

# ファインスチール



W I N T E R 2006

## CONTENTS 通巻538

- 01 「ファインスチール」理解のために  
総集編
- 03 建築設計例  
「エムハウス」 寺内美紀子・茨城大学工学部都市システム工学科助教授/博士(工学)
- 07 ファインスチールの特徴  
耐火性に優れたファインスチール
- 09 住宅の外回りのリフォームを考える  
外壁のリフォームを考える 永森 一夫
- 11 建築めぐり  
19世紀パリの郊外⑧ 安田 裕子
- 13 住宅メーカーでの使用例  
三井ホーム

No. 1  
社団法人  
日本鉄鋼連盟



# ファインスチール

## 理解のために

### 錆に強いファインスチール

ファインスチールは、鋼板製造技術の向上、新しい合金めっき鋼板の開発、ならびに塗料の進歩と多様化によって、耐食性が向上しました。

### ファインスチールの3段階防食メカニズム



### 実際の野外放置例（高温多雨塩害地域で10年経過）



### 耐火性に優れたファインスチール

ファインスチールの屋根は、構造的にも火の粉が入る隙間がありません。さらに、万が一火災がおきた場合でも屋根として一体構造で軽いので、瞬間的な建物倒壊や燃え抜けがなく、避難するうえでも有利です（詳細は本誌7～8頁をご参照ください）。

### 音の静かなファイン

ファインスチールは、各種建材で遮音性、防音性をもった建築

### 複合構造材の遮音

最近では、ファインスチールと各種建築材料との組み合わせで、軽量でかつ遮音性を維持した製品がたくさん使用されています。その代表例としてサンドイッチパネルがあります。



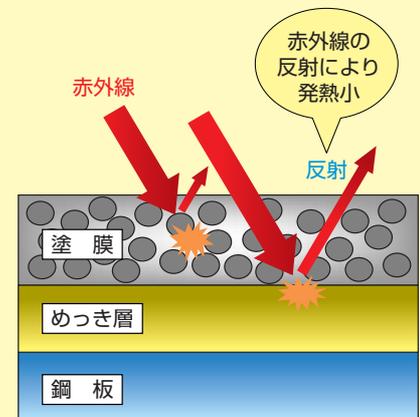
### ファインスチールの防音性能

右図の様に、金属板であるファインスチールは瓦など比べ雨音は大きいのですが、適切な天井材を使うことにより、瓦屋根と同程度に室内に伝わる雨音を低減させることができます。

### 夏も涼しいファイン

遮熱性ファインスチールと断熱を抑えることができ、夏も涼し

### 遮熱性ファインスチールの断面構成



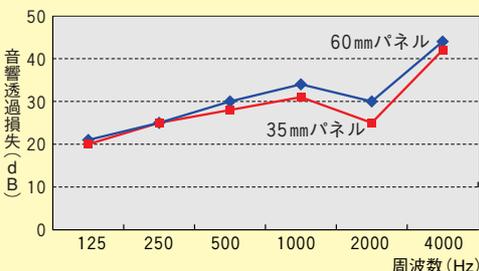
塗膜及びめっき層に遮熱特性を付与することにより、太陽光に約40%含まれる目に見えない熱線（赤外線）を効率よく反射させることで、発熱を小さくし、鋼板温度の上昇を抑制します。

# ファインスチール

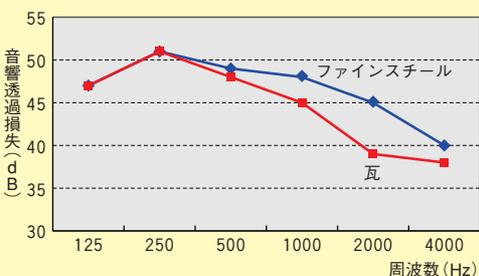
製品と組み合わせて使用すると、軽量材料になります。

## サンドイッチパネルの遮音性能

サンドイッチパネル遮音性能の一例



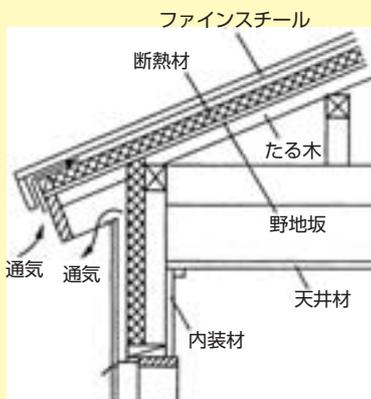
パネル仕様 内外皮：板厚0.5mmファインスチール使用  
 60mmパネル：ハニカム材 ロックウール  
 35mmパネル：ハニカム材 硬質ポリウレタン



