

東日本大震災から10年

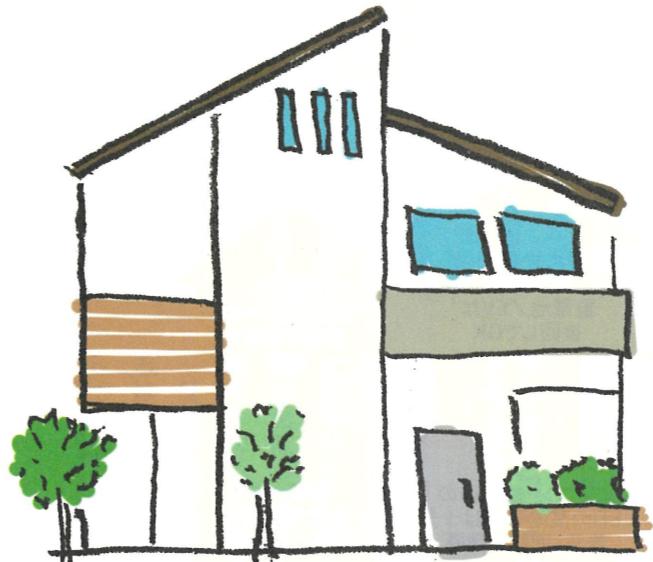
これから家のづくり、いい家の定義とは？

東日本大震災から今年で10年が経ちました。

福島第一原子力発電所の事故などもあり、技術、制度などにも大きな変化がありました。

これまでの10年を振り返るとともに

これらの家づくりについてどのようなことが重要なポイントになるのか、各界の識者に座談会形式で見解を語っていただきました。



前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授。博士（工学）。住宅のエネルギー全般を研究テーマとし、健康・快適な暮らしを太陽光エネルギーで実現するエコハウスの実現のための要素技術と設計手法の開発に取り組む

政策を受けて、業界や市場、事業者がどのように対応していくかということ。また、その前提となるエネルギーの問題もあります。住宅の場合には30年近いローンを組む人も多いわけですから、長期的な視点で家づくりに取り組む必要がありますね。

前 そうです。住宅は車みたいに簡単に買い替えができる価格ではありませんからね。この先の10年、20年、その先を見越した設計、仕様にしたいところです。そうでないと先々、性能不足の建物となつて住み続けるのが難しくなってしまいます。

— 住宅に求められる性能についてひとつ目の目安となるのが、HEAT 20（注1）ですね。床、外壁、屋根（天井）や開口部などを通過して外部へ逃げる熱量の割合（U値）外皮平均熱貫流率）を基準にした断熱性能のものさしで、「G2」が現在目指すべきレベルと言われています。

前 いま家を建てるのであればG2の仕様をお勧めします。研究者として言わせてもらえば、30年後の2050年の住宅を想定した場合、G2を今すぐに建てていく必要があります。

— 竹内さんは家づくりを通じてエコ、リノベーションも含めた暮ら

省エネルギーの家づくりが原発に頼らない社会に導く

しのあり方を追求している建築家です。こうした住宅業界における変化についてはどのようにとらえていますか？

竹内昌義氏（以下、竹内） 私が「エコハウス」という言葉を意識するようになったのは2008年ころ。当初はどこかうさんくさい言葉だと感じていました（笑）。しかし、実際にエコハウス先進の地であるヨーロッパに視察に行ったり、日本国内で省エネルギーの家づくりを実践されている方々のお話をうかがつたりしていざなった。そんな頃に起きたのが震災となりました。その後の住宅設計の指針となるものだなと思うようになりました。

— どのような影響を受けましたか？

竹内 原発事故については「なんてことしてくれたんだ」という驚きと怒りをまず覚えましたよね。ただ同時に、建築家としての責任を感じました。自分の専門である建築を通して省エネルギーをすすめることで、

