ橋は、古代ローマ以来のアーチ技術を超えたといえる。さらにいえば、この橋の登場によってヨーロッパの石橋は、ようやく中国の安濟橋（ライズ比0.19、610年ごろ）の技術を超えることができたのであった。

◆「ヴァザーリの空中回廊」からの眺め

今から約70年前、ヒトラーも同じ光景をながめた。展望窓に立ちながら、「ヒトラーは、ムッソリーニに対する感謝の念から橋を壊さなかったのだろうか」とふと思った。空中回廊は16世紀に追加されたもので、メディチ家中興の祖であるコジモI世が、ヴェッキオ宮殿と対岸のピッティ宮殿との間を安全に渡るためヴァザーリにつくらせた。それゆえ「ヴァザーリの空中回廊」とも呼ばれる。



な橋となった。これらのしつらえが、歴史を超えて多くの人びとから愛され、今日まで橋の魅力を持続させてきたといえる。

しかしながら2つの橋のうちヴェッキオ橋は、中央に展望のきく橋上広場を設置したことによって、またリアルト橋はメイン通路の内側とは別に外側にも歩行階段を設けることによって、画期的な空間の快適性という面では、好ましくないといえそうだ。

に観光名所になっているが、ヨーロッパ中世の都市の中心部では家付き橋の方がむしろ多かった。橋上は馬車や人びとの往来が激しかったので、商店にとっては最適な場所だったのである。しかし、橋の上に建物が建ち並んでしまうと、橋上からの展望は楽しむことができない。橋上空間の快適性という面では、好ましくないといえそうだ。

家付き橋は今日でこそ、珍しさゆえに観光名所になっているが、ヨーロッパ中世の都市の中心部では家付き橋の方がむしろ多かった。橋上は馬車や人びとの往来が激しかったので、商店にとっては最適な場所だったのである。しかし、橋の上に建物が建ち並んでしまうと、橋上からの展望は楽しむことができない。橋上空間の構成と魅力を探ってみる。

イタリアの屋根付き橋

日本大学理工学部社会交通工学科教授
伊東 孝





リアルト橋（南側）

橋の南北のスバンドレル（アーチ壁）は、銘版や彫刻、マリア像などで飾られている。詳細はまたの機会とするが、南北面左右にある4つの銘版は、よく見るといずれも同じである。ヴェネツィア総督をはじめ、橋の建設に関わった行政官の名前がラテン語で彫られている。リアルトの建設は当時の一大プロジェクトであったので、その完成を、四方に知らせるために設置したのではないかと考えられる。

参考文献 ■ 渡辺真弓「ヴェネツィアのリアルト橋をめぐる研究」『東京造形大学研究報』2007年8月。
■ 『ヨーロッパのインフラストラクチャー』土木学会、平成9年。

1. ヴェッキオ橋

ヴェッキオ橋は1345年の竣工なので、なんと665歳にもなる。タデオ・ガッデイが架設した。Ponte Vecchioという名前自体、イタリア語で「古い橋」を意味する（Ponte：橋、Vecchio：古い、最初は何と呼んでいたのだろう）。

今日観光客を楽しませている金銀細工店や宝石店は、当初からの用途ではない。初めは、肉屋やなめし皮屋、青物商店が建ち並び、毛織物業ギルドが管理していた。しかし、各店舗からのゴミで川の水が汚れ、腐臭がひどく、橋上を歩いていても悪臭のすることが問題になり、16世紀末、フェルディナンド1世は、金銀細工・宝石店に変更させた（高い占有料を得るためともいう説もある）。

◆ヴェッキオ橋の橋上の賑わい

左側の広場にはベンヴェヌート・チェツリーニの胸像が、右側の広場には水飲み場がある。建物は長い年月の間に、間口は変わらず、上へそして一部は後ろ側へと増築された。

現在も金銀細工・宝石店の存在は変わらないので、建物用途は300年以上、変わっていないことになる。各店舗は、1階は店舗、2階・3階は住居。外観は一見するとバラバラでまとまりがないように見えるが、実は規則性がある。店舗の間口は定で、橋軸に対して左右対称、橋上広場に対しては左右の上下流側それぞれ間口が11間になっている。したがって橋上には全部で44軒の店がある。

橋の中央部の橋上広場には、下流側にベンヴェヌート・チェツリーニの胸像（ライレンツェの金銀細工のマイスター）があり、上流側には水飲み場がある。

さらにわたしの関心は、上流側の3階部分にあるウフィツィ美術館から続く回廊にあった。橋上広場の上には、大きな展望窓が3つもつられ、アルノ川とライレンツェ市街の景色を眺められるようになっている。今回の取材の大きな目的のひとつに、回廊内とこの展望窓からの眺めを確認することがあった。展望窓は当初からのものと思っていたが、今回の取材で、後に改修されたものであることを知る。ムッソリーニがヒットラーを歓待するため、回廊に展望窓をつくらせたというのだ。そのためか、第2次大戦でドイツ軍が撤退するとき、アルノ川にかかる橋はすべて爆破されたが、ヴェッキオ橋だけは破壊から免れている。

2. リアルト橋

リアルト橋は、S字状のカナル・グランデ（大運河）のほぼ中央に位置して、ヴェネツィアの2つの地域をつなぐ。まさしくヴェネツィアの臍なしはキーストーンに当たる。橋名のRialtoは、橋の周辺が周囲よりも地盤が高かったため、Riv alta（高い岸）と呼ばれたことに由来する（他説もあり）。

リアルト橋の前身は、木造の可動橋で、そのときから橋は家付き橋であった。現在の家付き石造アーチ橋と比べると、木造の家付き可動橋の方がタイプとしては興味深い、耐久性や防火面から、今日の石橋に架け替えられた。1591年のことである。設計は、アントニオ・ダ・ポンテ。

リアルト橋の魅力は、前述したように商店街の内側と外側に歩行階段を設け、内階段は買物客用に、外階段は散策歩行者が上り下りしながら大運河の景観を楽しめるようにつくられた点にある。そしてアーチのある切妻屋根の開廊でゆったりと展望を満喫できるようにした。そのためだろうか、外階段と内階段との階段の空間構成を違えている。外階段には踊り場がなく、開廊まで一気に42段の階段が続くが、内階段には、5段ごとに小さな踊り場があり、各店舗は踊り場にあわせて入り口を設ける。したがってここでも店

◆リアルト橋の賑わい

通路の幅は6.8m、外側通路幅は3.4m、店舗の奥行きは4.5m、橋の全幅は22.6m。スパン27.45m、ライズ比0.23の扁平欠円アーチ。スパン27.45mは、陸の地盤のよいところなら前例があったが、ヴェネチアの軟弱地盤では常識外であった。そのためダ・ポンテは、両岸で1万2000本の杭を、運河に向かって3段階に低くなるようびしりと打ち込んだ。基礎工事に疑問が投げかけられ、一時工事が中断したこともあった。400年以上にわたる橋の存在は、設計と工事の正しさを物語っている。