# ファインスチール

材の組み合わせで、室内の温度上昇を抑制します。

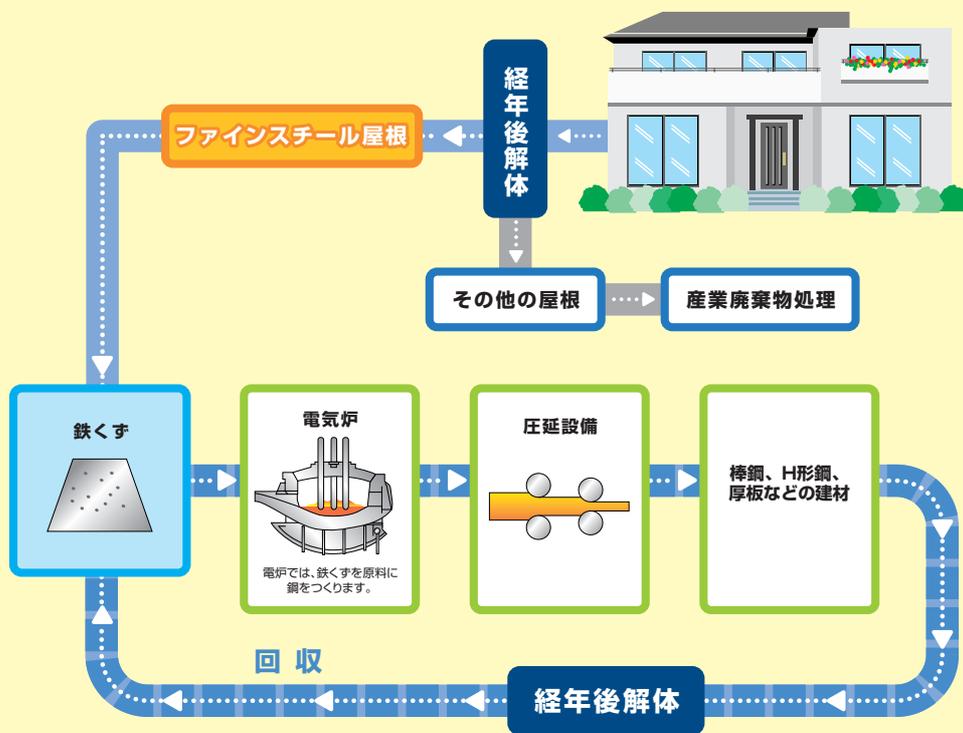
## 断熱材を使用した屋根の構成



断熱材をファインスチールと野地板の間に貼ることにより、室内温度の上昇を抑制します。

# リサイクル可能なファインスチール

ファインスチールは、鉄くず回収システムが整備されているので、鉄を再生産する原料として有効活用されています。

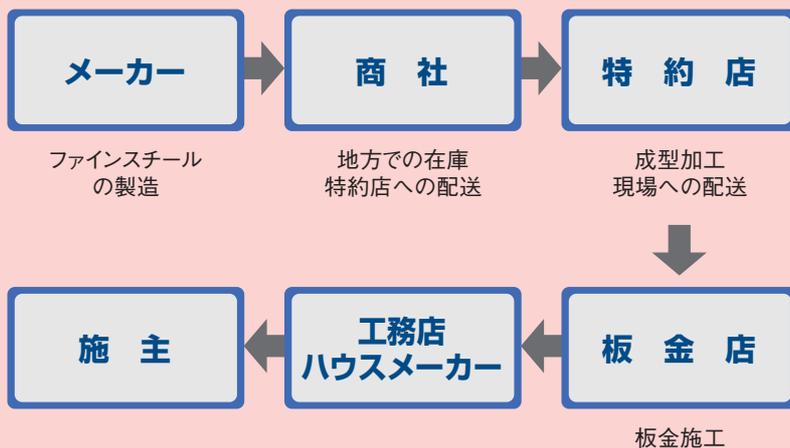


# ファインスチール

# 全国どこでも入手容易なファインスチール

特約店・板金店は、全国各地で営業していますので、ファインスチールは、どちらの地域でも入手できます。

## 代表的なファインスチールの販売ルート



# 「エムハウス」

設計 寺内美紀子・茨城大学工学部都市システム工学科助教授/博士(工学)

エムハウスは、2005年2月に竣工した、音楽関係の仕事を行う夫とその妻、二人の子供たちのための住宅である。

## 敷地状況

敷地は、東京都世田谷区のとある住宅街に位置する。第1種低層住居専用地域に属し、敷地面積165.30m<sup>2</sup>に対し、建築面積97.04m<sup>2</sup>（建蔽率58.71%、許容60%）、延床面積206.18m<sup>2</sup>（容積率125%、許容100%）、となっている。

この住宅の敷地は間口約7m、奥行き約23mで南北方向に長く、幅員の異なる道路（東側4.5m、北側6.0m）に2面接している角地である。以前この敷地は200坪を越える大規模な敷地であったが、土地を分筆することで8区画の土地となった。このうちの2区画を施主が購入することで、現在の様な南北に細長い敷地が生まれた。



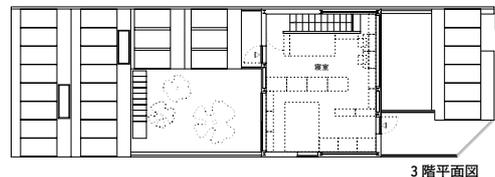
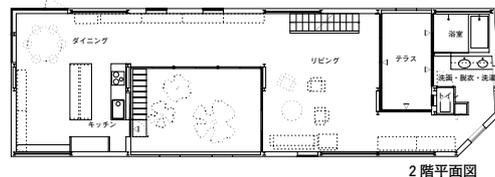
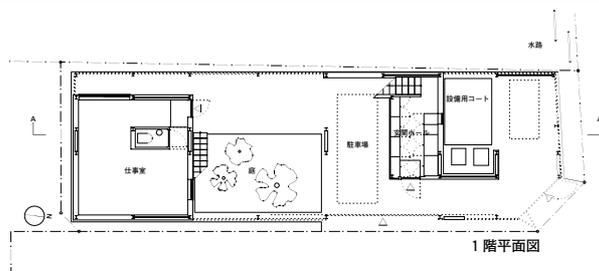
## 設計状況

施主が設計者の選定をするにあたって最も重視した点は、敷地の特徴である「南北方向への長

さ」を最大限活かすことであった。しかしながら、施主のイメージにあった案を提示する設計者はなかなか見つけることができなかった。施主はこの案件を寺内氏に持ちかけた時点で、既にいくつかの設計事務所をまわった後であったという。