ができるのではないかと。高断熱住宅を提案し、設計していくことで、いい方向へ変化させるきっかけになります

— 一般向けのワークショップなどにも取り組んでいますね。

竹内 エネルギーと暮らしと住宅が密接に関連しているということを広く伝えたいと思いました。私たち作り手だけではなく、施主としても高断熱住宅を建てる、そこで生活することによってエネルギー問題に直接関係することになる。そういうことを意識してもらえるといいなと思っています。

— 一方、相原さんは岩手県奥州市にある住宅会社の社長として、家づくりに携わる立場です。現在、手がけられている住宅の断熱仕様は前さ

んの推奨するG2だそうですね。

相原一徳氏（以下、相原） はい、全棟でG2仕様としています。震災前まではもうワンランク低くて、G1でした。

— 仕様を変えたのはなぜですか？

相原 実は2005年ころから当社

「30年後まで快適な家」に必要な性能を目指す

— 今号では、建築環境工学の専門家で住宅のエネルギー消費の分野における先進的な研究者である前さんにお寄稿文をいただき、東日本大震災からのこの10年を中心としたエネルギーと住宅の変遷についてまとめていただきました。

前真之氏（以下、前） 10年もあればいろんな変化が起こります。震災前までは、低炭素社会の実現に向けて、原子力発電の活用によるオール電化についても方法論が大きく変わりつつあります。10年前は「よい」とされていたものが通用しなくなっているのが現状です。

— なるほど。そうした社会や技術の変化にはいろいろな側面がありますよね。まず政府が国策としてどのような方針で法律や制度を整えていくのかということが一つ。次にその

東日本大震災から今年で10年が経ちました。福島第一原子力発電所の事故などもあり、技術、制度などにも大きな変化がありました。これまでの10年を振り返るとともに

これらの家づくりについてどのようなことが重要なポイントになるのか、各界の識者に座談会形式で見解を語っていただきました。

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

フアシリテーター

三浦祐成

新建ハウジング発行人

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株式会社だん編集委員

前 真之

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授

相原一徳氏

株式会社リベスト代表取締役社長

竹内昌義氏

みかんぐみ共同代表エネルギーまちづくり社代表取締役

三浦祐成

新建ハウジング発行人

石川創

YKK AP株



相原一徳

株式会社リベスト代表取締役。「北国岩手の冬を快適に」のコンセプトのもと、全棟高気密高断熱住宅・全館冷暖房仕様の家づくりを手掛ける。地域に根ざした工務店として定評が高い。



竹内昌義

建築家、東北芸術工科大学教授(建築・環境デザイン学科長)、エネルギーまちづくり社代表取締役、『みかんぐみ』共同代表、PassivehouseJAPAN理事。専門は建築デザインとエネルギー。作品に山形エコハウス、HOUSE-M(2013年JIA環境建築大賞受賞)など

でもオール電化住宅を供給していました。深夜電力を使った蓄熱暖房による全館暖房仕様で、まさに前さんの寄稿文にあるような、震災前の住宅ですね。ある程度の断熱性能でも電気代が安くなり、これはいいものだと思っていました。

——しかし、原発事故の後、原子力発電が止まってしまうとそうはいかなくなりましたよね。

相原　はい、そうなんです。安価な深夜電力の単価は原発の稼働が前提でしたから、原発停止後は深夜電力価格が徐々に値上がりし、震災前には冬に1ヶ月2万円程度だった電気代が、2014年ごろには4万円となりました。これなんとかしなければ、との想いで、さらに性能を高めた高断熱・高気密の躯体に効率のいい全館空調システムの住宅を取り組んで、消費電力を抑えることを目指すようになりました。現在では「それ以外の住宅はつからない」という姿勢です。

——今の仕様の住宅についてお客様の反応はいかがですか？

相原　実際に住まわれた方はみなさんが、「想像以上に快適」と喜んでくださっています。ただ、建てる前はなかなかそのよさを理解いただくことがあります。自社の事業を開拓させつつ、社会へ貢献できたら素晴らしい。そういう姿勢の会社なんです。