リアルト橋には大運河を行き交う乗船客と橋上の歩行者との視線があり、思わずお互いに手を振る光景が見られる。運河沿いの左岸の橋詰スペースは、テーブルと椅子とパソルが置かれて、レストランス・スペースになり、右岸のフリーの橋詰スペースは、観光客が橋詰階段に腰を降ろし、若者は恋を語る。リアルト橋の橋空間には、さまざまな活動と賑わいがあり、そしてドラマも生まれる。

* 今回の取材に際し、陣内秀信・渡辺真弓の両氏および現地では稲富コッキオラ人（マッソー・ライレンツェ）とMaki Yoshida Manielloさん（ヴェネツィア）にご協力をいただいた。

「カーポートの構造計算書を作成」

最もやさしい構造計画によるカーポートの計算 —構造計算書の作成 その3—

アルミ構造設計入門

飯嶋俊比古

text by Toshihiko Iijima

vol.25

はじめに

今回も前回からの引き続きで、「§11.基礎の設計」です。構造計算書としては、基礎の計算をして一応完結です。一応と言うのは、前回も述べましたが接合部の検討が抜けていますので一応出来上がり、この部分を追加すれば完全版の計算書になります。

本番の設計では接合部の設計を後回しにしますと、部材は全て決定したのに、接合部の設計ができなくて、結局始めからやり直しなどという事態も発生します。この事態を避けるためには、各部材の仮定断面が出た時点で略算的に接合部の検討を行い、想定した接合部が実現可能であることを確認しておく必要があります。

勿論、断面は仮定断面ですから、本番の計算で断面が少し変更になることもあります。その場合には、断面が変更になっても接合部が成立するかどうかを気に掛ける必要があります。成立すればいいのですが、不幸にして成立しなくなってしまう場合には、断面を考え直すか、接合部を考え直すか、とにかくその時点で成立する接合部を考えなくてはなりません。

そうでないと、接合部を除いて計算書はできたけれど、いざ図面を描こうとして描けないことに気が付きます。図面が描けなければ、実際に制作することもできません…となり、完成した計算書にはリアリティが全くなかったことになり、始めからやり直しになってしまいます。こうなっては問題ですので、こうならない様に事前に接合部の検討を行う必要があります。

接合部を計算だけでは評価できず、実験により性能を確認する場合もあります。この場合は、試験体の設計から始めなければなりませんので、時間と費用が掛かります。従いまして、1回の実験で結果が得られる確実な方法はありませんので、時間の余裕も必要です。と言っても、時間もお金も不足する状況で設計を進めることが多いのが現状ですから、辛いところです。

今回は、屋根材は、大梁、小梁にタッピンねじで接合する、柱と大梁はボルトでピン接合、小梁

は大梁にボルトでピン接合と（何となく）決めています。これらの接合は経験がありますので、「なんとでもなりそう」と言う予測があること、細かな検討をした計算書では計算書の大きな流れが見えにくいという事情もあり、接合部の事前の検討をさぼっています。ですから、実際の設計では接合部の検討は事前に行う事は必須であります。さらに言えば、アルミの場合は接合部の仕組みが材形形状を決める場合もあるでしょうから、アルミ建築では、接合部の設計は肝中の肝です。

基礎部分の計算書を書くのですが、その前に基礎の簡単な説明を行います。基礎は鉄筋コンクリート造（以後、RC造と記す）ですから、RC造の構造計算が判らないと基礎の計算ができません。と言う事で、簡単にRC構造の計算も解説をいたします。その後、「§11基礎の設計」を行いまして、カーポート基礎設計の悩ましさを述べます。ここでも厳密に正確な話は判り難いので、大体正しい、概ね正しいというレベルで話を進めます。話に厳密さが欠けることはご了承ください。

基礎の説明

基礎は、上部構造に作用する荷重を地盤に伝達する部分です。鉛直荷重でも水平荷重でも、上部構造に作用する荷重は全て地盤に伝達されなければなりません。従って、上部構造を基礎につなぎ、基礎を介して上部構造に作用する全ての荷重を地盤に伝達します。

具体的には、図1に示すように上部構造の荷重は基礎天端に軸力、水平力、曲げモーメントとして作用します。当然のことながら、基礎はこれらの荷重に対し安全でなければなりませんし、地盤に作用する荷重も地盤の耐力以下でなければなりませんし、過大な沈下が生じてはいけません。

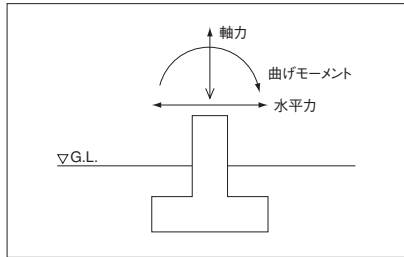


図1 基礎天端に作用する荷重

基礎に作用する荷重は鉛直荷重だけではないことに注意してください。下向きの鉛直荷重のみが作用するのであれば、基礎は沈下するだけです、水平力や曲げモーメントが作用すると基礎に回転が生じます。この回転が制限を超えて大きくなってしまうと、基礎が回転して引っくり返ってしまいます。当然、引っくり返ってはいけませんので、引っくり返らない様にするにはどうすればいいのか、過度の沈下が生じない様に考えるのが基礎の設計です。具体的には、引っくり返らない大きさの基礎にするか、地中梁を設けて、基礎の作用する回転（モーメント）を拘束するか、をします。

ちなみに、掘立柱や電柱はそのものが地中に埋め込まれますので、ここで言うところの基礎の概念はありません。伊勢神宮は掘立柱だそうですが、電柱も台風が来ても立ったままですので、これでいいのではないかと思います。が、建築基準法では、通常は認められません。直観としては、電柱も深く埋めれば引っくり返らない感じがしますが、現に引っくり返りません。構造設計では、どれだけの深さを埋め込めば引っくり返らないかを根拠と数値で示さなければなりません。

構造設計は対象が建築だけではなく、建築（工作物）でなければ、建築基準法に従う必要がありませんので、電柱の埋め込みも認められるのです。カーポートは建築ですので、建築基準法に従う必要がありまして、ここが悩ましいところです。

基礎は大きく分けて、直接基礎と杭基礎に分類されます。直接基礎とは、通常は図2の様に、土を掘り、碎石を敷き、捨てコンを打ち、その上に

基礎を造る方法です。

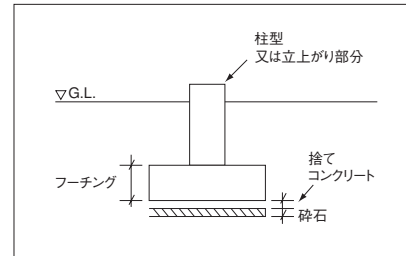


図2 直接基礎

基礎を直接地盤に接地させますので、この形式の基礎を直接基礎と言います。杭で基礎を支持する場合を、杭基礎と言います。杭基礎のイメージを図3に示します。従いまして、基礎形式は、直接基礎と杭基礎に大きく分けられます。

