



住まいや街に込められた
ひとりひとりの夢や想いを
具体的に形にする。
それが私たち
建築士事務所の仕事です。

住まいの

夢をかたちに!





家を知る人

建築士事務所協会の紹介

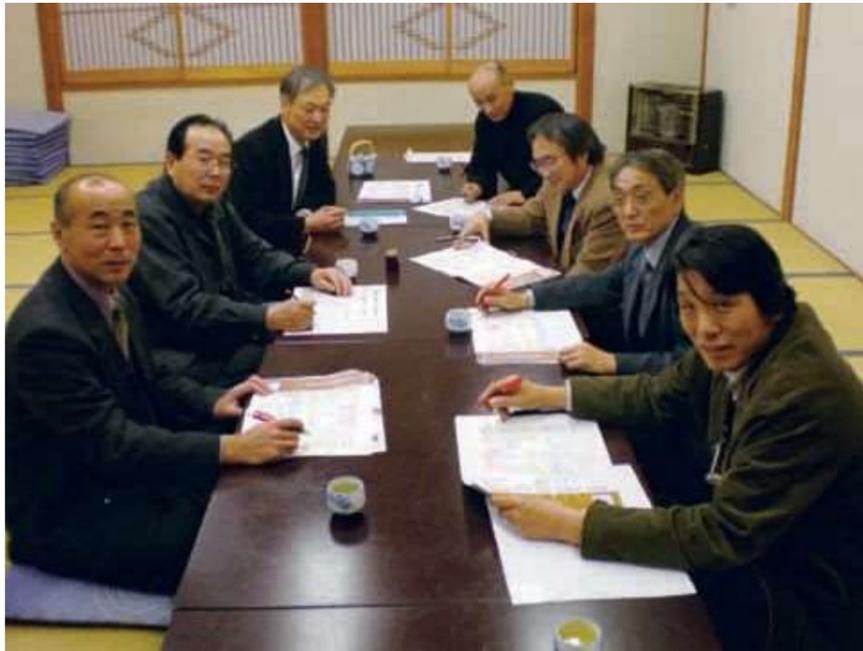
「家づくり」のエキスパートとしての自信と実績。

発刊にあたって

家を建てることは人生の中で最も大きな事業です。せっかく家を建てるのですから慎重に計画を進めたいものです。そのためには建築の基本事項を知る必要があります。本冊子は地元の設計事務所会員が「家づくりの方法」の基本をまとめました。「家づくり」の参考書としてお使いいただければ幸いです。

家づくりの基本事項

- ・土地購入時に土地に関する建築の法律、地質、環境等チェック。
- ・基本設計の作成。工法の選択。
- ・工事用の図面作成。建物に関する確認申請、諸手続。
- ・予算のチェック
- ・工事の監理



編集時の様子

安心のための第一歩

これらの作業を経て家ができますが、より堅実な方法として経験豊かな設計事務所を介在させるのも選択肢の一つにあります。では、設計事務所を介在させるとどんな利点があるのでしょうか？ 協会の活動の「住宅相談」に寄せられた問題（設計事務所を介在させなかった実例）を参考にお読みください。

設計事務所の介在の利点

- 地元の気候風土を熟知している

実例

吹き抜けを造ったが、寒くて燃料費がかかる。断熱の対応が充分でなかった。
佐久地方は寒冷地です。寒さを経験した人でなければ解らないことがあります。

- デザインに技術が伴っている

実例

見てくれは良かったが修理箇所が多く、使い勝手が悪い。
技術的に満足していない建物は何年かして不具合が生じます。

- 現場監理をまかせられる

実例

追加工事が適切な金額なのか分からなかった。
建築主の代理人として、厳しい目で予算的、技術的に施工業者に対応します。

- メンテナンスに対応できるか

実例

工事業者の担当者が転勤して打合せができない。
地元の設計事務所は、一生のお付き合いです。

これらは一部の条件ですが、地元の設計事務所であれば対応できることなのです。



こんなことも知っておくと必ず役立つマイホーム豆知識！

Question

設計料は高いか？

設計料のみで見ますと確かに大きなお金になります。では工事全体から見るとどうでしょうか？



Answer

某プレハブメーカーの経費率は約40%です。つまり工事費40%は家に使われていないこととなります。これらは宣伝、従業員のお給料等になります。一方、設計事務所と工務店の組み合わせでは設計料と工務店経費を合計しても約30%です。10%程度の建築費が節約できます。さらに家は100%のオーダーメイドなのです。

Question

設計事務所の利点は？

Answer

設計事務所は建築主の代理人です。つまり建築主の財産を守る立場にあります。技術的なことは当然ですが、工事費を把握していますので、工事費もチェックします。大切なお金を有効に使うためです。

設計の進め方の工程表 [建て主がすること]