——みんな、それぞれの立場で、よりよい家づくりを目指してきた10年だったということですね。

前　「いい家」って人によってたぶんいろいろ違うんだと思います。人ごとに価値観が異なるものですから。一方でそうした価値観の違いに左右されない、基本的な要件として住宅の性能というのはあるはずでは。デザインやスタイルがどのようにあっても、夏涼しく冬暖かく、安全で快適で、おまけに光熱費が安ければ誰もが嬉しいものですよね(笑)。

竹内　先ほど「高断熱住宅は高いと思わがち」というお話をありました。確かに、それなりに高価な住宅でもあります。でも、深夜電力を使った蓄熱暖房による全館暖房仕様で、まさに前さんの寄稿文にあるような、震災前の住宅ですね。ある程度の断熱性能でも電気代が安くなり、これはいいものだと思っていました。

——しかし、原発事故の後、原子力発電が止まってしまうとそうはいかなくなりましたよね。

相原　はい、そうなんです。安価な深夜電力の単価は原発の稼働が前提でしたから、原発停止後は深夜電力価格が徐々に値上がりし、震災前には冬に1ヶ月2万円程度だった電気代が、2014年ごろには4万円となりました。これなんとかしなければ、との想いで、さらに性能を高めた高断熱・高気密の躯体に効率のいい全館空調システムの住宅を取り組んで、消費電力を抑えることを目指すようになりました。現在では「それ以外の住宅はつくらない」という姿勢です。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は2300万円くらい、坪単価にすると60万～65万円程度です。大手ハウスメーカーより安く、地場の工務店よりはちょっと高いという位置づけになります。

相原　何をもって「高い」というかです。

前　何をもって「高い」というかです。

相原　よね。家の価値はそこで生まれる生

活の質で決まります。30年以上、生

活の場としてしっかり快適に支えて

くれるなら、その価格はリーズナブルと言えるのでは。光熱費などのランニングコストも高性能な住宅なら大幅に削減できます。

——長期的な視野で判断したほうがいいということですね。

相原　いいということがあります。

前　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようになり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようになり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようなり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようなり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようなり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようなり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店

よりはちょっと高いという位置づけ

になります。

相原　何をもって「高い」というかです

ましたか？

相原　高性能な樹脂窓のよさを伝え

るために、2013年ごろから「寒

冷地だけの製品ではない」というこ

とをプロ向けに発信するようなり

ました。夏の遮熱を意識することで、

首都圏や西日本でも徐々に普及して

きました。

相原　が難しい。あと、高断熱住宅は高価

だというイメージも強いですね。

——建築費の目安はどのくらいですか？

相原　当社で建てている家の平均は

2300万円くらい、坪単価にする

と60万～65万円程度です。大手ハウ

スメーカーより安く、地場の工務店



オンラインで行った座談会では、この10年の住宅の変遷とこれからの家づくりについて、それぞれの見解をざっくばらんにお話しいただいた



三浦祐成

株式会社新建新聞社代表取締役、新建ハウジング発行人。だん編集委員



石川創

YKK AP株式会社住宅本部窓事業推進部長。だん編集委員

性能が高くないと、今度は光熱費が想像以上にかかることにびっくりすることになるでしょう。

——建てたあとに後悔するのは避けたいですよね。

相原 断熱性能を高くするのは、今の時代、そんなに高価ではないです。何百万円もかかるわけではありません。当社の地域でG1からG2に断熱性能のグレードを上げるのに100万円かかるかどうか。坪10万円も上がるわけではありません。

前 消費するエネルギーで言えば、断熱等級4の仕様で部分間欠暖房（人のいる部屋だけ暖房すること）の場合と、G2の断熱性能で24時間全館冷暖房する場合と、ほぼ同じです。断熱性が低いと自分たちのいる部屋だけを暖めるのが精一杯なのに対し、高断熱住宅なら同じ消費エネルギーで常に家じゅう快適な状態に保てるということです。