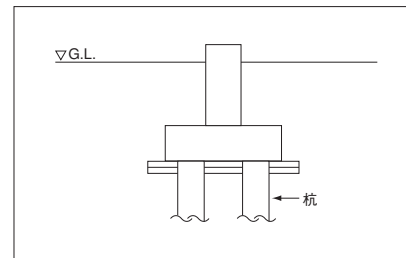


図3 杭基礎

単純に言えば、直接基礎は地盤が良い場合に採用され、杭基礎は地盤が悪い場合に採用されます。地盤が良いか悪いかは、相対的に決まります。地耐力と作用する荷重のバランスで、作用する荷重が小さければ地耐力は小さくてもよく、作用する荷重が大きければ地耐力も大きくなければなりません。直観的に言えば、小さな地耐力に大きな荷重を負担させますと、接地面積の大きな基礎が必要になり、隣同士の基礎がぶつかってしまうなど不都合が生じ、設計が不可能な状態になります。このような状況になれば、直接基礎では設計できません。

直接基礎で設計が出来ないと杭基礎の選択しかないかと言うと、そうでもないのです。良い地盤が比較的に浅いところ、例えば地表から2m程度の深さ（もっと深くても可能ですが）であれば、地盤改良と言う手があります。悪い地盤部分に

セメントのようなものを混ぜ固め、強度の低いコンクリートのようにしてしまうのが地盤改良です。その結果、必要な地耐力を確保できれば、直接基礎で設計ができるという方法です。

どのような基礎形式を採用するかは、構造が成立することが大前提であることは言うまでもありませんが、通常はコストで決まります。直接基礎と杭基礎であれば直接基礎の方が安いのが普通ですが、べた基礎と地盤改良のコスト比較、杭基礎でも色々な杭がありますので、どの杭を使用するのがベストなのかなど、なかなか難しい判断が要求されます。通常は、設計者だけではお金のことは判りませんので、見積りをとって比較検討します。

基礎を実際に設計するためには、建築基準法・同施行令と建築学会の「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」、「建築基礎構造設計指針」に従う必要があります。小規模建築の場合は、「小規模建築物基礎設計指針」が用意されています。建築基準法では、直接基礎は布基礎とべた基礎が記載され、独立基礎が記載されていません。が、建築基準法は独立基礎の使用を妨げるものではないそうですから、独立基礎を使用することも可能です。ここでついと言っては何ですが、独立基礎、布基礎、べた基礎の形状を図4に示します。

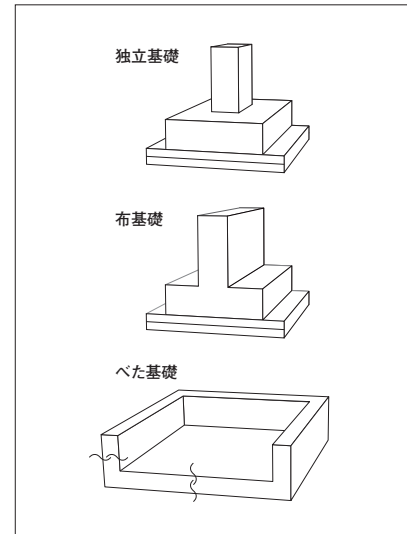


図4 基礎の形式

図4に示す通りですが、独立基礎は単独の基礎、布基礎は連続した長い基礎、べた基礎は建物の下全部を基礎としたものです。木造であれば、布基礎形式がほとんどで、地盤が悪い場合にべた基礎形式を採用します。更に地盤が悪ければ、地盤改良か杭基礎を採用することになります。

直接基礎を設計する場合には、地盤の地耐力が判らないと設計できません。同様に、杭基礎の場合も杭耐力が判らないと設計が出来ません。これを知るためには、通常、地盤調査をします。良く使用されるのがボーリング調査（標準貫入試験を行う）です。標準貫入試験からN値が得られます。簡単に言えば、N値が小さければ地耐力は小さい、N値が大きければ地耐力は大きいと判断します。N値から地盤に関する種々の定数を推定でき、それらを用いて地耐力、杭耐力を推定します。住宅など小規模の建築では標準貫入試験に代わって、より簡便なスウェーデン式サウンディングが使用されることが多いのではないのでしょうか。こちらは地盤の固さを回転数で計測するのですが、ここで得られた数値から地耐力、杭耐力を推定します。スウェーデン式サウンディングから得られた数値（回転数ですが）をN値に換算する式がありますので、標準貫入試験から得られたN値とスウェーデン式サウンディングから得られた結果（回転数ですが）には相関が有ります。

ただカーポートなど軽微な構造の場合には、地質調査を行わないことが通常だと思えます。その場合は、特定行政庁によって「地盤調査をしない場合は地耐力は幾らまで」と制限を設けていますので、それを参考に推定するのも1つの方法です。

標準貫入試験については、建築学会の「建築基礎設計のための地盤調査計画指針」に少し説明があり、試験方法はJISA1219（土の標準貫入試験方法）に定められています。スウェーデン式サウンディングに関しては、「小規模建築物基礎設計指針」に詳しく述べられていますので、ご一読をお勧めいたします。

別の地耐力を知る方法として、「平板載荷試験」

「カーポートの構造計算書を作成」

最もやさしい構造計画によるカーポートの計算 —構造計算書の作成 その3—

があります。この方法は、基礎位置に平板を設置し荷重をかける方法です。荷重と沈下の関係を直接求め、地耐力を決定します。カーポートなどの軽微な構造であれば、元々作用する荷重が小さいので、平板載荷試験から得られた結果から地耐力を決定することは、正しいと考えられます。しかし、大きな構造物の場合（作用する軸力が大きい場合）は、より深い地盤の影響により、平板載荷の小さな荷重による「荷重—沈下」関係とは異なる関係が得られることも考えられますので注意が必要です。

建築基準法では、図5に示すように、布基礎の根入れ深さは240mm以上、べた基礎は120mm以上と決められています。従って、地面にコンクリートブロックあるいはコンクリート平板を敷き、物置などを載せた状況をよく見かけますが、このような基礎は建築基準法では認められません。また建築基準法では、鉄筋の被り厚さ、布基礎のフーチングの厚さ150mm以上、べた基礎の厚さ120mm以上、立ち上がり部の厚さ120mm以上も規定されています。

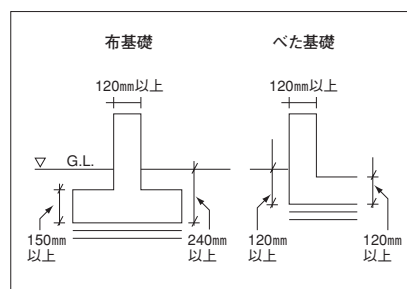


図5 基礎の根入れ深さなど

鉄筋コンクリート構造 (RC構造)

日本語の鉄筋コンクリート構造は、英語では Reinforced Concreteで、これを略してRCです。日本語では、鉄筋とコンクリートでできているので鉄筋コンクリートですが、英語では補強されたコンクリートです。コンクリートは圧縮には強いのですが、引張には弱い。圧縮の1/10程度です。鉄

筋は引張には強いのですが、圧縮力が作用すると細いので座屈をしてしまい、結果として圧縮に弱い、となります（座屈をしなければ、圧縮でも引張でも同じ強度です、念のため）。そこで圧縮力をコンクリートが負担し、引張力を鉄筋が負担する、お互いの短所をお互いの長所で補う複合構造にすれば合理的な構造が出来るはず。それが鉄筋コンクリート構造です。