協会の活動

夢がカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢がカタチに

料金の算出

会員名簿

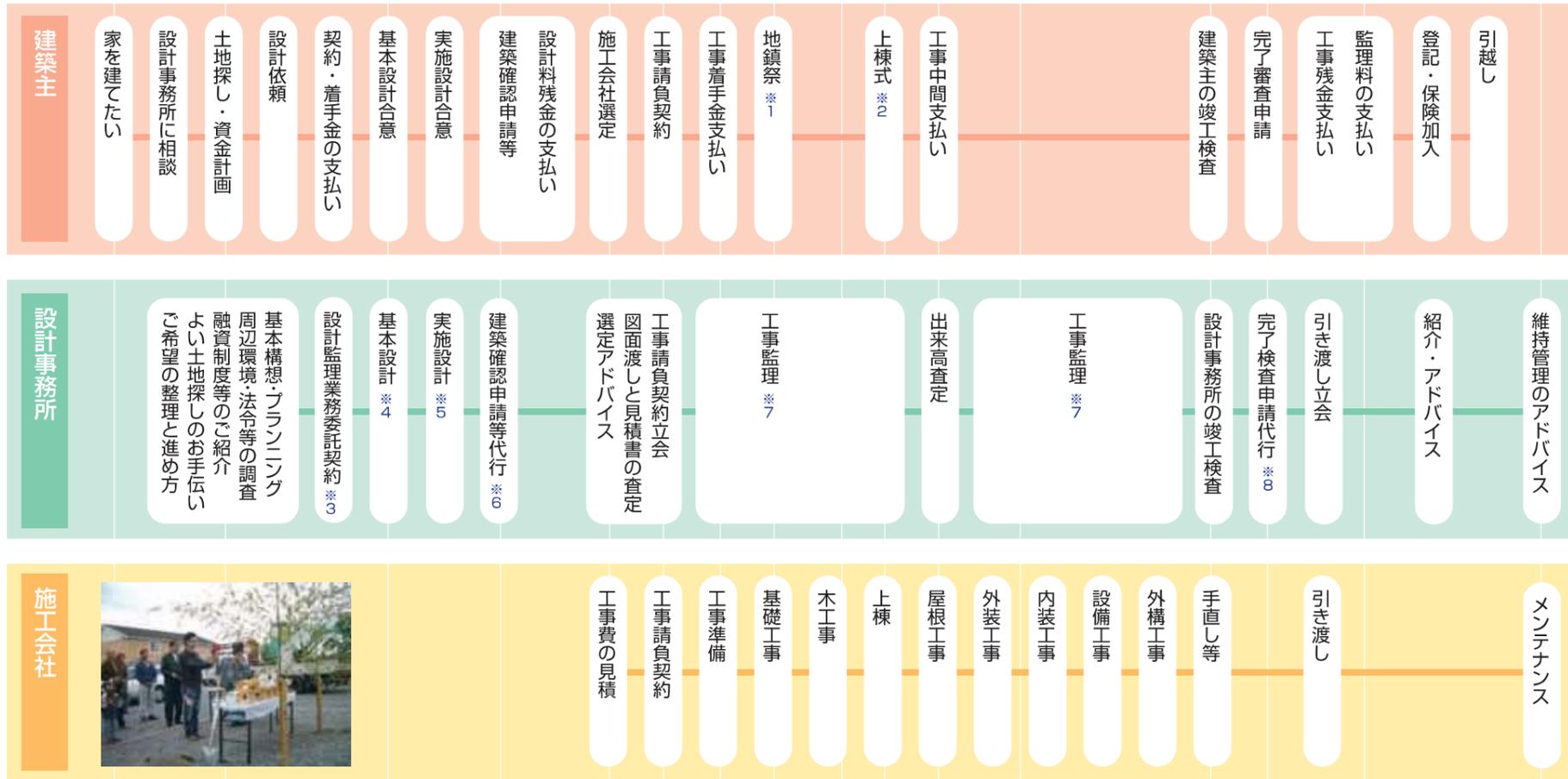


夢をカタチに

家づくりのスケジュール

家づくりは建築主との共同作業。

土地探しから引っ越しまで



設計事務所からのアドバイス

- まずはお気軽にご相談下さい
- 要望は箇条書きにする
- 具体的にイメージできるまであきらめずに
- 確認申請の他にも条例などの届出を代行します
- 相見積もりは比較しやすくなる
- 支払い回数や割合を確認する
- 近隣への挨拶も忘れずに
- 工事中の不安はその都度設計事務所に相談する
- 上棟式は家造りの中間点
- 工期の遅れも随時チェック
- 現場での追加変更工事も総費用に組み込む
- やりとりはメモに残しておく
- 気になる点を自分の目でも最終チェック
- 設備の使い勝手を実際に確認する
- 確認済み証の他に検査済み証なども保管しておきましょう
- 適切な保守管理は家を長持ちさせます



※1 地鎮祭
工事の安全を祈念して神官などにお祓いをしてもらいます。供物、初穂料は建築主が用意します。

※2 上棟式
棟上げを記念して棟札を上げ、餅などを周囲に撒きふるまいます。近年では竣工式と同様、簡素に行うか省略される場合もあります。

※3
料金体系はP17を参照してください。

※4 基本設計
基本構想を基に空間構成を具体化

※5 実施設計
基本設計に基づき工事と見積もりが必要かつ十分な設計図書を作成

※6 建築確認申請
建築基準法に定められたとおり設計がされているか審査機関の検査を受けます。地域、構造、規模などによってほかにも様々な法令が関係します。建築確認申請には定められた手数料が必要になります。

※7 工事監理
工事が設計図書通りに行われているか検査、確認します。

※8 完了検査
建築確認申請のとおり工事が行われたか、検査機関の検査を受けます。検査に合格すると住宅としてはじめて使用が可能となります。完了検査

※9 スケジュール
設計事務所、施工会社の規模や受注状況によって異なりますので、目安とお考え下さい。

※10 理想的な季節
冬期間の工事は養生に費用がかかり、コンクリートの強度発現も遅れがち

協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢がカタチに

料金の算出

会員名簿

設計の依頼

資金計画から土地探し

プロのアドバイス、資金計画とオススメの環境。



あなたのイメージを具体的なカタチに

マイホーム まずは資金計画

イメージした我が家を実現するには、まず確かな資金計画が必要。どのくらいお金がかかるのか？自己資金はいくら用意できるか？いくらまで住宅ローンで借りられるか？など。資金計画は、日常生活に影響がでたり、家族の楽しみを奪ったりするような無理は避けるべきです。

総費用の把握

土地の購入にしても、住宅の建築にしても、坪単価をアテにせず、まず総費用(※1)をつかむことが大切。自己資金は通常、総費用の20~30%を用意したほうが良いと言われています。自己資金が多ければ多いほど借入金が少なくてすみ、返済が楽になります。



いくら借りられる？

低金利で有利な条件付の住宅ローン(※2)が増えています、「とりあえず借金したほうがトク」といった高度成長時代の発想は終わり、現在の経済環境から、低金利でお金を借りるには有利であっても、収入が見込めるからいくらでも…という考え方は危険で、先々に負担を残すようなローンの組み方は避けたほうが賢明でしょう。原則として、各種ローンの融資額は「工事費の80%まで」とされているため、自己資金は最低でも20%必要になります。家づくりの諸費用(※3)は工事費の10%程度といわれていますので、全体予算を工事費の110%と設定し、自己資金は最低で30%、ローンは最大で80%と考えて、例えば、2000万円の工事なら自己資金を600万円準備し、借入金の上限を1600万円にとどめるのが基本になります。

また、ご自分の収入やライフサイクルも十分に考慮し、らくらく返済ができるよう返済可能額から借入額の上限を逆算することも必要でしょう。金融機関窓口で相談すると共に、私たち建築士事務所でも、親切に資金計画のアドバイスや手続きの代理をお手伝いしますので、お気軽にご相談下さい。



予算オーバーを防ぐ知恵

工事費の見積が出たら、本体工事費と別途工事費(※4)に区分けして整理しましょう。別途工事の費用を総予算額の中で別枠で見込んでおかないと、思わぬ誤算が生じます。また、工事期間中の変更工事や追加工事は、どのくらい増額になるか、その都度、かかる費用を確認して、予定している予算内で収まるかどうかチェックしてから発注することが肝心です。更に、家が新しくなれば、中に備える品も新しくしたくなるもの。家具や家電製品の買い換え費用も忘れずに当初予算に見込んでおきたいものです。

土地探し

土地選びは、家づくりの基本。その土地の条件(※5)や周囲の環境も配慮して、新しい場所での生活において何が必要か？本当に幸せと感じる環境はどういう状況か？家族全員でよく考えて検討することが大切です。



建てた家が傾く不同沈下の恐怖

やわらかい土地に、そのまま家を建てると不揃いに地盤が沈下して家が傾く危険があります。地盤が軟弱だと、上に家を建てる時、地盤改良や基礎の補強が必要になり余分な費用がかかりますので、土地の購入に際して専門家に依頼して地盤調査を行うことをお勧めします。過去に湿地や畑だった土地や、造成地で盛土した土地などは要注意。また、地名で水にまつわる漢字(例えば、沢・河・窪・江・潟など)がついている地域は、昔、水が溜まり易かった土地の可能性が高く、地盤の良し悪しをよく調べてみる必要があります。

自分の目で確かめて

土地選びの難しい点は、安い土地イコールお買い得の土地とは言えないことです。安い土地には安いだけの欠点(※6)もあります。気になった土地があれば、必ず自分の足で確かめに行きましょう。それも、曜日や時間を変えて何度も足を運び、昼と夜、天気の良い時と悪い時など、条件の違いによる土地の顔を知ることが大切です。

チェックポイント

- 1 通勤・通学の便(最寄りの交通機関までの距離、電車、バスの本数・間隔・始発・最終の時間)
- 2 生活施設の近さ(スーパー・クリーニング店など日常生活に必要な店舗までの距離)
- 3 公共施設の様子(病院・郵便局・銀行・市町村役場など)
- 4 周囲の騒音(交通量・工場・商業施設の様子)
- 5 隣地との接し方
- 6 子供がいる場合、安全に遊べる場所の有無など