設計者が決定し、施主と設計者の具体的な交渉が始まる。施主が上記の条件に加えて設計者に求めた要望は以下の様なものであった。

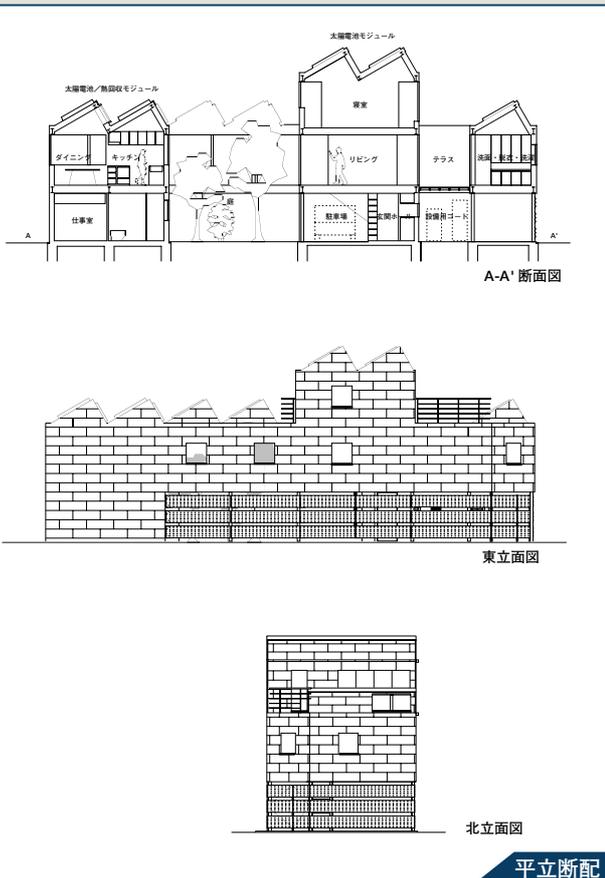
- ・住宅然とした住宅にして欲しくないということ。
- ・部屋数を増やさず、繋がりのある空間が欲しいということ。
- ・老いてからのことを考えるのではなく、今の気持ちを大切に、今の気分にあった空間を提供して欲しいということ。
- ・どのようなものでもいいから、自然の力を利用し、エネルギーを発生させる仕掛けを提供して欲しいということ。





北東角外観

(©写真は全て平賀茂氏撮影)



これらの要望は、施主が自らのフレキシブルなライフスタイルを保つために提示した条件であるが、偶然にも夫妻と設計者は年齢が同じであり、理想とする空間イメージの共有がスムーズに行われていった。

### ✕ 配置計画

敷地は幅員の異なる道路に2面接しているため、交差点の近くとその奥では建築可能な最大ヴォリュームが異なってくる。したがって、施主からの要望でもあった3層目のヴォリュームの配置が自ずと決定された。

また、法規上の制約をクリアしつつ容積率100%、建蔽率60%を可能な限り水平・垂直方向に広げると、全体的には低密なヴォリュームとなり、中庭やテラス、ピロティといったヴォイドが発生する。これらは採光や通風の面で住環境の向上をもたらすだけでなく、ところどころ視線の抜けを生じさせ「長いけれども大きくない」軽快な印象を持つ外観を実現させた。

## × 平面計画 ×

1階を仕事室、3階を家族4人の寝室として（子供の成長に合わせ、1階を仕事室と夫婦の寝室に、3階を子供部屋2室に分割可能）、2階をダイニング・庭・リビング・テラス・洗面室・浴室が連続するスペースとした。これらの場所には初期設定としての室名はついていないが、所々何のためのスペースなのか分からない、あいまいな空間があちらこちらに生じる。水平方向に緩やかな広がりを持つプランニングは、ややもすると全くとりつく島もない様な空間に陥りがちである。しかしながら、中庭によって空間に求心性が生まれ、さらに、屋根の形態が内部空間にまで影響してくることで、空間に小気味良いリズムが生じている。この様な工夫は、住み手が「場所の意味」を発見する手がかりとなり、何のためのスペースなのか分からない場所は、ギャラリーになったり、縁側になったり、子供遊び場になったりと、無限にその意味を変化させる。

## × 外観 ×

ソーラーパネルのエネルギー吸収効率を考慮す

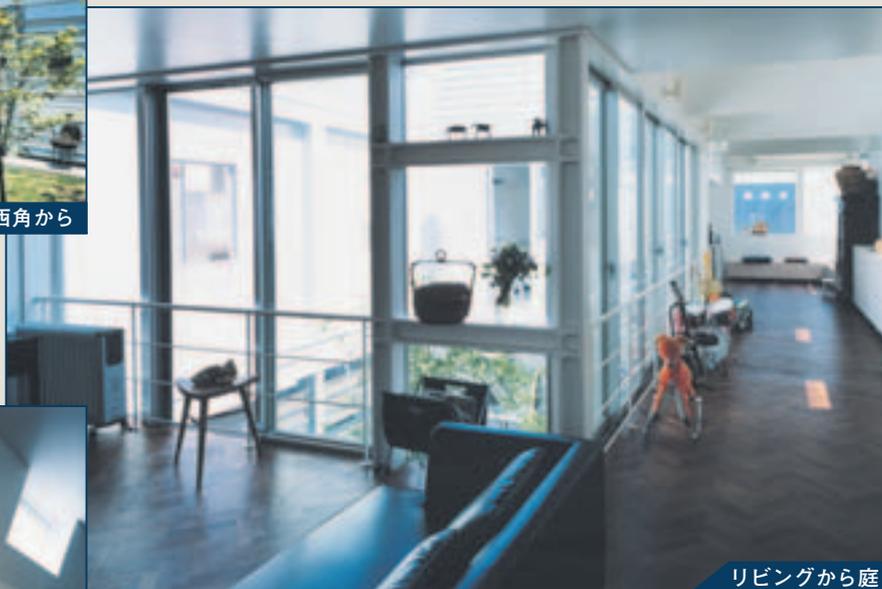


ると、南北面に片流れの大屋根を架けるという方法も当然考えられる。しかしながら、南北に長いヴォリュームを持つこの住宅においてその方法を用いると、周囲の環境からスケールアウトしてしまう恐れがあった。そこで屋根を小刻みに分節することで、エネルギー吸収効率を上げつつも、周辺環境との調和に成功している。さらに、工場の「ノコギリ屋根」を彷彿させるそのデザインは、「住宅然とした家はいらない」という施主の要望にも応えることとなる。