コンクリートと鉄筋は理想的な組み合わせであることはご理解いただけたと思いますが、さらにすごいのは両者の線膨脹係数がほとんど同じだということです。と言う事は、RCの温度が上下しても、コンクリートと鉄筋は同じ伸び縮みをします。コンクリートと鉄筋の間で変な応力が生じません。しかもコンクリートはアルカリ性ですから、中に入っている鉄筋は錆びません。耐火性能もありと、RC構造はすごいのです。

実際には、コンクリートにも引張力を負担する能力が若干ありますが、構造設計ではコンクリートの引張耐力は0として計算をします。ですから単純に、圧縮力はコンクリートが負担し、引張力は鉄筋が負担すると考えます。鉄筋コンクリートの梁（RC梁）には、曲げモーメントとせん断力が作用します。曲げモーメントは、圧縮力と引張力に分解できますので、圧縮力はコンクリート、引張力は鉄筋が負担します。せん断力は、図6に示すように、向きを変えて考えると引張力と圧縮力になります。RC梁のせん断耐力は、コンクリートのせん断耐力と補強鉄筋の耐力の和と考えますので、完全にコンクリートの引張耐力を無視している訳でもないのです。

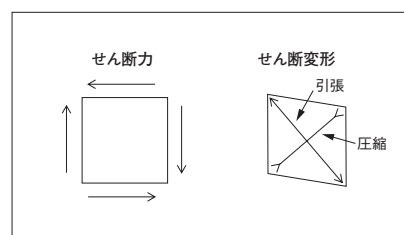


図6 せん断変形

RC梁の断面算定

まず、曲げモーメントに対する断面算定から説明をします。以前、この講座で梁の説明の中に、「平面保持の仮定」が入っていました。「平面保持の仮定」とは、変形前に平面だった断面は変形後も平面である、というものです。図で表すと、図7のようになります。

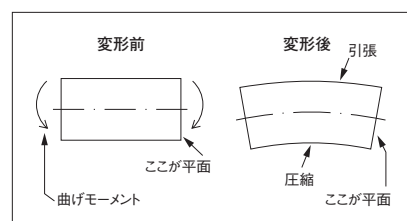


図7 梁の変形

「平面保持の仮定」は、梁の歪分布を決める仮定なのですが、この細かな話は飛ばし、結果として応力分布がどうなるかを示したのが図8です。

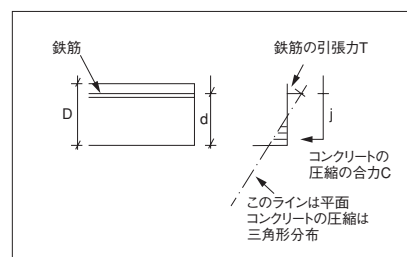


図8 梁の応力分布

圧縮力の合力C（コンクリートに作用する圧縮力）と引張力T（鉄筋に作用する引張力）は釣り合っていないと成り立たないので、同じ大きさ（C=T）です。CとTの間隔を応力中心間距離jと呼びます。従って、T（Cでも同じですが）にjを乗ざるとモーメントMになります。

$$M = T \times j \quad \text{式1}$$

この式を変形して、Tを求めます。

$$T = M / j \quad \text{式2}$$

$$\text{ここで } j = 7/8 \cdot d \quad \text{式3}$$

d:図8参照

jは、式3で略算します。式2で鉄筋に作用する引張力が求まれば、鉄筋の許容応力度ftから必要鉄筋量atが式4で求まります。

$$a_t = T / f_t \quad \text{式4}$$

式4に式2を代入すると式5が求まる。

$$a_t = M / f_t \cdot j \quad \text{式5}$$

式5で、モーメントが長期であれば、許容応力度も長期、短期であれば短期を使用します。

鉄筋は、異形鉄筋SD295A、SD345を使用します。鉄筋径は、D10、D13、D16、D19、D22、D25（これ以上、太い鉄筋もありますが、アルミ建築であれば、この程度までを使用することが多い）を使用します。これらの説明は、「基礎の設計」で行います。

次に、せん断力に対する設計を説明します。基礎の場合は、鉄筋でせん断補強することなく、コンクリートの断面でせん断力に抵抗します。断面算定は、梁断面に作用するせん断応力 τ を求め、許容せん断応力 f_s 以下であることを確認することにより行います。

$$\tau = Q / b \cdot j \leq f_s \quad \text{式6}$$

ここで、b:梁幅

j:応力中心間距離

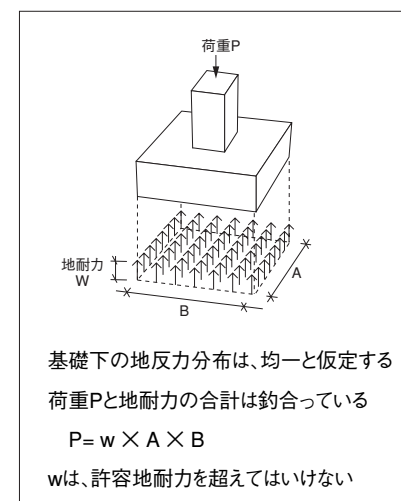
せん断力Qが長期であれば、 τ は長期許容せん断力 f_s 以下、短期であれば、 τ は短期許容応力度 f_s 以下です。