※1 総費用とは？

- 1 土地の取得費
- 2 既存建物を壊す場合は解体費
- 3 地盤調査
- 4 住宅本体の建築費
- 5 登記費用
- 6 税金
- 7 火災保険
- 8 ローン手続き費用
- 9 家具・備品購入費
- 10 その他、関連経費

※2 住宅ローンの主な種類

- 1 公的資金
 - ・住宅金融支援機構(フラット35など)
 - ・労働金庫
 - ・長野県
 - 「やすら木とめぐ森の住まいローン」
 - ・財形住宅融資 etc

2 民間の住宅ローン

- ・銀行
- ・JAバンク
- ・信用金庫

※3 諸費用の例

- 1 建築準備(建て替える場合は解体費・地盤調査費・建築確認費用・工事請負契約印紙代など)
- 2 ローン手続き(ローン契約印紙代・事務取扱手数料・保証料・団体信用生命保険料・特約火災保険料・抵当権設定費用など)
- 3 登記手続(建物の表示登記費用・建物の保存登記費用)
- 4 その他(引越費用・建て替える場合は仮住まい費用や2度の引越し費用・地鎮祭・上棟式・近隣挨拶などの費用・家事や備品の買い替え費用など)
- 5 建築後の税金(建築年の不動産取得税・毎年の固定資産税)

※4 別途工事

- 1 別途扱いにする理由
 - ・施工会社以外の専門の業者に依頼する。
 - ・実際に工事を行ってみたいと正確な費用が出ない。
 - ・家の工事が進んでから仕様を決めたほうが良いと思われる部分。
- 2 別途工事の例
 - ・屋外給排水(上下水の敷地外工事・上下水道局への納付金)
 - ・ガス配管(専門業者がすべてを取り扱うため、別途扱いの場合が多い)
 - ・電話(引き込み部分は通常別途扱い)
 - ・照明器具、カーテン、ブラインド、家具など。
 - ・外構、造園(門・塀・倉庫など、最後の予算調整のために当初金額を含めない場合)

※5 いい土地とは？

- 1 周辺の環境が良いこと。
- 2 希望する規模の家が建つ十分な面積があること。
- 3 交通などの利便性が良いこと。
- 4 地盤のしっかりした土地であること。
- 5 将来性があること。

※6 土地のもつ欠点とは？

- 1 土地の形が不整形である。
- 2 地形が傾斜地(特に北傾斜)である。
- 3 間口が狭い。
- 4 接道条件が悪い(旗竿状地)。etc

協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿

計画と設計

設計とコンセプト

どんな家に住みたいかがとても「重要」です。

1. 設計

設計には十分な時間をかけて！

- 家づくりの第一歩は設計から。土地の方角や形で住まいの場所やデザインも変わります。将来を見越したバリアフリー設計、必要な設備、間取りなど含めて最も時間をかけて慎重に行いましょう。
- 住まいの設計は暮らしの設計、家の完成後の生活をイメージして設計には十分な打合せ時間をかけましょう。
- 設計図の段階でさまざまなことをチェックして、それらを解決すると共に最終的にコストを含んで全体的な整理をする事も大事です。

さまざまなプランの中から自分たちの暮らしに合うものを選ぶ

- 敷地条件を見極める。(日照や、プライバシーに関わる近隣の住宅状況や交通機関、公共施設など周囲の状況を把握する)
- 地質や景観、気候などの自然状況を理解する。
- 建築家に調整を依頼して判断を仰ぐことも大切です。



2. 外観

周辺環境との調和も考えて、外観をデザインする

- 自分の家も周辺の町並みの一環と考えて、デザインや色など近隣との調和を考慮しましょう。
- 周辺環境のことをみんなが考える様になると、日本の町並みは少しずつ美しくなっていく事でしょう。
- 向こう三軒両隣への配慮。



■外観デザインのポイント

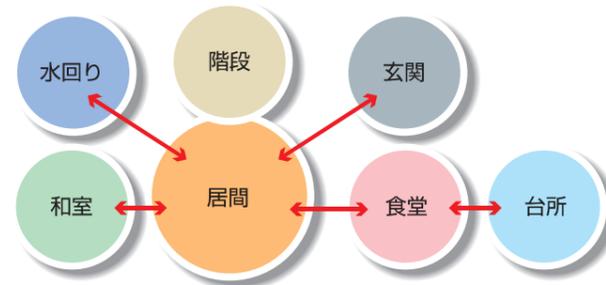
- 屋根** 家の外観デザインは屋根によって大きく印象づけられます。そして屋根は厳しい自然条件から人間を守るという重要な役割をもっています。デザイン性、機能性など見極めて慎重に選択したいものです。
- 外壁** 雨や風から家族を守るための部材である壁は、外見上最も家の印象を決めやすい場所でもあります。モルタル塗、タイル貼り、板張り、サイディング張りなど素材を生かし適材適所に使用したいものです。

3. 平面計画

家族がどんな生活をしたいかを考え家づくりのテーマを見つける

- 家づくりを依頼する建築家に、どの様なライフスタイルを考えてるかを伝えます。そうする事によって家全体のイメージ、プラン、設備等を提案しやすくなります。

ゾーニングの考え 住まいの中をゾーンごとに分け、そのつながりを考慮し配置を決めていく



ゾーニングのもとにつくる間取り

ゾーニングをもとにつくることで、使い勝手のよい間取りになる



■間取りのポイント

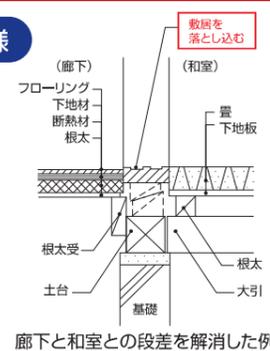
- 日常での生活行動パターンをあらかじめ把握しておく。
- 部屋をつなぐ動線はできるだけ短くつくり、回避性をもたせる。
- 部屋を構成する家具の配置も事前に決めておく。

4. バリアフリー

バリアフリー各部仕様



廊下の連続手摺



廊下と和室との段差を解消した例



トイレ

- 廊下の手摺高さは腰骨の高さとし、移動したい部分に連続して取り付ける
- 廊下と和室の段差を解消する
- 廊下の幅員について
 - 910モジュールよりメータモジュールのほうが広く取れる。
- トイレについて
 - L型手摺と手摺を設ける。
 - 手摺の径はφ30mm～φ32mmが好ましい。
 - 万が一に備えて非常ボタンを設ける。

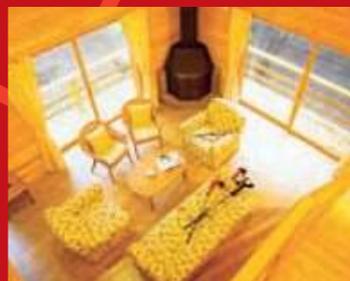
■階段寸法と勾配

- 建築基準法施工令→蹴上23cm以下、踏面15cm以上
- 玄関スロープ
 - 勾配は1/12～1/8が必要。
 - 幅は廊下と同じ。
 - スロープの前後には体制を整える場所≒135×135cm位必要
 - スロープの両サイドにはずり落ちない様3cm～5cm位の立ち上りをつけることよい。

5. 構造

家の構造は「シンプル・イズ・ベスト」

- シンプルな構造の家は力学的にも強く、材料や手間・コスト等の面でも経済的です。
- 強度を高める工夫。(建築金物の使用)
- 地盤と基礎は家づくりにおいて最も大切な部分、事前の調査から改善方法まで網羅しましょう。



協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿



設計 Q&A

高耐久・高耐震・高断熱・高気密

「家を知る」は「構造を知る」と同じこと。



Question

耐久性編

Q. 高耐久とは建物寿命です。一般木造では25～100年と幅のある耐久寿命です。そこで高耐久にするにはどうしたらよいか紹介します。住宅は木造でつくるのが一番です。木材は季候風土に育った樹木で耐久を上げ、人も住宅も同じ条件で吸収し育つのです。



事例1

一般木材の建築用材は製材してから曲がり・ねじれ・クサレ等を取り自然乾燥させてもちがいます。

事例2

木材を機械乾燥します。木材の含水率を20%以下にすることにより耐久を高めます。

事例3

木材を集成材にして

Answer

A.