外壁はシルバーのガルバリウム鋼板（溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板）横平葺き（ $t=0.4\text{mm}$ ）とすることで、施主の要望でもあった建物の「長さ」が横目地によって強調されている。また、屋根にもガルバリウム鋼板を用いることで（ガルバリウム鋼板横平葺き、一部瓦棒葺き）、ソーラーパネルの色彩と、屋根・外壁との色彩の調和を図っている。

## × ディテール ×

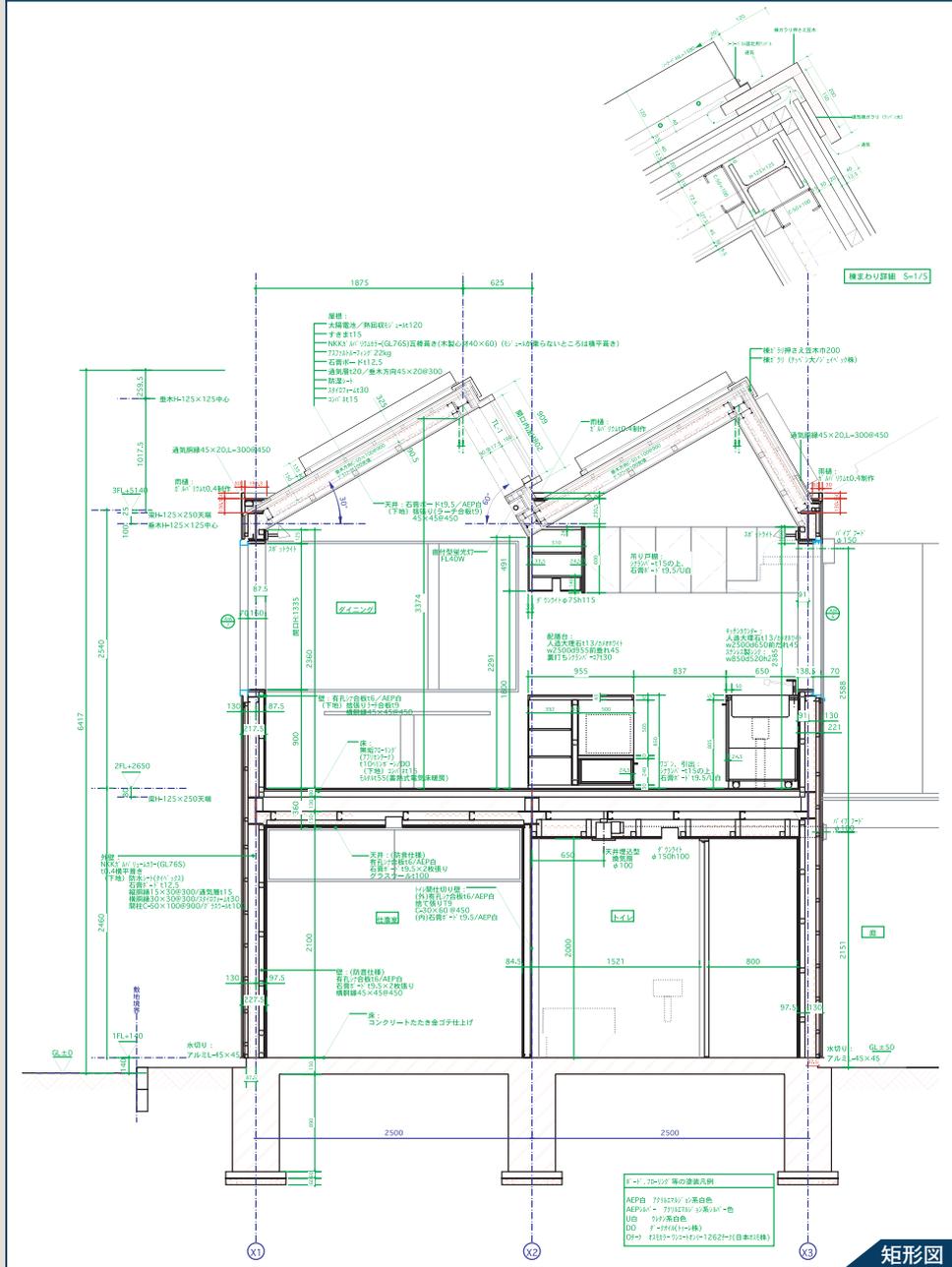
外壁は、水平性を強調させるため6mの鋼板を用い、現場折りで施工を行った。アイストップともなる建物の出隅をシームレスな印象に仕上げ





ダイニングとリビングをつなぐ空間

るため、出隅に役物を用いること無く、一枚の鋼板を巻き付けるようにして葺いていった。通常 $t=0.4\text{mm}$ 程度のガルバリウム鋼板を用いる場合は、工場加工を行うことが普通であるとされている。しかしながら、設計者と職人との間で何度も試行錯誤を繰り返し、理想とするシームレスな外観を実現するに至った。寺内氏自身「技術の継承」について必要性を説いており、本作品は設計者のそのような強い思いが随所に見え隠れする。



矩形図

### ✕ 設計者のファインスチールに対する考え方 ✕

設計者は加工性、施工性、コストパフォーマンス、及びメンテナンス性などの面で、建材としてのファインスチールの有用性を述べている。しかしながら、ファインスチールの性能向上が日に行われる一方で、その性能を十分に引き出すことのできる技術者の不足についても言及している。

### ✕ 最後に ✕

住み手の自由な住まい方を発見させるため、設計者は数多くの仕掛けを住空間の中に散りばめている。家族四人に初期設定として与えられたあまいな空間には、これからどのような意味が与えられてゆくのだろうか。エムハウスの今後が気になるところである。

設計：寺内美紀子 茨城大学工学部都市システム工学科助教授／博士（工学）  
 〒316-8511 茨城県日立市中成沢町4-12-1 TEL/FAX 0294-38-5175 E-mail terauchi@mx.ibaraki.ac.jp  
 レポーター：東京理科大学 大月研究室 大平哲司（M1） 清水泰輔（M2）