アルミ構造設計入門

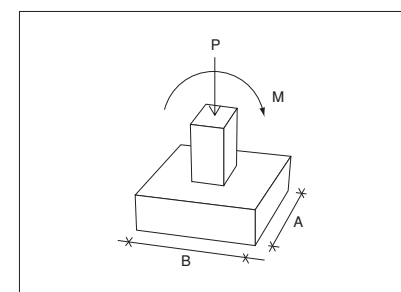
飯嶋俊比古

text by Toshihiko Iijima

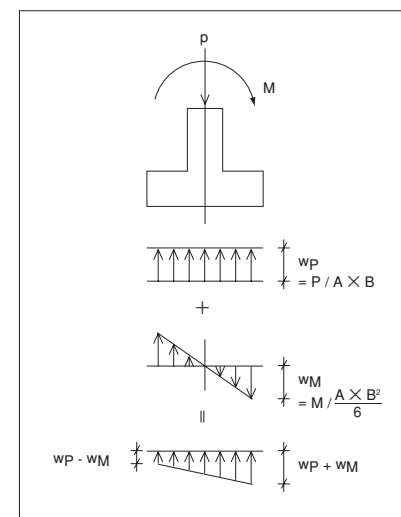
vol. 25



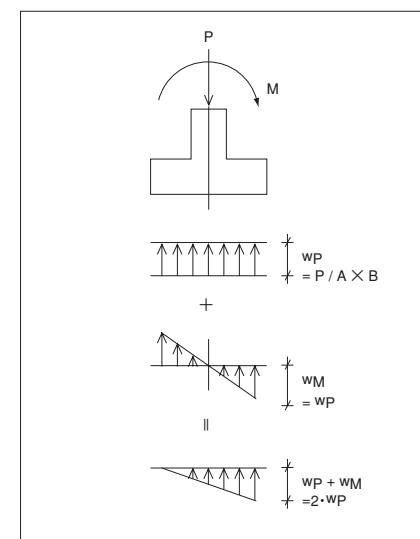
付図1 荷重と地耐力の関係



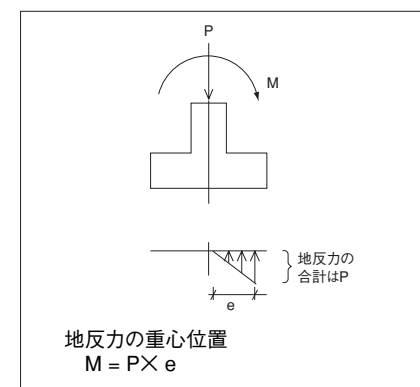
付図2 荷重PとモーメントMが作用する場合の地反力分布



(a) 荷重Pに比べモーメントMが小さい場合の地反力分布



(b) 荷重PとモーメントMがバランスするときの地反力分布



(c) 荷重Pに比べモーメントMが大きい場合の地反力分布

結び

基礎の計算書を書く前に、基礎の概念とRC構造について解説をしました。アルミ構造と言っても、基礎はRC構造になりますので、RC構造の知識も必要です。RC梁の断面算定を知っていると、簡単にアンカーボルトの必要断面積を計算できるので便利です。次回は、具体的に基礎の設計を行います。ここで説明が不足している部分についても、解説を追加します。

今、農業のあり方が根本的に変わってきている。
天候に左右されず、必要な時に必要な分だけ収穫できる夢のような栽培方法。
「植物工場」という名前で紹介されることが多くなった「ハイテク農業」を支える
最新農業技術と、求められる建築要素について取材を行った。

これからの日本を救う 「ハイテク農業」という新しい選択



1棟50m×90mのハウス内で栽培されるイチゴ。



ハウスの栽培情報はすべてここで一括集約されている。



栽培養液はイチゴの状況にあわせて濃度を調節して送り出される。



外は雪が降り積もるあいにくの天候でもハウスの温度は12.6℃に調整。



標高700mを超える高原に建つビニールハウス。小諸は冬でも晴れが多い地域。



下部から赤く色づいていくイチゴの実。



電力を分散利用する新開発の制御盤 特許申請中。

ハイテク農業とはバイオコンピュータに 人類の英知を接続させること

地球上に存在する生命体の多くは、あらゆる気象変化に対応しながら、365日というサイクルに対応できるDNAを持つているという。生存環境に変化をもたらし、DNAサイクルに働きかけることで植物に花を咲かせ、実をつける時期を人的にコントロールすることができるのである。一年間、続けて使用できるイチゴの木は、なんと365日生産が可能で、苗を植えてから最短60日で実が収穫できる。さらに連続して実がなる特性を苗に仕込み、栽培・出荷している。

「植物のDNAにうまく働きかけながら、人間の要求を植物に聞いてもらう。今まさに、農業はそういった領域に踏み込んでいます。実は若い頃に5年ほど農業に携ったのですが、その当時はうまくいかず、大きな挫折を味わいました。その後は会社勤めをしてい

「植物の中に組み込まれたバイオコンピュータに、人類の英知をいかに接続させるかということです。これまで植物にとつて千年に二度も起こらなかったであろう環境変化を人工的に与える」と、植物はその環境に対応しようと、例えば一年に何度も実をつける、味が変わる……といった変化を引き起こすのです。非常に奥の深い話ではありますが、これまでに蓄積してきたあらゆるデータがその実態を証明しているのです」。

桜は九州でも東京でも北海道でも、日照条件が整えば木の大きさや肥料の有無にかかわらず、必ず花が咲く。イチゴや他の植物でも同様の結果が得られたことから、植物は精密なコンピュータであり、DNAとしてプログラムが内蔵されているという考えをベースに、ハイテクを利用した新たな視点で農業に取り組み始めたのだ。

たのですが、40歳頃でしうか、植物工場という考え方があったことを知り、それから15年間、構想を練り続けてこの事業を立ち上げました。しかし最初の3年間は思い通りの成果が得られず、苦戦しました。その間に残したイチゴ栽培に関するあらゆるデータを分析した結果、植物は非常に精密な動きをしており、決められた動作に対して動く法則、すなわちプログラムをDNAの中に持つているということがわかったのです」。



ハイテク農業について語る倉本強氏。

農業における「ジャストインタイム」を実現したかったのです

小諸でイチゴ栽培を主軸とした4つの業態を形成する「こもろ布引いちご園」グループ。ここを運営しているのは、電機メーカーを退職後、農業に転身した倉本強氏だ。イチゴの特性を生かした計画生産で、平成11年の設立からわずか10年足らずで、長野を代表するイチゴ栽培農家へと成長した。

「市場の要求もイチゴ狩りに来てくださるお客さまの要求も、ジャストインタイムで対応しています。欲しい時に欲しい分だけ生産する、という製造業の生産システムを農業にも取り入れた」と考えてきました。こうした思想が現在、農林水産省と経済産業省が推進している植物工場の取り組みに合致したため、私たちが取り組んできた

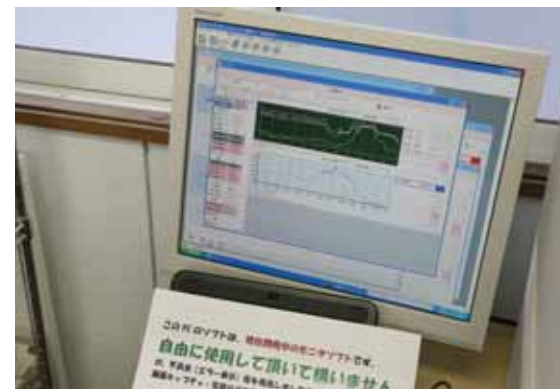
環境制御システムを駆使した農業経営を支援していただくことになったのです」。

これまで日本が行ってきた農業は、広大な土地を有する中国などに広まり、既に定着している。土地の広さ、人件費の安さなどから比較すれば、日本などひとたまりもない。このままでは日本の農業が生き残れる要素は何ひとつないのだ。

「そんな今だからこそ、ハイテク農業なのです。ITを取り入れた農業は、今に始まったものではありません。農業も機械化が進み、さまざまなIT技術が取り入れられています。では何が違うのか。それは生産に伴う計画性の有無です。これまでの農業は、1年を通して時期は関係なく、大量に生産することを最大の目的としてきました。とにかくたくさん生産できるように調整しているの、価格は市場任せ。採れ過ぎてしまった農産物はトラクターでつぶされているという矛盾も生じ、農家は安定した収入が得られませんでした。ですから市場の需要に合わせて、必要な分だけを計画的につくることを基本としたリスクのない農業を実現させたいと考えてきたのです。そのためにも、農産物の特徴はDNAが環境に反応した結果であるとして調べ、そのサイクルを人工環境の中でコントロールすることが必要でした」。



