

# これからのすまい

菅 家 太  
建 築 計  
事 務 所



# 「両手を上手に 使って、 縄を押えながら しっかり編む」

—平口照明  
平口竹材店

平口竹材店  
<http://ww82.tiki.ne.jp/~h-takezaiten/index.htm>  
香川県観音寺市

NPO 法人 土壁ネットワーク  
<http://www.tutikabe-net.com>  
香川県丸亀市

表紙：向こう側から荒壁を塗ったばかりの竹小舞（たけこまい）※の土壁。  
2019年8月 土壁のつくり方講習会 NPO 法人 土壁ネットワーク 香川県丸亀市  
※竹や貫を縦横に組み、ワラなどの縄で編んだ、土壁を塗りつけるための下地。



# なぜ、土壁を選ぶのか

理由はその多機能性。

これからのすまいにあって欲しい多くの性能が、  
土壁ひとつで実現可能。

## ちくねつせい ちょうしつせい 蓄熱性と調湿性

いつも活発に動いている人も時には風邪をひくもの。そんな時も快適に過ごすためには、家の中の気温と湿度の安定は欠かせない。

高い蓄熱性は外気温の変動の影響を受けにくく、1日の室内の気温差を小さくし、高い調湿性は湿度の変動をやわらげてくれます。あとは、透湿性のある断熱材を組み合わせれば、他の素材では得られない抜群の快適さを実現してくれます。

## こうせい じんせい 剛性と靱性

粘り強い構造特性は、渡り腮構法の耐力壁として模範的。

剛性は堅さ、靱性は粘りのことです。構造体としての土壁は適度に堅く、粘り強い特性を示す耐力壁です。国産の天然乾燥材を使い、柱や梁を長ぼぞ込栓で組む渡り腮構法の軸組に適した構造特性を備えています。

## 持続可能性

100年先もすまいをつくり続けるためにできること。

再利用が可能で、不要になれば環境中に還すことのできる土は、次世代にゴミを残さずに済む素材です。また、生産に要するエネルギーが低く、家づくりが環境へ与える影響を抑えます。

## 安全性

きれいな空気。

仕上げ材としての土壁は室内空気汚染(シックハウス)とは無縁の素材です。

## 長期使用性

長く使える。変化を楽しむ。

耐久的な素材で長く使え、年月を経た味わいが、新築よりずっといい、豊かな落ち着きを与えてくれます。

これから裏返し塗りをする木小舞(きごまい)※の土壁。東京都町田市(設計:丹呉明彦建築設計事務所)  
※細い木や貫を縦横に組んだ、土壁を塗りつけるための下地。





# 壊れ方の研究

壊れ方を知り、つくり方を考える。

自分たちの技術に確信をもつため、大工塾は実大実験に取り組む。

家をつくるとき、私たちは一定の強さの地震や風に対して壊れないように計画します。それは言い換えると、一定の強さ以上の力を受けた時にどのように壊れるかを計画しているとも言えます。その壊れ方を把握するために、家を構成するひとつひとつの構造要素がどのように壊れるのかを知ることがとても大切なことです。

壊れ方を知るために、実際に壊してみる以上の方法はありません。実大実験が重要だと考える理由です。

実物大の耐力壁や接合部をつくり、実際に力を加えて、耐力や変形の様子を記録し、壊れ方を観察する。渡り隠構法の成り立ちには、大工塾で繰り返し実施されている実大実験の成果があります。古くから伝わる技術も新しいアイデアも、実大実験によって性能が確かめられ、取捨選択された技術によって渡り隠構法は構成されています。自分たちの技術で確信をもって家づくりをするために、大工塾では実大実験に取り組んでいます。



上と右：2017年8月の大工塾で行われた実大実験の様子。柱脚接合部の試験体7体、継手接合部の試験体8体、耐力壁（水平構面）の試験体3体、計18体の加力試験が2日間にわたり関東職業能力開発大学校で実施された。栃木県小山市

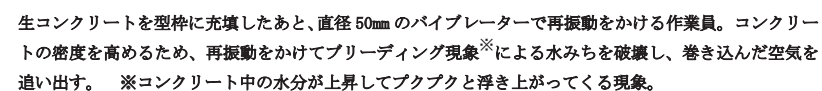
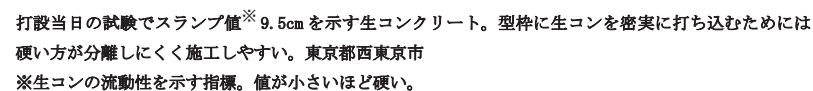




コンクリートの耐久性を測るモノサシは密度。  
長持ちする基礎をつくるためには、密度を高める施工技術と、それを可能にする設計法が欠かせない。

基礎として必要な強度を確保することはもちろんですが、その強度を長年にわたって維持するためには、密度の高いコンクリートを施工することが不可欠です。強度はコンクリートのある時点での性能を示すものですが、密度は時間が経つことによって明らかになる耐久性という性能を示しています。

密度を高めるためにはそのための  
施工技術と設計法が必要です。これ  
からのコンクリート構造物の施工と設  
計は、強度を満たすだけでなく、密度  
の高いコンクリートをつくるという視点  
から一体的に見直す必要があると考え  
ています。