# 耐火性に優れたファインスチール

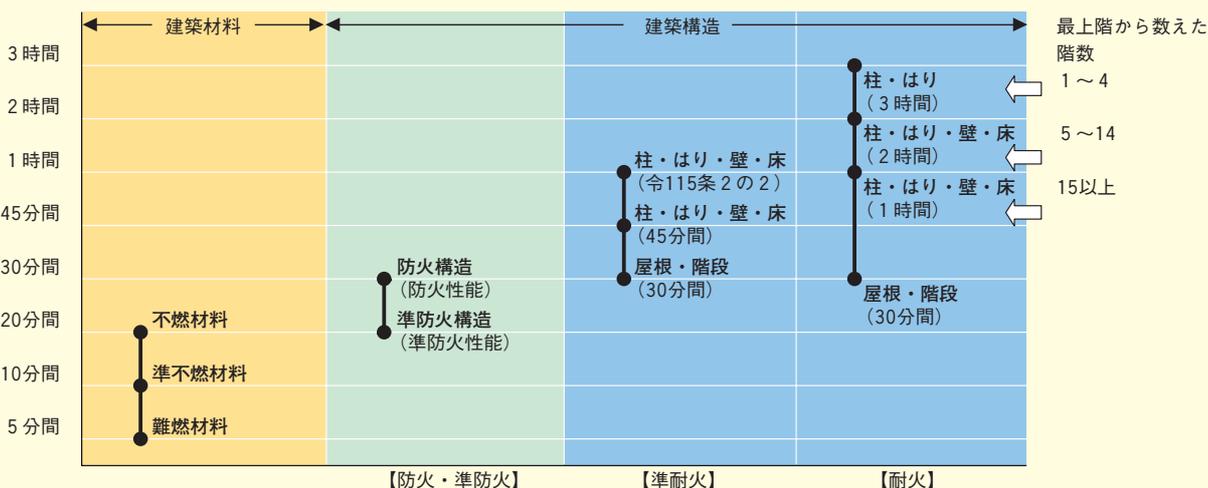
ファインスチールの屋根は、雨や風、熱などの自然環境から、家と家族を日々守るとともに、万が一の火災にも負けない強さをもっています。  
そこで今回は、防火・耐火性について説明します。

## 1 防火・耐火構造について

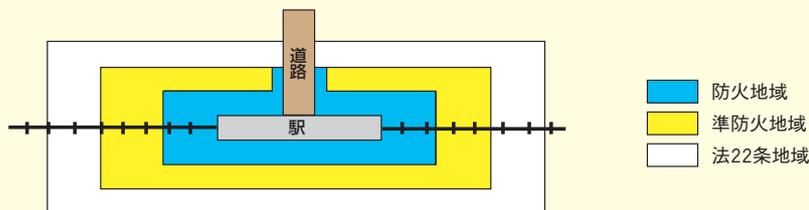
防火・耐火構造は、火災による建築物の倒壊・延焼の防止をするのが目的で、防火に関する性能規定は、火災の種類に応じて、壁・柱・床・はり・屋根・階段などの『建築物の部位』毎に、性能に関する技術的基準を非傷性、遮熱性、遮炎性の区分による耐火時間により、政令で決められている。

## 2 各種防火上の性能

防火に関する性能関連は、下記の一覧となる。



市街地の防火対策のため、指定地域と構造制限がある。防火地域・準防火地域は都市計画法（第8、9条）により決定され、建築基準法第22条地域は知事または市町村が指定している。



**防火地域** 都心部のビルが林立している地域、主要な街路沿いの一定巾の地域が防火地域に指定。

- ①階数3以上又は延べ面積が100㎡を超える建物は耐火建築物とする。
- ②上記以外の建築物は、耐火建築物又は準耐火建築物とする。

**準防火地域** 防火地域に指定された場所よりも建築物が少なかったりする地域が、準防火地域として指定。

- ①地階を除く階数が4以上又は延べ面積が1500㎡を超える建物は耐火建築物とする。
- ②地階を除く階数が3又は延べ面積が500㎡以上1500㎡以下の建物は、耐火建築物又は準耐火建築物とする。
- ③木造の建築物は、外壁及び軒裏で延焼のおそれがある部分を防火構造とする。

**法22条地域** 準防火地域の外側にある地域都市計画上の区域ではなく建築基準法第22条に基づくもので‘22条区域’といいます。

この地域は、屋根を不燃材料で造るか、又は不燃材料でふくことを義務付けた区域です。そこで、‘屋根不燃化区域’ともいわれます。

### 3 防火・耐火構造の金属パネルとその他素材との比較

比較項目	金属パネル	その他（ALC）
1 耐久性	保証品（一般10年、フッ素20年）	保証なし
2 防水性	割れ無しで安全	割れから漏水
3 脱落	ひび割れなし	ひび割れ落下
4 重量	重い	軽い
5 意匠性	表面が平滑で、高級感がある	表面が粗面
6 メンテナンス	20年は、必要なし	10年程度で、ひび補修、塗り替え

### 4 施工例

1. 防火構造（建築物の周囲で起きた通常の火災からの延焼を抑制するために、外壁または軒裏に必要とされる防火性能に関して、政令で定める技術的基準に適合する構造のことです。）



[写真は全てアイジー工業株式会社提供]

2. 耐火構造（建築物の各部分が、火災の終了まで、倒壊及び延焼を防止するために必要とされる耐火性能が、政令で定める技術的基準に適合する構造であり、国土交通大臣が定めた構造方法、または認定を受けたもののことです。）



ファインスチールは、溶融亜鉛めっき鋼板（アルミニウム合金を含む）に、さらに耐久性を増すために、各種の塗装を焼き付けた鋼板で、防火認定（NM-8697）を取得しており、屋根材、外壁材、金属パネルの素材として耐火性に優れた建築材料です。