乾燥に時間がかかるので工期のある物件に向きます。

一般的には工期を短くすることが出来ます。

耐久・強度をまずは現代建築には一番普及している建築資材です。

耐震性編

Q. 高耐震とは地震に強い物です。そこで木造住宅の工法を交えて高耐震住宅を紹介します。



■各住宅工法の種類

在来木造住宅・軸組工法

ツーバイフォー・枠組壁工法

プレハブ・工場生産組立工法

在来木造・金物住宅・軸組建結金物工法

※住宅産業の主力化は金物工法になっていきます。

A. ■木造住宅の工法着工率(平成18年)

軸組+筋違+ホールダウン 12%

軸組+パネル 6%

スチール組立+パネル 44%

軸組+特殊金物+パネル 38%

耐震について建築物工法のとらえ方

耐震住宅工法

免震住宅工法

制震住宅工法

■建物の地震対策



耐震住宅工法



免震住宅工法



制震住宅工法

耐震住宅工法

揺れは減らないが倒壊の心配がなく建築基準法で規定されている。

免震住宅工法

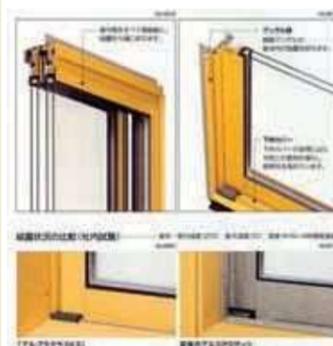
揺れは大幅に減らせますが、敷地・地盤など設置条件が限られ一般的には高コストです。

制震住宅工法

揺れは減らせますが、建物全体の構造の一体化計画が必要です。

断熱性編

サッシ及びガラスの性能で断熱が決まるといっても過言ではありません。



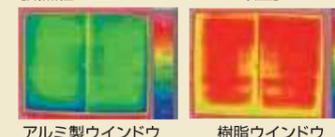
■断熱サッシの種類

	結露性	耐久性	断熱性	気密性
木造サッシ	○	×	△	×
アルミサッシ	×	○	△	○
アルミ+樹脂サッシ	○	○	○	○
樹脂サッシ	○	△	○	○

■ガラスの種類

- シングルガラス
- 一般複層ガラス U=4.65
- 一般複層ガラス U=3.49
- 低放射複層ガラス U=2.33

最高グレードの断熱性能
[断熱性:H5<0.430m²・K/W以上]

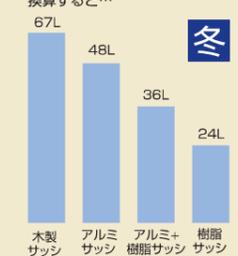


アルミ製ウインドウ

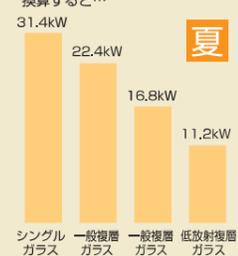
樹脂ウインドウ

■経済性

ひとあたりの熱損失量を灯油に換算すると...



ひとあたりの熱損失量を電力に換算すると...



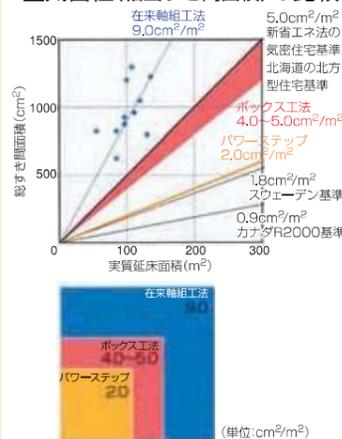
冷暖房費66%も節約

気密性編

断熱性の基準

新省エネ基準とは、国が定めた住宅に関する省エネルギー化の推奨基準です。全国を6つの地域に区分、それぞれに熱損失係数が定められています。戸建て住宅については、最も厳しい北海道で1.5、沖縄では5.5となっています。佐久地域では2.7になっています。

■気密性(相当すき間面積)の比較



■指標となる単位

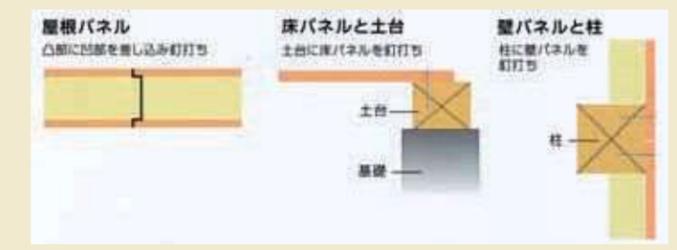
相当すき間面積は気密性能の指標で、床面積に対するすき間の割合を示しています。数字が1なら床面積1m²あたり1cm²のすき間があることを示しています。数値が低いほど気密性に優れています。

熱伝導率とは、熱の伝わりやすさを表し、数字が小さいほど断熱性に優れています。例えば、木材は熱を伝えにくいので熱伝導率は小さく、鉄骨の鋼材は熱を伝えやすいので熱伝導率は大きくなります。

熱損失係数は屋内外の温度差を1℃とした時に、窓・玄関・壁・天井・すき間から逃げ行く熱が床1m²、1時間あたりどの程度あるのかを示しています。数値が低いほど断熱性に優れています。

■気密性を確保するボックス構造

ボックス工法は、1階床パネル・壁パネル・屋根パネルが土台・柱・梁と密着するすき間の少ない構造となっています。そのため、特別な気密処理をしなくても、在来軸組工法よりも高い気密性能を持ち、遮音性にも優れています。24時間換気システムを標準配置して、さらに、高気密・高断熱仕様「パワーステップ」により北欧の基準並みの性能に向上させることもできます。



協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿



新工法の紹介

新工法の選ぶ基準

新たな技術と信頼の工法で、安心生活を支えます。



お客様のニーズ

- 高耐震
- 高耐久
- 高断熱
- 大空間
- ゆとりのメートルモジュール
- 木造3階建

高耐震・高耐久金物工法+BOX

金物工法はH18年度住宅着工数のなんと38%もしめる割合になり、金物と部材がしっかりと結合され、必要な強度を発揮しながらも施工がしやすい、この二つの条件を見事クリアしたのが金物工法です。しかも在来軸組工法の3倍以上の強度をもち、集成材を用いることにより大スパン及び3階建等も容易に出来ます。これからの住まい作りの主流となると思われます。設計の幅が広がりユーザーの希望にも対応ができ、建築基準法の改正に対しても新工法として評価されています。

