

# これからのすまい

菅 家 太  
建 築 設  
事 務 計  
所



## ■「すまいを支える言葉」 第2回

自ら手掛けた住宅の土間で建て主さんと談笑する中沢博行さん（埼玉県比企郡小川町）

この住宅には石膏ボードが使われていない。現代の住宅では極めて稀なこと。使わない理由は、石膏ボードが抱えているゴミ問題から脱却し、将来、住宅が解体されるとき、埋め立て地へ送られるゴミの量を少しでも減らそうとしたから。（中沢さんの取り組みの詳細は巻末に）

「石膏ボードを  
使わなくなって  
すごく楽に  
なりました」

中沢 博行  
（なかざわ ひろゆき 大工）

ナカザワ建築  
埼玉県比企郡ときがわ町





# リサイクルは 誰のため？

安価で入手しやすく、日々あたりまえに使っている石膏ボード。  
このまま使い続けてよいのか、  
私たちは考え直さなくてはならない時期にきている。

石膏ボードを廃棄する場合、過去の硫化水素ガス発生による事故をふまえ、管理型最終処分場での処分が義務付けられています。現在、上昇し続ける排出量に対し、処分場の受け入れ能力が追いつかず、ひっ迫した状況が続いていますが、どんどん処分場をつくれれば良いかというそもいきません。人里離れた山間に、木を伐り、山を切り崩して穴を掘り、寿命が50年と言われる遮水シートを広げたところに石膏ボードを投入し、未来永劫管理する。こんなことをこれから先ずっと続けていけるわけがないからです。

この問題を解決するため、産官学をあげて石膏ボード廃棄物のリサイクルが推進されています。しかし、仮にリサイクル率が100%になったとして、私たちのすまいはこれからも、捨てるに捨てられない石膏ボードを抱え続けていくのでしょうか。

一方、電力業（火力発電）や精錬業など、おもに化石燃料を燃焼させる施設では、大気汚染防止のため、排ガス中の硫黄分を石灰に吸収させる排煙脱硫（はいえんだつりゅう）と呼ばれる処理を行っています。その過程で必然的に排煙脱硫石膏が副産物（廃棄物）として生まれ、石膏ボードやセメントの原料として用いられています。石膏ボードの原料として供給されている排煙脱硫石膏は年間約170万トンにのぼり、原料となる石膏全体の約38%を占めています。さらに、肥料工場等からの副産石膏約20%を含めると原料の約6割が他産業から排出された副産物（廃棄物）であることがわかります。（平成29年原料統計・一般社団法人石膏ボード工業会）

かつて、いまほど石膏ボードが使われていなかった1970年代、大気汚染防止を目的とした排ガス規制の強化に



千葉県内の山間にこつ然と現れる最終処分場の航空写真。首都圏で最大規模の管理型最終処分場で、埋立容量は200万m<sup>3</sup>あるという。石膏ボードはこのような施設に持ち込まれ、永続的な管理のもと埋め立てられる。（写真：Googleマップより引用）



ともない、排煙脱硫を始めた工場内には排煙脱硫石膏が山と積まれることになったといいます。石膏ボードの生産量が増えるにつれ、その山が消えていくのを見て工場の人たちが安堵したことは容易に想像できます。また、電力業界の報告書からは、石膏ボードのリサイクルが進むと、電力事業で排