## 雪の恩恵

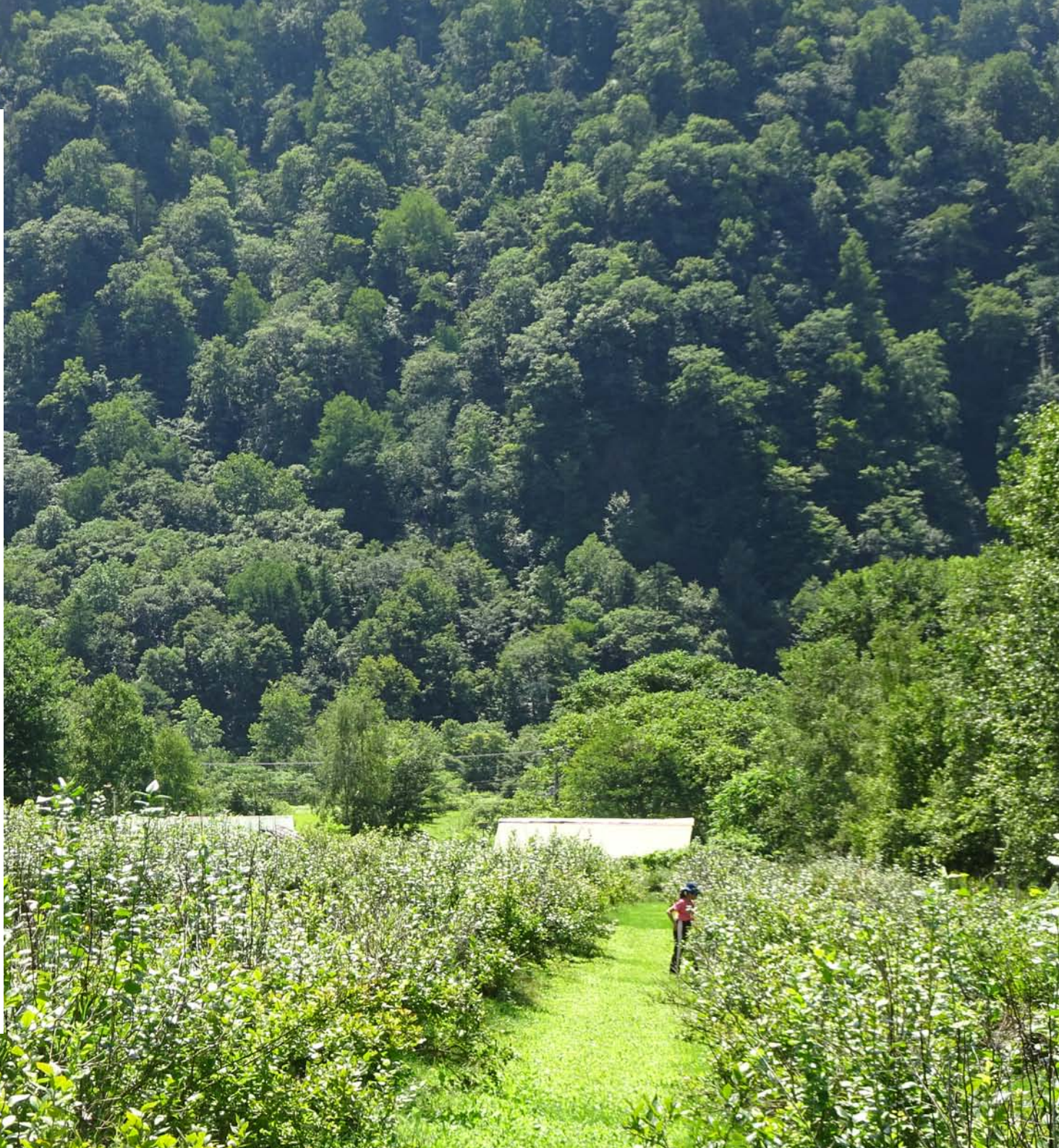
2019年夏。トムラウシの果樹園ではブルーベリーがごくわずかししか実りませんでした。

冬、例年よりはるかに少ない積雪のため、ブルーベリーの木が雪の中に埋まることはありませんでした。雪から出ていた枝は凍れて枯れ、おかげで、いつもは鈴なりのはずの実が、今年はわずか。深い雪はブルーベリーの木にとって寒さから枝を守る「冬の家」でした。

ブルーベリーの木は自分で家をつくって寒さから身を守ることはできませんが、私たち人間は家をつくって生活しています。しかし、年々顕著になる気候変動の影響をみると、これまでと同じ家の作り方で寒暑疾風、雨露を凌げるのだろうかと考えます。家づくりの方法とそれが環境へ与える影響の両方を同時に考える理由がここにあります。



上：雪に埋もれ、凍れることをまぬがれた枝についたブルーベリーの実。右：夏の終わりの果樹園でブルーベリーの实を探して歩く少女。北海道上川郡新得町字屈足トムラウシ





「居心地の佳いすまい」を設計し、  
持続可能な家づくりを考え、実践する。

菅家太建築設計事務所  
<https://kanketadashi.com>  
東京∞トムラウシ

これからのすまい  
vol. 2  
© 2019 TADASHI KANKE

この冊子は、これまでの家づくりをとおして感じた疑問や問題を見つめ直し、  
これからの家づくりをどのように考えていったらよいかをテーマに、  
菅家太建築設計事務所が不定期に刊行する冊子です。