石川 全館冷暖房はエアコンのような温風や冷風が発生しないので、刺激が少なく、ふわっとした快適さに包まれますよね。

相原 当社の本社社屋でも採用していますし、実際に自宅の新築でも取り入れました。気持ちよさは実証済みです（笑）。

適さを求める声は、以前より切実なものになっています。

竹内 私たちの家は寒い、なんでこんなに断熱性能が低いんだとみんな声を上げていいと思います。そういうことに気づけて、性能を求められる一般の施主がもっと増えれば、国の政策にも影響が及ぶでしょうし、住宅業界や不動産業界の変化もさらに進むはず。断熱性能は当たり前のこととしてG2以上の水準をクリアすべき。本来はつくり手がセールスポイントにするようなことではないはずです。

前 今までエネルギーのことを考えずにすんだのはラッキーだっただけ。社会が右肩上がりで成長していく時代でしたから。でもここまで話してきたように、今の社会は10年もあればがらっと変わることで、30年経てばもっと変わるでしょう。

——政策が変わっていくことも大事ですが、住まい手の理解と選択も大事です。

前 いままではなんどなく国の論理や企業の論理で与えられた条件のなかで家づくりをしていれば、まあまあ生きていけた。でも震災や原発事故、コロナ禍を経験して、既成概念は10年も経てばガラリと変わるとい

が、家を建てて3年経過したお客様にデザインや間取りをあらためて変更されることはないですね。

——長く住むこと、そしてその間の後悔・満足ということを考えると、断熱性能はもつと重視すべきです。

熱環境の快適さは季節が変わるたびに感謝されるのだそうです。建てて数年経過しても後悔しないって大切なことですよね。

——やりようはありますよね。

前 他の住宅会社で聞いた話です。熱環境の快適さは季節が変わるたびに感謝されるのだそうです。建てて数年経過しても後悔しないって大切なことですよね。

石川 住まいの断熱性をあとから向上させるための手段ももちろんあります。内窓を付けたり、性能の高い窓に交換したりと開口部まわりの断熱性を上げることも可能です。でも、家全体の断熱性を高めるのは手間も費用もかかって大変。できることなら新築時に高性能な仕様にしておいてください。

前 性能を一定以上に向上させるリノベーションには金融機関から融資をするリノベーションをいかに実現させていくか。

石川 YKK APでも性能向上リノベーションに取り組んでいます。G2の断熱性能と耐震等級3を実現するリノベーションをいかに実現させます。

前 性能を一定以上に向上させるリノベーションには金融機関から融資を受けられるという仕組みがあると嬉しいですね。

——可能性は十分にあると思います。

自分で考えて自分で選ぶ。『賢い施主』が得をする時代に

たほうが、結局はコストパフォーマンスが高いと言えるでしょう。

——今はまだ、そうした性能面を評価する仕組みが不動産市場に存在しませんが、一方で割安な中古住宅を

——2020年はコロナ禍に見舞われ、今後も住生活においてもさまざまに面で変化が見られます。

石川 リモートワークが普及して、在宅時間が増えましたよね。家の快

い時代に家を買って幸せですね（笑）。

かさないのはもつたいない。とてもいい時代に家を買って幸せですね

——これまで考へて自分で選び取った人ほど幸せになれる。いわば『賢い者勝ち』ということですね。本誌ではそんな賢い読者のみなさんの家づくりに役立つような情報を伝えたい。これまでの10年の教訓と経験を生かして、これから10年先に目を向けた『いい家』を軸でも多く建ててもらえたなら幸いです。



注1

2009年に発足した「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会」の略

称。全国を1~8の地域に分け、各地域において冬期間の最低体感温度や暖房負荷削減率などを定めたもの。H28年省エネ基準や

ZEH（ゼロエネルギーハウス）基準よりも高いレベルの省エネルギーを目指す住まいの推進基準のこと。G1、G2、G3まで3段階のグレードがあり、数字が大きいほど高性能になる。

注2 細長い何枚ものガラスやアクリル板などをブラインドのように重ねた構成の窓。