構造材料の特色と選定方法

一般木材

土台は栗・ヒバ・桧・米松等、柱は杉・桐・米松・桧等、梁は松・米松等
※いずれも含水率を20%以下に乾燥させた後でないと建築資材として使用できない。

集成材

米松・唐松・パイン（松）等
※高強度、高耐久も発揮精度の高い構造用集成材が柱と梁に使われています。（梁はJAS強度等級E105-F300以上）節や割れなど天然木材の欠点を取り除いたひき板を、含水率15%以下まで乾燥してから接着、ムク材よりも高い強度を発揮します。内部は常に乾燥した状態になっていますから、水分や温度による影響を受けにくく安定した品質を長期にわたって保ちます。

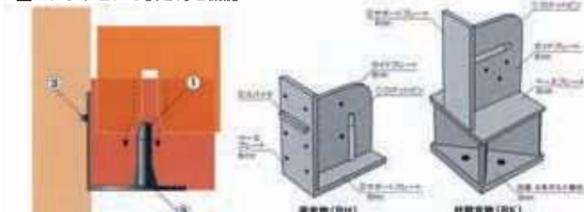


金物の種類+金物の強度

簡単施工・部材が密着する緊結接合

金物と部材がしっかりと結合され、必要な強度を発揮しながらも、施工が簡単です。この二つの条件をクリアしたのが、金物工法です。柱・梁が緊結され、在来軸組工法の3倍以上の強度を持つ接合部となります。

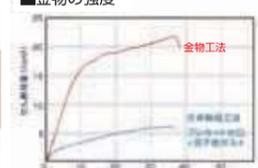
■ロケットピンの引き寄せ機能



■金物の種類



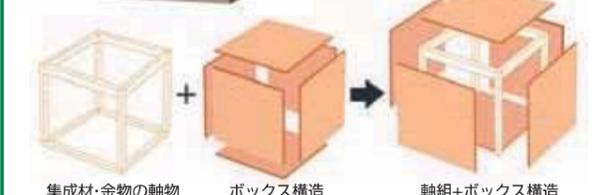
■金物の強度



緊結された軸組+BOX構造の強さ



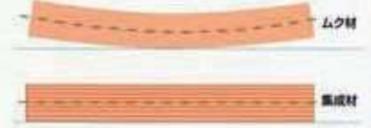
構造用集成材と金物による軸組にパネルで支えるボックス構造をプラス。阪神・淡路大震災レベルの強い地震や伊勢湾台風クラス（60m/秒）の風に耐えることができます。厚さ9mmの構造用合板と厚さ50mmの硬質ウレタンを一体化した外壁パネルは、壁倍率2.5倍の強度を発揮します。



反りや歪み、割れが少ない

天然の木材は乾燥すると収縮する性質があり、反りや歪み、割れが生じ、すき間や強度劣化の原因となっています。どのように縮むのかは、その木が育った環境に大きく左右されます。この問題を一気に解決したのが集成材です。大節や腐れを取り除いた上、充分に乾燥してあるため、反りや歪み、割れはほとんどありません。

■乾燥による反り



■乾燥による変形



■乾燥による割れ



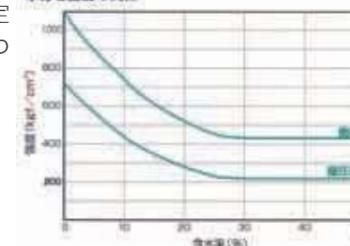
水分の強度の関係

精度・強度の高い構造用集成材が柱と梁に使われています。（梁はJAS強度等級E105-F300以上）。節や割れなど天然木材の欠点を取り除いたひき板を、含水率15%以下まで乾燥してから接着、ムク材よりも高い強度を発揮します。内部は常に乾燥した状態になっていますから、水分や温度による影響を受けにくく、安定した品質を長期にわたって保ちます。



含水率の測定

水分と強度の関係



火災時の集成材と鉄骨の強度変化

火災に強い集成材

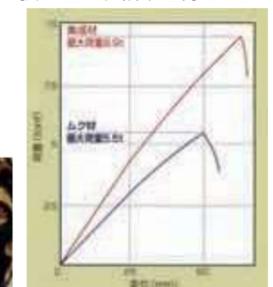
断面の大きい集成材の場合は表面が着火燃焼すると炭化層ができます。この炭化層が酸素の供給を断ち、内部の燃焼をくい止めます。表面が焦げるだけなので強度を保ち建物の崩壊を防ぎます。一方、鉄は500~800℃で軟化し、アメのように曲がってしまいます。

炭化層が内部を保護



強度試験

ベイツマのムク材とベイツマ集成材の強度実験で、集成材の方が強いという結果を得ています。



協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿



設備の充実

省エネからエコへ

次世代も棲む家だから経済性と環境への配慮を

設備とは、人体にたとえると食事と排泄、呼吸や血流のようなもので、家計や住宅の性能を直接左右する、重要な要素です。

エネルギー源の選択

■電気

現在では照明などの他に暖房、調理、給湯などほとんど全ての用途に利用できます。※1 一般的には電力会社から電気を購入していますが、電気を家庭で発電し、さらに余剰分を電力会社に売ることも可能となり、様々なシステムが導入されつつあります。※2~5

■ガス・灯油

ガスや灯油は調理、暖房や給湯の熱源として使われていますが、電気と比較して長所もあり、生活スタイルや将来を見越した選択が必要です。トータルコストやエコロジーの観点から、何が自分にふさわしいか設計事務所と一緒に考えましょう。

自然エネルギーの利用

機械や大がかりな装置の力を借りて自然エネルギーを利用する方法の他に、住宅構造の工夫で自然エネルギーを取り入れ、従来のエネルギー負荷を減らすことも可能です。これはパッシブ（受動的）ソーラーシステムと呼ばれ、右図に示すような方法で給湯、暖房、換気などを補う仕組みのことをいいます。

もっと単純に窓や庇の大きさ、配置を工夫する程度でも照明、冷暖房、換気にかかる費用はずいぶん違うものです。エコロジーという観点から自然エネルギーを積極的に取り入れるべきですが、手法については対費用効果を十分検討してからといえるでしょう。

設備の維持と更新

佐久地域のような寒冷地では寒冷地仕様の機器を選択するのはもちろん、配管の材質、凍結や結露防止、配管するスペースにも工夫が必要です。水道水の成分なども地域によって異なりますので、経験豊かな地元の設計事務所に相談してください。

現在では架橋ポリブデン管などのように錆びや凍結に強い配管材料も使用されていますが、残念ながら設備機器には寿命があります。点検や修理、交換のし易さを考え配管方法や開口の大きさを決定してください。また、情報系の配線は将来の変更に対応出来るように余裕のあるサイズの配管とし、適当な間隔でボックスを設けておくとう便利です。実際の位置や経路を、竣工図として残しておきましょう。

他の工事との取り合い

住宅設備という、まずキッチンや浴室、トイレなどに関心が向きがちです。それは当然設計に盛り込まれる必需品ですから、カタログやショールームでじっくり確認する機会があります。つい忘れてしまって後工事となり、思わぬ出費や美観を損ねかねないものにCATV、電話、インターネット、セキュリティー、ガスの自動検針など建築工事と別の会社が行う工事があります。地域の状況を事前に調査し、設置位置、機器の大きさ、電源、配線の種類などを設計時に織り込んでおくのが賢明です。電気、電話の引込柱の位置、引き込み方法、上下水道の敷設状況、取り出し口の位置と管径、負担金なども設計事務所に確認してもらって下さい。