葉の裏側まで農業が行き渡る農業散布機 特許も取得。



出荷状況から栽培に関するデータをすべてパソコンで管理している。



最新の環境制御装置「UECS」は装置にコンピュータを搭載している。



の集大成です。これから日本の農業も、あらゆるエネルギーを効率よく利用し合い、不要なものを排出しない、環境にやさしい小宇宙のような空間で植物を栽培していく形へと変化していくでしょう。しかしどんなにハイテク化が進んでも、人の手なくして農業は成り立ちません。人の手でしかできないこと、例えば枯れた葉を取り、赤く実ったイチゴを収穫するといった作業は、やはり機械化することはできません。ハイテク農業といっても、植物と対話をし、植物の要求を聞き入れて育てるという工程に、なんら変わりはないのです。人が英知を用いて植物にとって最適な環境をつくりだすことで、植物がもたらす自然の恵みを人が享受する。それが農業の基本です。植物の無言のささやきに耳を傾け、そのDNAに働きかける技術を向上させることが、ハイテク農業のあるべき姿であると思っています」。



ハイテク農業の先進国ではさまざまな技術が取り入れられている。

■農林水産省の研究予算で日本独自の制御システムが生まれている。こもろ布引いちご園グループはこの技術についても先導的に活動している。

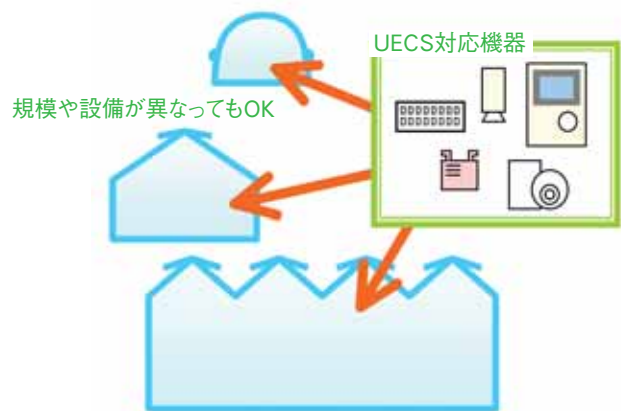


ユビキタス環境制御システム ウエックス

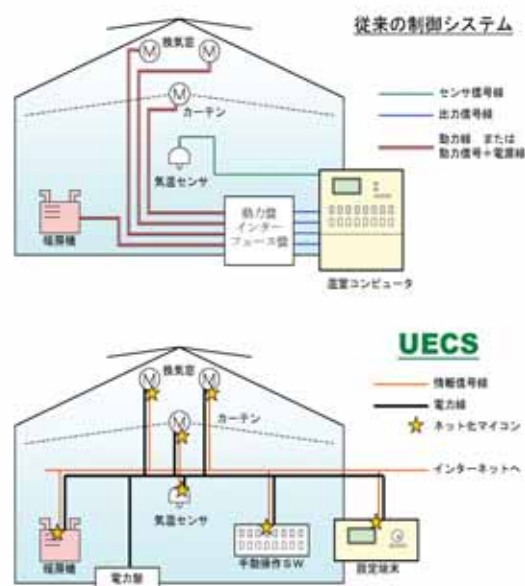
UECSが目指すもの — それは、施設園芸を中心とした、農業の自動化、情報化、高度化です。また、自動化機器の低価格化も目的にしています。UECSは、単に従来の温室制御コンピュータの代替ではありません。UECSは共通規格です。UECSは企業や機関、立場の壁を超えて広がります。UECSをベースにして、生産管理・経営管理や、栽培戦略の効率化にも貢献していきます。

UECSの特徴

- これまでの集中型制御方式ではなく、安価なネットワークマイコンを内蔵した機器（ノード）を温室に設置し、ネットワークで結合します。
- 部品や制御機器、配線工事の共通化により、トータルコストを抑えます。
- 機器の追加や構成の変更が容易です。異なるメーカー製品間でも接続できるようになります。
- ネットワークを通じてインターネットにも接続でき、パソコンのWebブラウザで各機器の遠隔操作が可能です。



規模や設備が異なってもOK



- 故障した場合は、故障機器を交換するだけで簡単に修理できます。
- 各機器はお互いに存在を確認し合いますから、植物工場から簡易温室まで、さまざまな機器構成に対応できます。
- 接続規格はオープンフォーマットとしますので、賛同いただける方なら、対応機器・ソフトを作成できます。

ユビキタス環境制御システム研究会

自然の恵みを自由にコントロールできる建物の存在が必須となる

イチゴを栽培するハウス内は、温度、湿度、風向き、風速など気象状況に関するすべての情報が、複合環境制御装置で集中管理されている。その情報に基づき、必要な水と肥料成分は養液管理装置から自動的に供給される。また室温にあわせて天窓が開閉し、日差しを調整する遮光カーテン、イチゴに季節を錯覚させるための照明灯など、栽培に関するすべてを制御装置でコントロールしている。しかしその反面、植物工場を構築するビニールハウスについてはまだまだ開発、改良の余地があると倉本氏は語る。



設定した室内温度を保つために遮光カーテンが自動で開閉する。

「現状のハウスは建築物ではなく、構造物という域にあります。しかし開閉する天窓や制御機器などを積極的に導入していけば、おのずとハウスそのものに建築的な機能が必要とされてくるでしょう。例えば開閉頻度が高い入り口のドアや天窓については、気密性の高さが求められます。わずかな室内の温度変化でも、植物の中に精密なコンピュータが組み込まれていると考えれば、その成長に大きな影響をもたらすからです。農業にとって生命の源である太陽光の有効利用は、どんな産業よりも必須です。夏場に余ったエネルギーを蓄積させ、夜間や暖房が必要になる冬場に再利用するといった建築的要素の高いシステムの開発も、早急に進められることでしょう」。



オランダの植物工場 通常のオフィスビルに見えるがすぐ裏には4haの広大な温室が広がる。

チューリップと風車小屋が象徴的なオランダ。実は高度な技術を集約し、機械化を進めたハイテク農業の先進国である。

日本より太陽光が得にくいなど厳しい自然環境でありながら、さまざまな創意と工夫で、ヨーロッパ諸国連合の中でも高い生産性を誇る農業大国として成長している。天然ガスを燃料とする温水暖房が用いられ、排ガスから発生するCO₂は、植物が消費する仕組みが構築されている。

「オランダの施設園芸は、室内環境の自動管理や養液の循環利用、選別作業のオートメーション化など、あらゆる技術を導入し、流通に適合した計画生産を実現させたハイテク農業

では、外壁ルーバーの芯棒に水を通す管が入っており、太陽から吸収した熱で水を温め、農場で使用するという試みも取り入れられています。SUSではタイ工場で光や風を取り入れられるルーバーを用いているとのことですが、これからは従来型の骨組みが多いビニールハウスではなく、自然の恵みを自由にコントロールできる仕組みを取り入れたハウスが生まれてくると思います」。

農業先進国オランダにみるハイテク農業と日本のこれから



納品実例 >>>

01

HONDAの独創性と先進技術をダイナミックに表現 空間の演出ツールとしても活躍するアルミルーバー

物件名 The 41st Tokyo Motor Show 2009 HONDA Booth
 施主名 (株) ホンダモーターサイクルジャパン
 広告代理店 (株) 電通 (株) 電通テック
 設計 (株) スピン
 施工 (株) 丹青社
 所在地 幕張メッセ