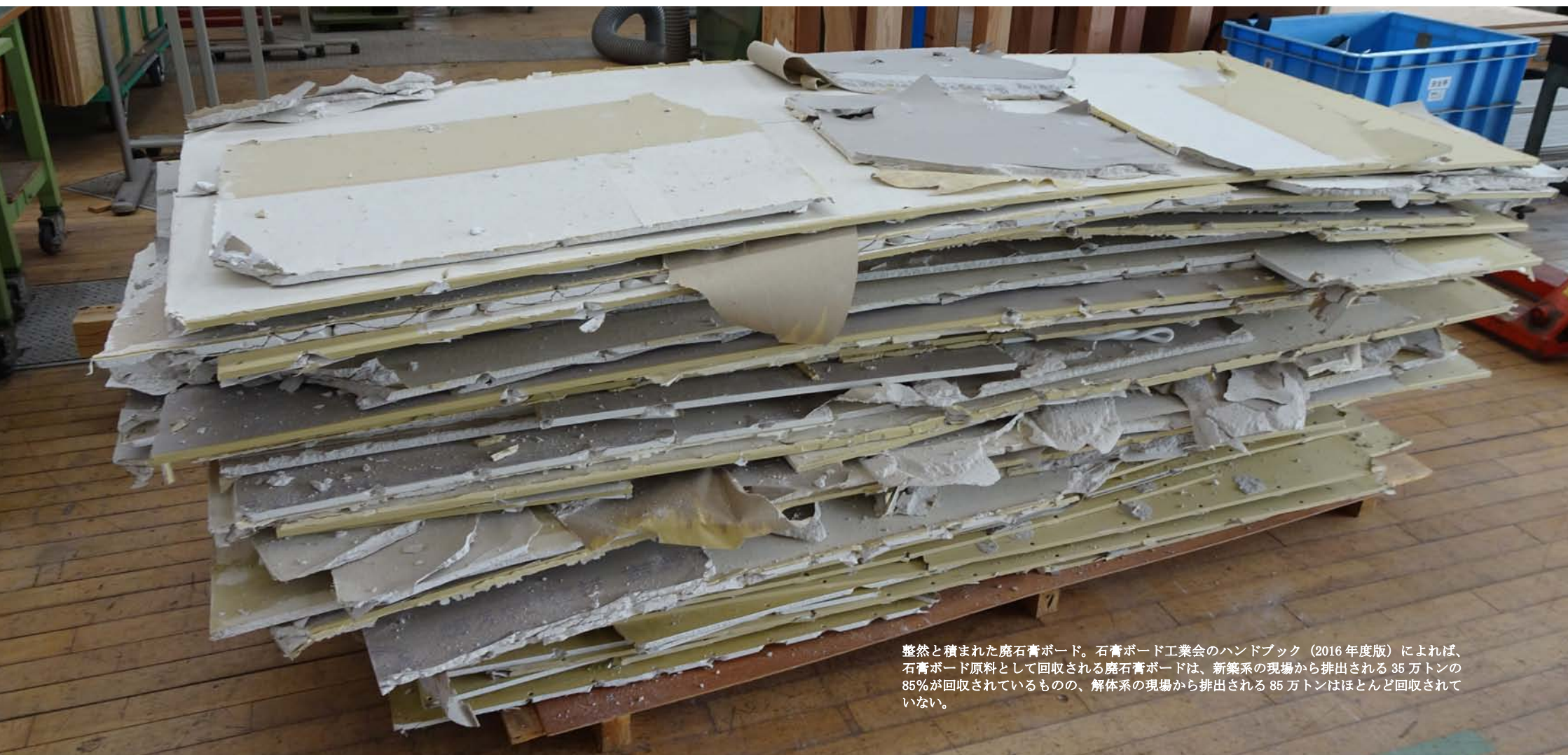
出される排煙脱硫石膏が供給過剰となり、その処分先が無くなることへの懸念が表明されています。（「電力中央研究所報告」平成17年6月・財団法人 電力中央研究所）つまり、私たちが石膏ボードを必要としているかどうかにかかわらず、石膏ボードを使ってくれないと困る人たちがいるというこ

とです。でも、自分たちのゴミを他人に負担してもらうためになんとかしようなんて、そもそもがおかしな話のはずです。

石膏ボード・コネクションとでも呼びたくなるような巨大な共同体は、それ自体が不気味な生き物のようにふくれ

あがり、自分では身動きが取れなくなっているかのようです。しかし、石膏ボードを使うかどうかは私たちめいめいが考えて選択する問題です。

これからのすまいは、石膏ボードを使わずにつくりたい。私はそう考えています。☺

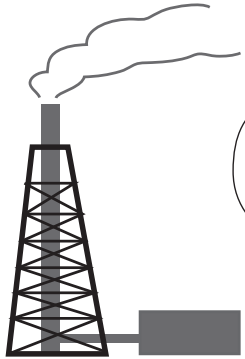


整然と積まれた廃石膏ボード。石膏ボード工業会のハンドブック（2016年度版）によれば、石膏ボード原料として回収される廃石膏ボードは、新築系の現場から排出される35万トンの85%が回収されているものの、解体系の現場から排出される85万トンほとんど回収されていない。

—図解—

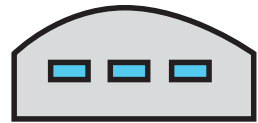
# 石膏ボード・コネクション

原料



排煙脱硫石膏  
(火力発電所など)

大気汚染防止のため、排煙中の硫黄酸化物を石灰石や消石灰に反応させて回収する際に副産する石膏。

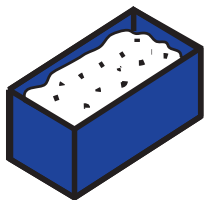


その他副産石膏  
(肥料工場など)

肥料となるリン酸を製造する際に副産するリン酸石膏をはじめ、チタン石膏、フッ酸石膏などがある。



輸入天然石膏



リサイクル石膏

排煙脱硫は大気汚染防止のために  
行われている。  
大気汚染防止と引き換えに、  
排煙脱硫石膏を引き受けることを、  
私たちは選択したのだろうか？

廃石膏ボードのリサイクル率が向  
上すると、排煙脱硫石膏の供給先  
(処分先)が無くなり困ってしまう。  
(電力業界)