架橋ポリブデン管によるヘッダー方式配管例



配管の凍結防止策



エネルギー別暖房料金の比較

暖房費試算例

佐久市	暖房期間			暖房費 円/年						
	開始	終了	日数	COP	オール電化	一般電灯	灯油温水 ボイラ式	都市ガス 温水ボイラ式	LPガス 温水式	電気ヒーター オール電化
新省エネ (2.67)	10 5	5 2	210	2.22	50,207円	64,622円	64,849円	110,965円	120,041円	116,003円
次世代 (1.9)	10 5	5 2	210	2.45	32,959円	41,908円	50,086円	81,827円	88,318円	83,177円

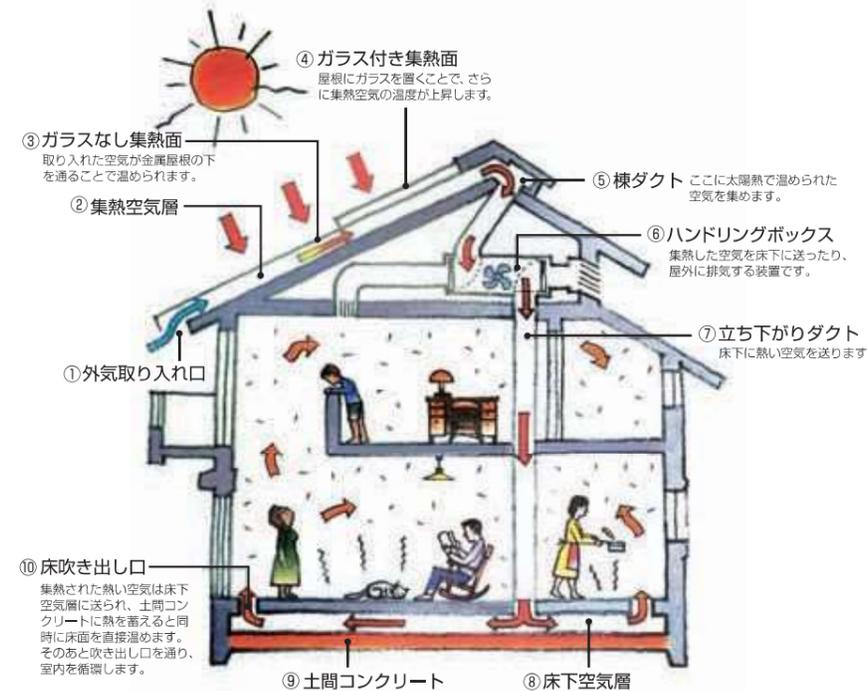
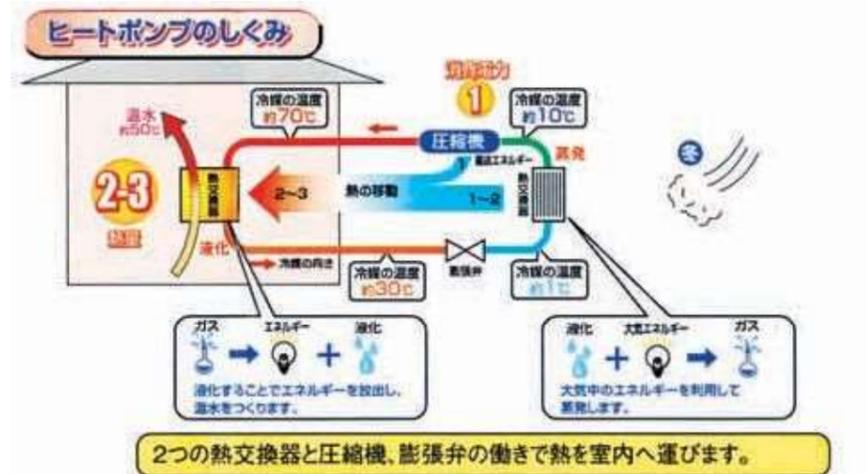
●24時間/日運転、室温20℃

電力単価	22.0円/kWh	オール電化料金	Eライフプラン
灯油単価	70.0円/リットル	夜間23-7時	7,581円/kWh
都市ガス単価	160.6円/㎥	昼間	31,017円/kWh
LPガス単価	381.2円/㎥	朝夕	20,674円/kWh
●単価		オール電化割引	5%
●室外ユニット凍結防止ヒーター無		●当社試算による	

エネルギーの価格はいずれも消費税込みです。上記価格は、地域により本価格と異なる場合があります。なお、上記の価格には基本料金は含まれておりません。

出典元 電気：(社)全国家庭電気製品公正取引協議会 (H16/2 新電力料金目安単価)
LPガス：石油情報センター(平成15年12月公表データより)
都市ガス：ガス事業便覧(平成15年度版より)
灯油：石油情報センター(平成16年12月公表データより)

今後はヒートポンプを使うことにより、消費エネルギーを減らすことができ、CO2の削減にもつながります。



上図は、冬期のしくみ図です。①~⑩へ、順を追ってご覧ください。体に地球に、とても気持ちのよいシステムです。



これからのエネルギー

※1 オール電化

オール電化とは、給湯機やガスレンジなどに灯油やガスを使わず、全て電気で賄うことです。IHクッキングヒーター、お湯を溜め込むエコキュートエアコン、電気式床暖房等があります。オール電化向けの電気料もあり、最近の新築住宅の50%以上がオール電化です。

※2 太陽光発電

ソーラー発電とも言われ、シリコンで作られた太陽電池で、太陽のエネルギーを生かして発電するシステムです。昼間発電した電気を電力会社に売り、夜は電気を買うのが一般的です。太陽電池パネルは1キロワット当り60~70万円。太陽電池の中で一番発電効率の高いシリコン結晶系でも20~25%くらいしかないことも問題の一つです。

※3 風力発電

オランダの風景によくでてくる風車、これは風のエネルギーを利用したもので古代では水車と共に最も多く利用されてきました。風力発電の風車は風の吹いてくる方向に向きを変えて風力エネルギーを捉えて、風車が回転するエネルギーで発電します。家庭用の風力発電装置は低音で微風でも発電しますが、太陽光発電と同じように電力会社の電気の併用になります。

※4 コージェネレーション

一つのエネルギー源から二つ以上のエネルギーを取り出して使うシステムのこと、「熱電併給」と訳されています。種類のエネルギーから電気と熱など、二つ以上のエネルギーを同時に取り出して、冷暖房や給湯、蒸気などに有効利用することで、総合的なエネルギー効率を高めるといった画期的なシステムです。このシステムは、石油や(天然)ガスで発電して、その排熱を使うものと、水素と酸素とから発電させる燃料電池の排熱を利用するシステムの二種類があります。家庭用コージェネレーションシステムは1台45万円を目標に激しい競争をしています。

※5 燃料電池

燃料電池はこれからのエネルギーの本命と言われています。水素と酸素が化合するときに出るエネルギーをそのまま電気に変える電池です。二酸化炭素など温室効果ガスの排出がないクリーンエネルギーであり、家庭用だけでなく、自動車など幅広く研究開発が進められています。

※節電と家電の選び方

家電製品などの技術の進化はめざましく、省エネ性能についても年々高まっています。家庭で使われている製品が国の省エネルギー基準を達成しているかどうかをラベルに表示する制度があり、省エネ基準に達した製品には緑色マーク、達成していない製品には橙色マークが表示されます。また、平成18年10月より、統一省エネラベルがスタートし、小売店の店頭で、エアコン・電気冷蔵庫・テレビについて表示されます。