# 外壁のリフォームを 考える

● 永森一夫  
建築設計事務所

永森 一夫

## 外壁のリフォームが必要な時期と原因

外壁にも雨漏りの被害が起こる。屋根の雨漏りと違って外壁の場合は、台風や冬の季節風のときに限って被害が起こる例が多い。これは、外壁が垂直面の部位にある外装材だからである。また外壁の雨漏りには、材料の劣化による場合だけでなく、材の継目の止水が不十分なこと等の理由で起こるものがあり、これは材の劣化とは別の問題なので、ただちに材料の更新が必要になるとは限らない。

このような事情は、木質系、窯業系、金属系のサイディング、金属系のパネル材などに共通のものである。さらに、全く異質のモルタル塗りなど左官仕上げの外壁にも同じ事がいえる。

たとえば、モルタル塗の外壁に発生するひび割れは漏水や破損の原因になるが、普通は、そのひび割れの補修をして問題の解決が出来るわけで、ひび割れの発生だけで、モルタル仕上げの外壁をただちに他の仕上材に更新する理由にはなりにくい。



外壁の劣化事例

前記の部分補修ですむ場合も、リフォーム工事の一種であるが、全面的に外壁材に更新が必要になるのはどんな事態であろうか。

### 1. 汚れ、変色、錆や腐食などの表面劣化

いずれも外壁全体にこのような症状が拡がる事態は、更新の必要性を検討しなければならない。とくに、補修や仕上げの更新（塗装などの塗り替え）を重ねた結果このような事態に至ったものは、経年により寿命が尽きた場合が多く、全面リフォームが必要とみたい。

### 2. 亀裂、はくりなど材の破損

さまざまな理由で起こる外壁材の破損は、部分補修で済む段階から、材の耐用年限に近づくにつれて補修の頻度や規模が増えてきて、その費用もかさむようになる。また建物外部の美観をそこなう面も目立つようになり、この面でも全面的更新が必要になってくる。

更新の時期は、材種とこれまでの補修の程度によって様ではないが、木造住宅の外壁全体としては、築後25～40年が全面更新時期の目安とされている。

## 外壁のリフォームが抱える事情

### 1. 足場など仮設費用がばかにならない

足場は外部リフォーム工事に必須の資材となる。新築工事の場合の足場は、外壁以外の工事や資材の移動に利用されるが、リフォーム工事の場合は限られた工事しかないのに新築の場合と変わらぬ足場が必要になるから、全体でいえば仮設が割高になる印象は免れない。同時にこの足場には工事中防災用の養生ネット等を張りめぐらすから、居住者は工事中迷惑を受けることになる。

### 2. 天候に左右される面が多い

屋根工事ほどではないが、工事中の天候は、比較的短期間の工事の中では少なからぬ工期の延長につながる事態のもとになりかねない。契約時に十分な話し合いをしておく事である。

### 3. 外壁のリフォーム特有の問題（注文者の満足感）

全面更新の場合も、補修の場合もこの問題が起る危険性がある事を、まず専門家側の受注者が知っておく必要がある。この件は言葉でいえばごく簡単な事柄であって、リフォームが完了した外壁が注文者の満足を得られたかという問題である。満足の中身は、契約のときに聞いた説明通りの仕上りになったと、注文者が納得する事である。筆者の経験では、この種のトラブルは実際に起きており、注文者の知識が増えるほど、紛争も増えると思われる。

設計監理者の目からみれば、すぐに気が付く事であるが、リフォーム工事の施工内容の不備がその原因を作っているうえに、リフォームの外壁の仕上りの程度についての知識が殆ど無い、あるいは注文者側に比べて劣る程度の出来栄でよいと考えている施工者が多いという現実がみられる。

## 外壁のリフォームに必要な設計条件

これまで述べてきた、たとえば前号での外壁の新築時の選択に必要な要素（材料強度、防火性、防水性他）を別にすると、リフォームの際に必要なと見られる外壁材の設計条件は次のようになる。

### 1. 長持ちするという条件

屋根材は一般に、一定の耐久性能があり、外装材として長持ちのする材料が主になっているが、外壁材は必ずしもそうはいえないものもある。一方、足場の費用などを考えると、外壁のリフォームはそう度々繰り返したくない。結局長持ちの行きつくところはメンテナンスフリーという事であり、維持管理費用が不要という条件になるが、この手の材料は少ないし、非常に高価であり、木造住宅の外壁にはなかなか使えるようにはならないと思われる。そこで費用対効果の選択が重視されることになる。

### 2. 軽量という条件

屋根材でも同じ条件を第一にあげているが、外壁は仕上げ材が劣化、破損のプロセスを経て、脱落、落下の危険に直面する部位であることを肝に銘じておかなければならない。住宅は2～3階建て程度なので、軽量の材料であれば被害も少ないかも知れない。軽量材の比較は屋根のリフォームですでに述べたので繰り返さないが、十分検討したい項目である。

### 3. 美観性をもつという条件

外壁はその住宅の外観のイメージを左右する点では、外装材の中でも最も主要なものである。美しい外観をつくり、さらにこの美観を長持ちさせる材料というのが、外壁リフォームのための極め付きの設計条件といえるだろう。

## 外壁のリフォームと材料の点検

今、木造住宅の外壁用として使われている材料の概要は前号で触れたので、この中からとくにリフォーム材として望ましい外壁材を取り上げてみよう。

選択のポイントは、勿論先に上げた、長持ちする材料、軽量、美観ということになるが、この三つの要件を満たす外壁材は、今の所製品としては無いといわざるを得ない。製品としては存在しないが、望ましい材質はといえば無いわけではない。仮定の話で申し訳ないが、ガラスは最も優れた外壁材といえるが、木造住宅に使うには取付け等で高価すぎるし、その重量も問題になる。この点が解決しないと、現状の通りの超高層ビル用に限られる。次善の外壁材をさがしてみると、ファインスチールを始めとする各種の金属板サイディングやパネル材がある。軽量という点では金属板に劣るが、窯業系のサイディングやボード材も利用しやすい外壁材の部類に数えられる。