排煙脱硫石膏やその他副産石膏を  
使うことは環境保全や資源の有効  
活用役立っている。  
(石膏ボード業界)

製造



石膏ボード

建築工事

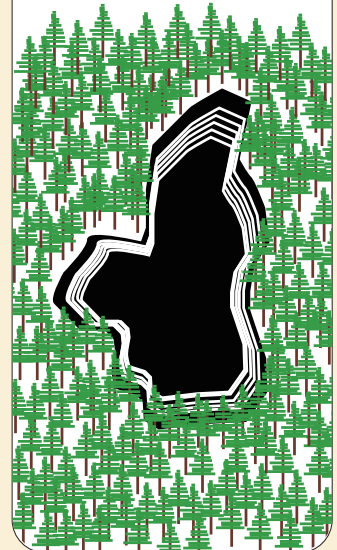


ビルから住宅まで  
あらゆる用途の建築物

解体工事



管理型最終処分場



廃棄された石膏ボードが無害化して、  
自然に還るまでに何年かかるのだろうか？  
そして、それまでの管理費用は誰が負担す  
るのだろうか？

埋立地が最終的に自然に還るまで、  
責任を持って管理を続けます。  
(処分場管理会社)

私たちの身のまわりは  
捨てるに捨てられない石膏ボードで  
埋め尽くされていく・・・。  
建築物は排煙脱硫石膏にとって、  
最終処分場へ運ばれるまでの中間貯蔵施設？

排出量は右肩あがり。  
年間の排出量は、毎年約5万トンづつ  
増加し、2050年には316万トンにのぼ  
る見込み。(石膏ボード業界)

不足分は輸入でまかなう。  
(石膏ボード業界)

リサイクル率が高まる一方で、  
排煙脱硫石膏が供給され続けるなら、  
原料となる石膏は飽和状態になる。  
再び排煙脱硫石膏の山ができるのか？



リサイクル

新築系廃石膏ボード



リサイクル

安価で様々な用途に使えて便利。  
防火・耐火の法制度上も使いやすい。  
(建設業界)

解体系廃石膏ボード

処分場の受け入れ能力はひっ迫している。  
リサイクルの推進と技術開発が重要だ。  
(産・官・学)

建材に何をを選び、どのように使うかという問題は、  
住宅がどのように解体され、廃棄されるかという  
問題と直接関連している。



## かじ 舵を切る

石膏ボードから、木質ボード<sup>※</sup>へ。  
ごみ問題を考える大工の試み。

「住宅の壁は小舞に土壁で仕上げることを勧めたい」と中沢博行さん（大工）は言います。しかし予算などの理由により、全ての壁を土壁でつくることができない場合はボード壁を併用します。ボード壁は、一般に石膏ボードでつくられることが多いですが、ゴミ問題を抱えた材料は使いたくない、中沢さんはそう考えています。

石膏ボードのように、安価で使いやすい材料を意識的に使わないようにすることは、思いのほか簡単ではありません。しかし、便利さのツケを自分を含めた誰かが払っているという現状を、変えたいと思う大工と建て主にとって、それは乗り越える価値のある決断です。

「自分にとって、石膏ボードを使わなくなったのはものすごく大きなこと。・・・管理型処分場に持ち込まれれば、木を伐り山を切り崩すわけだから」（中沢さん）

「ごみを出したくない。自分たちは普段そうやって生活（農業）をしているのだから、家づくりもそうしたい」（建て主さん）

大工の取り組みと建て主の理解が可能にした、普段目につかない部分の、目を見張る成果。🏠

※木質ボードは木材その他の植物繊維を主原料とし、一定の厚さと面積の板状に成型された建材の総称。ハードボード、MDF、インシュレーションボード、パーティクルボードがある。原料が木材等のため環境負荷の比較的少ない材料とされる。また、建設リサイクル法では特定建設資材として再資源化することが義務付けられ、リサイクルや燃焼の用に供するなど再資源化することにより、埋め立て地へ送る建築廃材を削減することが可能な材料でもある。



下地にインシュレーションボードを使い、漆喰で仕上げた壁の前で、ボードのサンプルを手に話をする中沢さん（埼玉県比企郡小川町）

「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∞北海道

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。

これからのすまい  
vol. 3

2020 年 5 月発行

© 2020 TADASHI KANKE

写真：菅家太建築設計事務所（別途記載のあるものを除く）

表紙：稲穂のように天日に晒される、大河原木材の貯木場の板材（埼玉県飯能市）