協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿

夢がカタチに

着工から竣工まで

竣工に向けて今、喜びを実感する時。

工事開始前から竣工に至る過程で、押さえておくべきポイントは大きく5点になります。チェックしてみてください。

1. 施工業者の選定は？

人間関係についての信頼度が何より重要。※1
設計者に十分な調査を依頼した上で決定するべきです。もう「住まいは大工さんに任せれば…」の時代ではありません。総合的な管理の出来る施工会社に依頼するのをオススメします。

2. 契約

工事請負契約は、商品の売買契約とは異なります。建物を造る過程では、様々な事柄が発生します。建主と施工者は常に利害関係にあるので、予測されるトラブルの処理については最初の時点で明記しておく事が工事契約の一番のポイントです。

設計図・詳細見積書も契約書の一部とします。※2
工期・請負金額の記入は勿論、支払いの時期・金額も明記。※3
また設計・監理者にも記名押印してもらいます。



3. 工事監理とは？※4

建築主の立場から現場で設計図書通り工事が行われているか確認する事を言います。設計事務所が行うのが一般的。建主の目で現場をチェックする事も重要ですが、現場で直接職人に変更等を伝える事は避けて、内容の誤認等为了避免のため窓口は設計監理者に一本化し、書面で指示・確認をします。

4. いよいよ竣工！※5

役所への完了届の提出、役所の完了検査の完了、検査済証の交付と同時に設計事務所と建築主の完了検査、手直しを完了し施工者から、引渡証が発行される。※6
長期間に渡った工事中に発生した変更・追加・訂正事項も細かく検討し精算され、契約に基づく施工者と建築主の取引の完了となる。



5. 保証制度はある？

住宅の品質・性能保証は業者によってまちまちですが、一般的には6ヶ月から12ヶ月程度の保証となっています。とはいえ充分とはいえません。この為、住宅性能保証制度が作られ(財)性能保証住宅登録機構によって運営されており、最長10年の保証となっています。(なお住宅性能保証利用は15万円前後の費用がかかります)

「瑕疵担保責任」とは？

建物の不同沈下や雨漏りなど建物の欠陥や不具合などを瑕疵と言い、建築主は修理や損害賠償の請求、契約の解除が出来ます。欠陥責任による期間は新築の基本構造部分(※7)で10年間、それ以外の部分は2年間となります。



FFロケット工法



マイホームを建てる時の税

1.印紙税
不動産売買契約書・工事契約書に貼り消印。契約金額に応じ税額表により額を決定。

2.登録免許税
不動産登記にかかる税。

3.不動産取得税
不動産を取得時にかかる税金。

4.消費税
建築費の5%。
(H20年3月現在)

建物登記に必要な書類

- 建築主が用意
 - 住民票
 - 印鑑
 - 建築確認通知書
 - 請負契約書
 - 工事代金支払領収書
 - 火災保険証書

- 施工者が建主に提出
 - 引渡し書
 - 施工者の印鑑証明



※1 施工業者の決定方法

- 1.特名方式 金銭的なことだけでなく、信頼性を優先する場合
- 2.指名入札方式 複数の施工業者に同一設計図書の元で見積りをしてもらい、一社を選定。選定基準を明確にし設計図書を用意する必要がある。

※2 詳細見積書は設計者にチェック依頼し、記名押印してもらう。

※3 工事代金支払いは1.前払い 2.中間払い 3.竣工払いとして、1/3ずつとするのが一般的。中間払いは出来高に応じて上棟時に支払うのが良い。

※4 工事「監理」とは建築主の立場で確認する事を言うが、工事「管理」は施工者の立場で現場を確認する事を言う。

※5 竣工手続き

- 1.完了届の提出(設計者に依頼する)
- 2.役所による完了検査
- 3.検査済証の発行となります。

※6 引渡し

- 1.請負工事代金精算
- 2.追加変更事項の工事費精算
- 3.竣工図の提出(施工者から)
- 4.使用機器の取扱説明書・保証書の提出
- 5.工事種別リストの提出(施工者から)

※7 基本構造部分は、基礎・柱・外壁・床詳細は設計事務所にお聞きください。





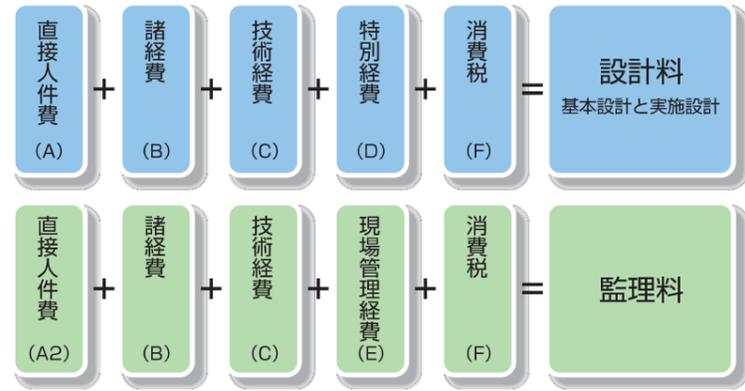
料金の算出

設計・監理業務報酬の算出方法

設計監理業務報酬のしくみ

設計・工事監理業務料(報酬)について 2008年3月現在

設計・工事監理料(報酬)は国交省告示により決められており本来技術者が、その業務に従事する延べ日数を積み上げる方式で算出されるもので、設計内容等により異なります。設計・工事監理料(報酬)の算出方法の一例を下記に上げます。



- A)直接人件費 人件費の一日あたりの額に当該業務に従事する延べ日数を乗じて得た額の総和(A)=1.0
- B)諸経費 当該業務に関して必要となる費用の合計(B)=1.0以下
- C)技術経費 建築物の設計等の業務において発揮される技術力、創造力等の対価として支払われる費用(C)=0.1~0.3
- D)特別経費 出張旅費、特許使用料等の発注者の特別な依頼に基づいて必要となる費用の合計(実費精算)
- E)現場管理経費 現場が遠距離等の場合は交通費・宿泊費等を計上します。また発注者の要望により現場常駐の監理用の場合(実費精算)

イ)標準所要人・日数

区分	建築物の用途等	業務内容区分	工事費								
			1,000万円	2,000万円	3,000万円	4,000万円	5,000万円	6,000万円	8,000万円	1億円	2億円
第4類	戸建住宅 (一般的な木造住宅を除く)	設計	25	47	68	88	107	126	163	199	369
		監理	13	24	34	44	54	63	81	99	185
	計		38	71	102	132	161	189	244	298	554
	一般的な木造戸建住宅	設計	15	25	33	41	49	56	69	82	
監理		7	12	17	21	24	28	35	41		
計		22	37	50	62	73	84	104	123		

- ロ)直接人件費 単価(技師C)=26,000円/人
- ハ)依頼度 提供する資料の内容 0.4~1.0

設計・監理業務報酬算定の具体例

- 総工事費 20,000,000(消費税除く)
 - 対象工事概要
 - 用途(戸建住宅) ●構造(木造2階建)
 - 業務報酬算定根拠
 - 設計料(依頼度0.9とする・諸経費1.0とする・技術経費0.2とする)
 - 監理料(諸経費1.0とする・技術経費0.2とする)
- (A1) 直接人件費(設計)=標準業務人・日数(イ)×直接人件費単価(ロ)×依頼度(ハ)
 (A2) 直接人件費(監理)=標準業務人・日数(イ)×直接人件費単価(ロ)

上記金額に基づき

設計料= 585,000+585,000+234,000+70,200=1,474,200円
 監理料= 280,800+280,800+112,320+33,696= 707,616円
 設計料+監理料=2,181,816円



設計事務所に頼むと「高くなる…」というのは本当にそうでしょうか?