コロニアル類（非石綿セメント板）、アスファルトシングルはいずれも屋根材であり、一定の実績と評価を受けている材料であるが、筆者はこの両者を住宅の外壁に使った設計を相当数繰り返している。アスファルトシングルは経年による劣化が少なく、思い通りの効果を上げている事例が多いが、設計の仕方によっては美観を損なう汚れを生ずる例がみられる。



アスファルトシングル仕上げの外壁事例

## 外壁のリフォームとファインスチール

ファインスチールは、軽量であると共に、耐久性が高い製品が加えられた事もあって、有力な外壁用リフォーム材の位置を占めるようになった。

この間の事情は、先にも述べたようにファインスチール外壁材が、いずれも軽量であるという点で他の素材よりも優位にあることが大きい。耐震の問題が重視される事もあって、木造住宅の軽量化が従来にも増して切実な問題になっている事と無縁でない。

もう一つのファインスチールの可能性をあげると、素材としてのファインスチールの性能をさらに高める様々な仕上げ方法の利用である。たとえば、ファインスチールの類を基材としたアスファルトシングルはすでに類似の製品がみられたが、不燃化されたアスファルトシングルとして木造建物には歓迎されていたはずであるが、最近製造が中止されたようである。

また、金属瓦の類でニュージーランドのメーカーによるもので興味深い製品がある。溶融55%アルミニウム一亜鉛合金めっき鋼板等を基材にして、これにセラミック系の表面仕上げを施した製品で、仕上がった屋根はセラミック系の瓦と見分けがつかない。この仕上げでシングル材が製品化されると、軽量でセラミックタイル並みの外壁材が出来る理屈である。

このように、ファインスチールにはセラミック系などの表面仕上げを開発する事によって性能が高く、外観を美しくするハイブリット外装材ともいえる製品も考えられる。将来を期待したい。



272

東京大学生産技術研究所  
藤森研究室

担当：安田 裕子

19世紀パリの郊外 ⑧

## ル・ヴェジネの公共建築 (1)

## 市役所

ソシエテ・パリュ（ル・ヴェジネの町を開発した実業家アルフォンス・パリュがつくった開発会社）による20年余の開発の間に、ル・ヴェジネには19世紀のフランスの郊外のコミューンにある施設がほとんど整った。

1875年5月31日にル・ヴェジネの町がコミューンに昇格してから17年後、やっと最初の市役所の建物が確保されたが、これがごくありきたりの建物であったため、翌年新しく建てられることになった。1878年2月25日の入札の議事録によれば、市役所は地元の建築家ジルベールに依頼された。砒石の基礎の上にレンガ石造でつくられた市役所の建築は、当時の典型的な市役所のデザインを踏襲しており、入口の低い階段を覆う庇が2階の市長の執務室に面するバルコンを支えている。マンサードの屋根の中央には小さな頂塔と時計がついたカンパニーレ（小鐘楼）が設けられた [図1]。

ジルベールがこの市役所を他の建築に比べて特に大きさやデザインで際立たせたり、目立たせようと意図したような記述はみあたらない。1881年に建築家のジャンがデザインした美しい鉄格子の門に気をとられ、通りがかりの人は初めてこの建物が市役所だと気づく程度である。装飾を担当した彫刻家エテスがいかに費用を切り詰めたかが、その18万3千フランという額で推察される。ここでは他の市役所の建築で好まれた共和国政府を象徴する薔薇窓やイオニア式柱頭は一切見当たらない。パリュの指示により、表示も簡単に

「Mairie(市役所)」の6文字に省略された。また後につくられたコミューンの壁などに描かれた文字や、内部の天井や壁に描かれるコミューンの来歴や共和国を賛美する絵なども見当たらない。どうやら共和国の賛美はパリュの意向ではなかったようである。

## 理想の〈学校都市〉プロジェクト

パリュはル・ヴェジネの町がコミューンに昇格するのを待たずに積極的に学校建設に取りかかっていた。ル・ヴェジネの最初の学校は1867年に遡ることができる。この学校の学費は無料で、ソシエテ・パリュと女性のパトロン達が組織した委員会が学校の経営を支えていた。

ル・ヴェジネの町がコミューンに昇格すると、これにふさわしい学校建設が必要となった。近代的なエスプリの先駆者であったパリュの1875年の〈学校都市〉のプロジェクトは、当時の



図1 市役所の正面ファサード  
19世紀末のデッサン [ル・ヴェジネ市立図書館所蔵]  
出典：Le Vésinet, Modèle français d'urbanisme papysager, 1989, p. 97.

イギリスの都市計画上の流行がモデルとなった。ル・ヴェジネの学校建設のパンフレットには図面とともに〈家族的な教育〉がうたわれ、「政府や実業界に欠けているのは、…公教育を実現する人間だ。」とのパリュの言が記載された。パリュはデモジョとモントウッチがまとめたイギリスの学校教育に関する報告に刺激されていた。「イギリスの学校は…アモー（小さい集落）の様であり、授業が行われる建物の周囲には色々な建物が気まぐれでピトレスク（ピクチャレスク）な形で点在している」。寄宿舎は廃され、10人から15人の生徒で構成される〈学校の家族〉は、教育者の監督下で快適なヴィラで生活する。このようなコンセプトはル・ヴェジネの都市計画の理念に合致していた。アルフォンス・パリュの粘り強さと強固な理念の主導のもとに、このプロジェクトはアルマン・ビュローによって計画され、1878年の万博で発表された。敷地は、まだ空き地が残っていたグラン・ヴヌーのロン・ポワンの、アヴニュー・ドゥ・ペロワ、アヴニュー・デュ・グラン・ヴヌーとアレ・デ・ボカージュの三つの道路に囲まれた土地に計画された。敷地内の



図3 中央棟 [アルモン・ビュローによる正面ファサードの立面図] (1875)  
出典：B. N. Estampes, top ova 78d, Fol.