POINT

HONDAのバイクが持つ『独創性』、『先進の技術』をテーマに、ダイナミックな形で表現したいと考えました。アルミの持つ軽やかな存在感を主張するルーバーF140のゆるやかな曲面形状は、HONDAの持つ技術を伝えると共に、独自の世界観を表現できる最適な部材だと感じました。アルミルーバーからこぼれるLEDの光が曲面に反射することで浮かび上がる陰影は、走る喜びや楽しさがもたらす『疾走感』を感じさせ、展示車輛それぞれが放つ世界感を表現することができたと思います。約12mにもおよぶアルミルーバーの光壁で、他社にはないHONDAオリジナルの環境をつくりだすことができました。また拡散性の低いLEDのデメリットをアルミの反射性により補うことで、環境に配慮した展示演出を実現することもできました。ルーバーのピッチやLEDの収まりは、事前のモックアップ検証で入念にチェックしました。他社にはないSUS独特のルーバー形状を高く評価していただくことができたため、今後もデザイン・機能性を兼ね備えたSUSならではの製品づくりを進めていきたいと思っています。

設計を担当された株式会社SPINさまより

・ルーバー本来の目的とは違う使用は、今後のデザインにおける広がりと可能性を感じました。ルーバーの持つ強さ、質感の表情の豊かさは、見る方向や使用する場所によって変化する『無機質な生き物』のように感じました。(露木さま)

・当初使用したいと考えていたルーバーとは異なるのですが、最終的なできあがりを見て、大変満足しています。ルーバーF140を提案していただき、ありがとうございました。この展示会で、改めてアルミルーバーの可能性を確認することができました。(佐藤さま)



3回目のリユースでも美しい バカラ・シャンデリアショーケース



恵比寿ガーデンプレイスの冬の風物詩「Baccarat ETERNAL LIGHTS 歓びのかたち」が、2009年11月3日～2010年1月11日まで開催されました。2006年にSUSが製作したバカラ・シャンデリアショーケースは、今回の展示で3回目のリユースとなりました。毎年11月初旬の点燈式にあわせ、10月中旬からショーケースの組み立てが始まります。1月に解体されてから約9カ月間、福島県にある倉庫で保管されていたフレームは、トラックで恵比寿ガーデンプレイスに運び込まれ、約1週間の工程で組み立てられます（ガラス設置工事1日を含む）。3回目のリユースともなれば、「時間短縮」も組立作業を行う上での指標のひとつに挙げられますが、多くの人たちが集まる場所での作業となるため、安全かつ確実に作業を行うことに主眼を置き、今年も適正な工程を経て組み立ておよび解体作業を終了することができました。

部材の保管と部材の劣化について

解体されたアルミフレームは、ほこりが入らないように透明のビニールをかぶせて保管し、搬出前には15名のスタッフでフレームの清掃を行いながら、目視で状況確認を行います。今回もアルミフレームそのものに劣化は見られず、ビスやタップなどの接続部品の交換のみが行われました。バカラ・シャンデリアショーケースは展示期間より、保管期間が長いので、保管場所とその方法についても検討すべき点が挙げられます。設置場所は恵比寿ですが、都内に保管場所を求めるとコスト的な問題が発生し、また現在



アルミ製ショーケースのリユース化が定着したバカラ・シャンデリアイルミネーション。



恒例となった点燈式。今回はキッズチアガールたちの元気なダンスが披露されました。

のように費用の安さを考えて遠隔地で保管をすると、運送費用が発生します。躯体はボルト接合されているため、細かくばらしてコンパクトに省スペースで保管することも可能ですが、その場合は施工に時間が掛かるというデメリットも検討しなければなりません。アルミ建築のリユースを考える場合には、施工や解体の作業効率だけでなく、保管場所や保管方法、そして利用頻度と回転率についても考慮する必要があるといえるでしょう。

Photo : TSUNYUJIGRAPHICS
伊東良誓

デザイン性を生かし、可動する
フレキシブルな展示をアルミ素材で実現

納品実例 >>> 04



アイデアをイメージからカタチに
アルミは創造力を刺激する素材

納品実例 >>> 03



POINT

展示ディスプレイとしてのクオリティを高めるため、標準フレーム（SFフレーム）による基本骨格にグリッドシェルフなどの家具部材を組み合わせることで、意匠性・安全性の向上を図りました。製作台数も多かったことからユニット毎にモックアップを作成し、問題点は1つ1つ改善することで完成度を高めています。モニターやPC機器とアルミ什器との相性がよく、色調に統一感が感じられます。またコーナーごとに異なった照明の色合いが、空間に多様性を与えています。

設計を担当された丹青社さまより

本ショールームは、営業担当やコミュニケーターがお客さまをアテンドしながら展示製品を紹介するだけでなく、打合せや商談、セミナーなどを行うことを目的とした施設です。営業担当のニーズや動向はもちろん、顧客の特性ごとにカスタマイズできる「フレキシブルな展示」ができるショールームを目指しました。さまざまな要求に対応できるように、壁パネルと展示台を組み合わせることで1ユニットとし、複数組み合わせることで全体を構成しています。また展示の入れ替えやレイアウト変更が容易にできるよう可動式としました。これらのユニットに採用したのがSUSのアルミ部材です。可動機能を支える強度や耐久性だけでなく、複数連なっても主張しすぎないアルミ素地の“上質感”に魅力を感じ採用を決めました。

（IMC事業部デザイン部 本間さま）



物件名 NTT東日本 SOLUTION SQUARE 展示什器製作
施主名 日本電信電話（株）
設計 (株) 丹青社
施工 SUS（株）
所在地 東京都港区
納品日 2009年6月
寸法 ソリューションユニットバックパネル
W1000×D200×H2000
展示台 W1000×D600×H890
コーナーメインモニター W1000×D1000×H2300

POINT

家具や什器にアルミを使用することによって、展示されている車やグッズを引き立てながらも、シンプルでスタイリッシュな空間に仕上がりました。特にSFを使用したショーケースは、什器の新しい可能性が広がったデザインになったと思います。また、昨年発売したホワイトチェアとSテーブルを組み合わせることによって、高級感のあるスペースとなりました。設計・施工を担当されたキッツさまは弊社の部材をよく研究されており、これまでとは違った視点で什器や家具のデザインを考えられていたため、大変参考になりました。

設計を担当されたキッツさまより

アルミという加工性の高い製品を、多彩なラインナップの中から自由に選べるという点がとても魅力的でした。ショーケースはデザイン、使用目的を考慮していただき、イメージ通りに仕上がりました。チェアは大変軽く、細いフォルムからは想像できないほどの強度があり驚きました。座り心地も安心感があり、持ち運びも簡単だとお客さまにも好評です。アルミは金属でありながらもとても温かみがあり、手肌に触れるところでも安心して使える素材です。アイデアひとつでいろいろな提案が出来るという点も、他の素材にない大きな特長のひとつであると感じました。



納品先 アルファロメオ江戸川
設計・施工 (有) キッツ
所在地 東京都江戸川区
納品日 2009年9月
製品 グリッドシェルフ（L字型）、
GSセンターテーブル、
Sテーブル、ホワイトチェア、
ショーケース