工事の見積書である項目のある材料が単価1,000円、その数量が5個、その工事手間賃が3,000円、合計8,000円とします。そして同じような項目が少なくとも800から2000項目ある。その単価がそれでよいのか? その数量が多すぎないか? この工事の手間がそれだけかかるのか? などについて全項目をチェックします。

設計事務所が作った(設計図書)に従って見積りする場合は、(その見積書)をその設計事務所がチェックするのは当然です。見積りが設計内容の通りになっているかどうかは設計した者が一番よく評価できるからです。

設計事務所の設計監理があると工事金額はむしろ安くなることは、いまや一般常識です。設計事務所は設計をするときに「その建物が少しでも良くなる」ように考えます。また、工事金額が見た目に(安くなっているかのように)当然含まれているべきものを別途にしたりすることをしません。建築主の必要なものを全部含んで設計をします。「高い」のではなく「グレードが高く」また「別途などがない」のです。

以上の多くの作業を設計事務所が担当した住宅は建築主の要望を満たし、建築主の予算に合わせたものであり、グレードが予算の範囲内でできる限りのものになっているはずで

設計監理料はこれら建築主のための技術・経験・知識ある有資格者の(技術料)なのです。そして、その(技術料を払った時)の工事金額は(技術料を払わなかった時)よりも安くなっていて、しかも、グレードが高く、使いやすく、快適な建築物になります。

「ぜいたくな建築」や「予算のある建築主」だけが設計事務所を使うわけではありません。むしろ「敷地が狭い」、「家族が多い」、「予算が足りない」、「敷地が斜めになっていたり崖があったり」、などがかかって設計の腕を必要とします。お気軽に、当協会会員へお問い合わせ下さい。誠意を持って対応します。

(社)長野県建築士事務所協会佐久支部会員名簿

(株)アート建築設計室 小諸市与良町1-1-5 TEL.0267-23-8551	一級建築士事務所(株)建築工房市川 佐久市新子田1873-9 TEL.0267-68-1133	(株)新津組1級建築士事務所 小海町大字小海4399-1 TEL.0267-92-2323
(株)青木屋1級建築士事務所 佐久市内山7008 TEL.0267-62-1283	建築設計工房Taro 立科町声田1825 TEL.0267-56-3866	(有)布矢建築事務所 小諸市南町2-3-13 TEL.0267-22-0798
甘利享一建築設計舎 小諸市大字平原1680 TEL.0267-23-3225	50プランニング 小諸市八溝1190 TEL.0267-22-4735	(株)東浜設計 小諸市甲1737-2 TEL.0267-23-1756
(有)荒船開発2級建築士事務所 佐久市内山2824-1 TEL.0267-66-5050	小泉建築設計事務所 小諸市御影新田2529-1 TEL.0267-22-7403	藤巻宏康設計事務所 軽井沢町大字笈地2520-1 TEL.0267-48-1507
池田建設(株)1級建築設計事務所 佐久市横和274-1 TEL.0267-68-1350	小海建築設計事務所 小海町大字小海4302 TEL.0267-92-2553	(株)堀内組1級建築士事務所 佐久市臼田80 TEL.0267-82-2257
(有)市川測量設計 佐久市豊久保890-12ビューティー浅間204 TEL.0267-68-5262	小林建築構造事務所 佐久市平賀1619 TEL.0267-63-1281	堀越建設(株)1級建築士事務所 小諸市御影新田447-1 TEL.0267-23-4092
一級建築士事務所タカラクリエイト設計室 軽井沢町軽井沢東246 TEL.0267-42-8788	笹沢建設(株)1級建築士事務所 軽井沢町長倉3732-6 TEL.0267-45-4381	(株)町田建設2級建築士事務所 佐久市協和7443-1 TEL.0267-53-2561
(有)エイアイ建築設計事務所 佐久市豊久保668-1 TEL.0267-68-4871	(株)佐藤1級建築士事務所 佐久市中込3465-2 TEL.0267-62-2014	(株)町田設計 佐久市岩村北1-17-12 TEL.0267-68-8070
(有)エムディーアール 佐久穂町大字海瀬447-2 TEL.0267-81-2023	(株)三信建設2級建築士事務所 軽井沢町長倉2479 TEL.0267-45-6275	(株)丸山工務店1級建築士事務所 軽井沢町大字軽井沢753 TEL.0267-42-2439
大井建設工業(株)1級建築士事務所 御代田町馬瀬口1670-74 TEL.0267-32-3333	(株)シティープラン1級建築士事務所 軽井沢町大字長倉2399-1 TEL.0267-45-0390	三矢工業(株)1級建築士事務所 立科町声田2000-1 TEL.0267-56-2233
(有)魁設計事務所 佐久市野沢306-12 TEL.0267-63-6355	篠原建築設計事務所 小諸市大字塩野2141-1 TEL.0267-23-1848	ヤマウラ設計事務所 小諸市大字八溝227-3 TEL.0267-26-2088
(有)岳建築設計 小諸市新町1-1-28 TEL.0267-22-3076	(株)青建設 小諸市甲549-2 TEL.0267-22-1919	山川建築設計事務所 佐久市塩田558-3 TEL.0267-58-2639
金澤設計工房 佐久市小田井352 TEL.0267-68-1740	(株)高仲コーポレーション1級建築士事務所 佐久市豊久保265-1 TEL.0267-68-1141	(有)山口建築構造事務所 佐久市三塚276-6 TEL.0267-63-6407
軽井沢産業(株)1級建築士事務所 軽井沢町大字長倉2875-2 TEL.0267-46-0029	(株)竹花組1級建築士事務所 佐久市望月30-1 TEL.0267-53-2345	(株)ユーアール測量設計2級建築士事務所 小諸市六供1-3-17 TEL.0267-22-8841
川村1級建築設計事務所 佐久市小田切1-1 TEL.0267-82-9708	(株)田中住建1級建築士事務所 佐久市長土呂819-2 TEL.0267-67-4736	RYU建築設計事務所 佐久市中込3178-5 TEL.0267-62-4520
(株)ガド建築設計事務所 佐久市中込726-1 TEL.0267-62-5190	谷川建設(株)1級建築士事務所 軽井沢町大字湯分1404 TEL.0267-45-1711	(有)良建築設計事務所 佐久市岩村田1291-1 TEL.0267-66-3580
桐万設計コンサルタント 軽井沢町中軽井沢7-6 TEL.0267-45-5428	第一建設(株)1級建築士事務所 軽井沢町長倉3348 TEL.0267-45-5414	

冊子編集委員名簿

一級建築士事務所(株)建築工房市川
市川 邦一

(株)ガド建築設計事務所
新井 竹夫

(有)魁設計事務所
土屋 正明

金澤設計工房
金澤 行助

川村1級建築士事務所
川村 孝夫

小海建築設計事務所
井出 一光

第一建設(株)1級建築士事務所
関口 吉生

(株)東浜設計
東浜 四雄

(株)シティープラン1級建築士事務所
土屋 長命

(有)布矢建築事務所
佐藤 安幸

協会の活動

夢をカタチに

設計の依頼

計画と設計

設計Q&A

新工法

設備の充実

夢をカタチに

料金の算出

会員名簿



社団法人 **長野県建築士事務所協会**
佐久支部

Nagano Association of Architectural Firm

佐久市跡部65-1 佐久地方事務所建築課内

TEL.0267-63-3330

<http://www5.ocn.ne.jp/~sakuzik/>

E-mail : sekkei@sweet.ocn.ne.jp