各区分は、農業、基礎教育、体育、生徒の宿舎としてわりあてられた。基礎教育のための5つの建物は方形の広場の周りに配され、そのうちの最も重要な棟のU型平面の1階には小、中、高校の教室が並び、屋根つきのアーケード(回廊)がつないでいた。2階には図書館と技術博物館が、またその両翼には事務室が配された。正面ファサードの1階には長さ90mのアーケード、また中央には監視のためのパヴィオンが配された [図2]。他の体育、化学、自然史、機械、美術のための棟は、階段教室を中心に置いた計画がなされた [図3]。

パリュが目指していたのは、体育、道徳教育、読み書き能力に重点を置いた教育であり、伝統的な宗教教育に重きを置いた教育とは一線を画していた。パリュがこの〈学校都市〉の案を練る前に、実業家が学校を建設した例としては、パリのリュ・モンジュにゴダールという産業資本家がつくった学校があり、やはり新しい教育のシステムをつくることに意欲を燃やしていた。当時は、フランス革命を契機に民主主義や近代社会の構築がしきりに唱えられたが、学校

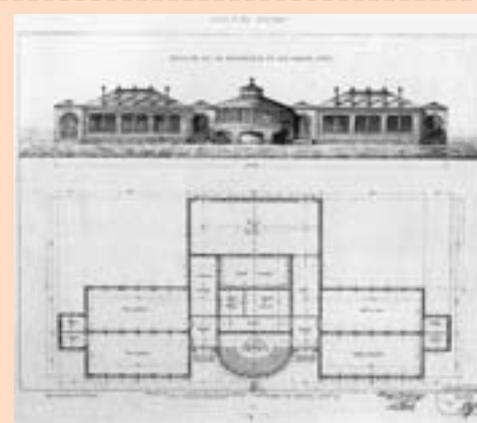


図4 機械棟と美術棟 [アルモン・ビュローによる正面ファサードの立面図、平面図] (1875)  
出典：B. N. Estampes, top ova 78d, Fol.

教育の近代化は追いついていなかった。産業資本家が熱意を持って取り組んだのは、自分の工場で働く労働者の生活環境の改善のための〈産業都市〉であり、こうした純粋な〈学校都市〉のプロジェクトは数少なく、貴重な例である。ヴィオレ・ル・デュクなど当時の論客の後押しを受けながらも、野心的すぎるという理由で開発会社の株主の賛同をえられず、この意欲的なプロジェクトはとうとう日の目を見ることはなかった。

[参考文献]

*Le Vésinet, Modèle français d'urbanisme paysager, 1989, p. 97.*



図2 〈学校都市〉プロジェクト全体図 (1878)  
出典：B. N. Estampes, top ova 78d, Fol.



# 三井ホーム株式会社



レゾンテ



免震システム「M-400」



鋼製吊天井根太



ラ・ロトンダ



アバン・コレテ

## 1. 「品質」と「デザイン」へのこだわり

当社は、創立以来、ツーバイフォー工法とともに歩んできました。ツーバイフォーの設計の自由度を活かし、注文住宅を主として、賃貸住宅、店舗などの併用住宅、医院建築など幅広く展開しています。

ツーバイフォー No.1企業として、快適・安全で、環境と健康に配慮した住まいを提供すべく、お客様満足を第一に、「高い品質」と街並みに融合する「優れたデザイン」にこだわり続け、愛着を持って長く住み継がれ、社会的に良質な資産となる住まいづくりを目指しています。

それを実現するのは、お客様のニーズにお応えし、暮らし方からの家づくりを提案する建築家とコーディネーターとの連携によるサポート体制と高い躯体性能です。アフターサービス体制の充実にも努め、既に、業界に先駆け導入した20年長期保証システムに基づく10年目点検を年間5,000~7,000棟実施し、その性能の高さを実証するとともに、60年にわたる点検システム「キープウェル」や、売却時に三井ホームの買取り保証を選べる「売却安心システム」などもスタートしています。



ハートレー オーバルトリムタイプ

## 2. 三井ホームの構造と技術

ツーバイフォー工法は、F1やスペースシャトルと同様、6面体を一つの単位としたモノコック構造で耐震性が高く、耐火性、気密性・断熱性、耐久性などにおいても優れた性能を有しています。当社は、それらをさらに進化させ、標準性能として次世代省エネルギー基準を採用し、屋根にオリジナルの高断熱屋根パネル「ダブルシールドパネル」を搭載しています。

また、新技術にも常に取り組み、地震力を8分の1程度まで低減する免震システム、大空間を実現する大断面工法、地下室の新工法などを開発、2004年7月には、同年4月にツーバイフォー工法が木造として初の耐火構造認定を取得したことを受け、耐火仕様を発表し、防火地域における耐火建築を推進しています。

## 3. ファインスチールの使用について

製品の寸法精度の高さとその長期安定性と耐久性から、当社では、吊り天井根太としてファインスチールを標準採用しています。天井仕上げの下地材をファインスチール根太に留めつけることにより、天井仕上げの平滑性を向上させることができ、照明の光もムラなく美しく投影されます。

また、軽くて強度があり、しかも凍結融解がないため、多雪地において一部屋根材として採用しています。

三井ホーム(株) 総務広報統括本部  
〒160-0023 東京都新宿区西新宿  
6丁目24-1  
Tel 03-3346-4649 Fax 03-3346-4400  
<http://www.mitsuihome.co.jp>

# ファインスチール



街を歩いてみると、  
目を引く  
きれいなデザインの屋根。  
それはきつとみんな  
ファインスチール。



**(社)日本鉄鋼連盟  
亜鉛鉄板委員会**

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館  
☎03(3669)4815 FAX.03(3667)0245  
<http://www.finesteel.jp>