環境にやさしい展示装飾 完結編
展示会で使用した部材が常設ショールームへ

納品実例 >>> 06



2009年7月「国際モダンホスピタルショウ2009」



2009年11月「HOSPEX Japan 2009」

2009年7月に行われた「国際モダンホスピタルショウ2009」(ecom28号P45～P46掲載)で
使用したブース (W11000×D9000) をリユース。デザインもほぼ同じ仕様となっており、
前回使用したグラフィックをそのまま使用した箇所もあります。

HOSPEX Japan 2009 Panasonicブース
物 件 名 HOSPEX Japan 2009 Panasonicブース
設 計・施 工 (株) 乃村工藝社
展 示 会 場 東京ビッグサイト 東ホール
展 示 期 間 2009年11月11日～13日 (3日間)
展示スペース W11000×D9000×H4000



Panasonicビル1号館
PSECショールームの常設展示
物 件 名 Panasonicビル1号館 PSECショールーム
設 計・施 工 (株) 乃村工藝社
所 在 地 東京都港区芝公園1丁目1番2号
東京パナソニックビル1号館
納 品 日 2009年11月22日 ※常設
展示スペース W9700×D5700×H2750



常設展示でもパネルの組み替えでイメージチェンジも可能
「国際モダンホスピタルショウ2009」、「HOSPEX Japan 2009」
で使用した展示会用ブースを、常設展示物として再度リユース。
部屋のサイズに合わせるために、展示会で使用した部材を追加加工し、
対応しています。約半分の展示スペースとなっているため、コの字
型に部材を用いるなどの工夫が施されています。

パナソニック四国エレクトロニクス株式会社さまより
パナソニックでは環境にやさしい展示装飾を目指し、展示装飾のシ
ステム化・エコ素材を用いることで、限りなく廃棄物ゼロを目標とし
ています。このショールームも今後の展示の内容によって、パネル
の組み替えを行うなどさらなるリユースも検討しています。リユース
できる質のよいものを長く使うという考え方を、当社としては今後も
積極的に取り入れていきたいと思っています。
(ヘルスケアマーケティング本部 渡邊さま)

シンプルなデザインを生かして
オフィスを広く効率的に活用

納品実例 >>> 05



POINT
新しく立ち上げられた事務所の家具をecomで揃えていただき、
まるでショールームのようなオフィスが完成しました。打ち合わせ
テーブルにはガラスの天板を使用し、グリッドシェルフは背板を
つけずにご利用いただくことで、空間の広がりを強調しています。
アルミの色合いに合わせて、インテリアのベースに黒を用いたことで、
スタイリッシュなオフィスに仕上がりました。お客さまにご使用
いただいた感想を今後の製品開発に役立てていきたいと思ひます。

黒澤法律事務所さまより
アルミはスマートでスタイリッシュ、そして空間を広くスッキリと見せ
てくれる効果があると感じました。無駄のないシンプルなデザインと
質感がとても気に入っています。椅子は軽くてデザインもいいですね。
アルミのよさがさらに引き立つ提案に期待しています。



物件名 黒澤法律事務所
施 工 東巧建設(株)
所在地 東京都千代田区
納品日 2009年8月～12月

「駆動する建築」

静から動へ・・・今、建築は大きく変わろうとしています。
巷に溢れる「駆動する建築」を紹介するとともに、
ますます複雑化に絡み合うテクノロジーと建築との
融合、そこに秘められたアルミの可能性を探ります。



WEBサイトの 納品実例が新しくなりました



ecomysのWEBサイト「納品実例ページ」が新しくなりました。これまでの納品実例を「建築」「イベント/ディスプレイ」「建材」「インテリア」に分類し、さらに用途ごとに分けて、アイコンを設置。建物の概要とシンプルにまとめた紹介文で、アルミ建築の特長が一目で確認いただけます。

http://ecomys.sus.co.jp/product_list

ecomys 29号をご覧いただきまして、ありがとうございました。
詳しくは裏面をご覧ください。

郵便はがき

4 2 4 8 7 9 0

(受取人)
静岡市清水区尾羽105-1

SUS株式会社
「ecomys29号」
アンケート&プレゼント係行

料金受取人払郵便

清水支店
承認

840

差出有効期限
平成22年5月
13日まで

一切手不要



PRESENT 応募

アンケートに答えて

フラワーベース「花あそび」

をもらおう!



ecomys静岡ショールームで以前、使用していたアルミの茶室が「第24回国民文化祭・しずおか2009」の藤枝会場でリユース（再利用）されました。江戸時代から未来へとつながるお茶の歴史をタイムトンネルで体験できるという演出の一環で、新しい概念のお茶の楽しみ方を提案するスペースとしてアルミの茶室が取り上げられました。茶名人たちが点てる玉露など日本に古くから伝わるお茶を、アルミの茶室という未来を感じさせる空間でいただく異文化カルチャー体験。2日間行われた「ふじえだ茶名人広場」のイベントには2000人以上が来場し、約200名のお客さまがアルミの茶室でお茶会を楽しんでいかれました。これまでにない茶室の風貌に「これは何ですか?」と尋ねられる方もいたとのこと。「お茶とアルミ」、「いにしえと未来」が融合した新たな試みが花開いた2日間でした。



わずか1日で設置。アルミの質感と和の融合が新しいと評判でした。



ecomys28号P54で紹介した「日本エイサー」のブースが、インフォメーションスペースとしてリユースされました。



ブロックで基礎をつくり、その上に木材を渡して設置しました。

物件名 ふじえだ茶名人市場イベントブース
設計 SUS(株)
施工 SUS(株)
所在地 静岡県藤枝市(株)西野商店
納品日 1日(設置は09年10月24日～25日まで)
寸法 ■茶室 W2460×H1720×D3260
W2460×H1720×D2460
■インフォメーションブース
W5000×H2400×D2400



PRESENT応募 &資料請求アンケートハガキ

ecomms29号をご覧いただき、ありがとうございました。

アンケートハガキにお答えいただいた方の中から抽選で5名の方に「AL ART」のアルミフラワーベース「花あそび」をプレゼントいたします。アルミリングの形を自由に変えて簡単に花を生けることができる「花あそび」で、花のある暮らしを楽しんでみませんか。

現在、「ecoms20号」以前の冊子は在庫がありません。
「ecoms WEBサイト」よりバックナンバーをダウンロードいただけますので、こちらをご利用ください。
ecoms WEBサイト <http://ecoms.sus.co.jp>



当選者は商品の発送をもって発表とかえさせていただきます。

PRESENT応募&資料請求アンケートハガキ

Q1. 本誌をどのように入手しましたか？(ひとつお選びください)

A. 送られてくる B. イベント会場 C. 知人より D. その他()

Q2. 本誌をご覧になったのは？

A. はじめて B. 2回目 C. 3回目以上 D. すべて見ている

Q3. 購入予定のあるアルミ建築システム・家具などは?

Q5. ご意見・ご要望

--

資料に請求	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

★必要事項をご記入ください		
ふりがな	年齢	ご職業
お名前		A. 建築業 B. 設計事務所 C. 家具・インテリア D. 製造業 E. 広告・マスコミ F. その他の会社 G. 公務員 H. 主婦 I. 学生 J. その他
会社名	部署	

ご住所 (会社・自宅) 〒 -

TEL () —	FAX () —
---	---

E-mail :	

Downloaded from <http://ajph.org/> on November 10, 2015