

# 子どもたちの健康を守り、環境にやさしい 学校の断熱化を

東京大学大学院  
工学系研究科建築学専攻准教授  
前 真之さんに聞く



エアコンはあるけど教室が暑くてたまらない、と子どもたちから悲鳴が上がっています。「全国のすべての教室の断熱を」と呼びかける、東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授の前真之さんに話を聞きました(写真や図は前さん提供)。

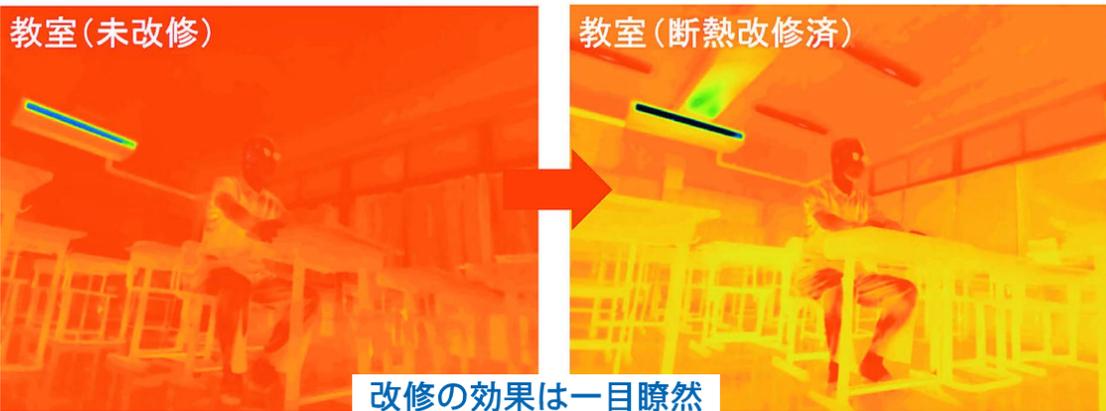
## 熱が入りし放題の教室

公立小中学校普通教室の冷房設置率は95・7%です(2022年9月、文科省)。ところが酷暑のなか、「あまりにも教室が暑くて子どもがかわいそう」と学校の先生から相談を受けた工務店グループに協力を求められました。

私は住宅断熱を研究しています。断熱の技



断熱されていない学校の現状



改修の効果は一目瞭然

公共施設の約4割が教育施設で、公立小・中・高校の9割は災害時に住民の避難所に指定されている。防災拠点としても早急の断熱化が望まれる

## とっても涼しくなったよ

表面温度は42度です。エアコンはフル稼働で10度の冷風を出し続けるものの、室温はなかなか下がらず、文科省・学校環境衛生基準の28度になりませんでした。換気扇は壊れていて、教室内の二酸化炭素濃度は基準の2倍を超えていました。断熱が施されていない多くの教室の天井、窓や壁は熱が入り自由となっている、この暑さのなか、エアコンの電気代が増えています。

昨年8月、さいたま市にある小学校の最上階の教室で、断熱工事をおこないました。改修資金はインターネットで寄付を募り、断熱の効果を感じ、その



天井と壁の断熱化施工例

## 国は断熱化の早期達成を

一刻も早く、学校の最上階の教室から天井と壁に断熱材を設置し、内窓の取り付け、自動運転のデマンド式換気をセットで改修した上で、日射の遮へいもできるようにすべきです。教室が健康的な空間に変わり、エアコンの効きが格段に良くなります。

断熱は外気と室内の温度差を作り出し、冬の寒さにも有効です。不効率で修理も高額な大型のガス式エアコンは必要なくなり、省エネ、安価な住宅用電気エアコンで対応できるようにになります。太陽光発電と組み合わせれば、気候対策にもたいへん有効です。

「授業にとても集中できるようになった」「木のにおいが素敵」など喜びの感想を寄せました。さらに壊れていた換気扇を直し、二酸化炭素濃度が空気の汚れを感知して自動運転するの大切さを理解するきっかけにしてほしい」と、工務店に加えて保護者や子ども、教員や他校のPTAも参加するワークショップ形式でとりくみました。

工事は、天井裏にグラスウールを詰め、壁は断熱材を含めてすべて発泡スチロール製の断熱材を設置し(右下写真)、木の羽目板で覆いました。窓は内側にアルミホイルを貼った板で遮熱しました。施工後、冷房すると室温はすぐに下がり始め、天井の温度も室温とほぼ同じに(上写真)になります。夏休み明け、子どもたちは教室が「前はモワットしてたけど、工事をしてからキーンと冷えてとっても涼しくなった」

「授業にとても集中できるようになった」「木のにおいが素敵」など喜びの感想を寄せました。



学校の環境整備の責任は国と行政にあります。教室の断熱化工事は地域の工務店ででき、費用は一教室10万円ほど。今後ますます暑くなると科学者が指摘するなか、国はすべての学校の断熱化の早期達成目標を示し、継続的に予算を確保することが求められます。確保された予算を使って広くとりくまれるように改修申請の具体例などを自治体に示すべきです。

新婦人第31回全国大会議案は「学校・公共施設や住宅の再エネ設置や高断熱化など、省エネ・再エネ促進への助成・支援を自治体や国に求めましょう」と提案。実現に向け、行動していきましょう。

〈月1回〉

旬レシピ

## 牛肉と柿のホットサラダ

管理栄養士・料理家 金丸絵里加



と炒め、しんなりしてきたら水を大さじ2ほど加えふたをして1分ほど蒸し煮にしてざるに取り水けをしっかりときる。  
③同じフライパンをペーパータオルでふき、残りの油を入れて中火で熱し、牛肉を漬けたれごと炒める。焼き色がついてきたら、強火にしてレモン汁、柿、②を加えて手早く炒め合わせる。  
◆1人分307kcal、塩分1.5g

秋と冬の味覚を合わせた彩りも楽しい一品。柿の甘みと牛肉が絶妙にマッチし、減塩に仕上がるのもポイントです。  
材料(2人分)  
牛こま肉150g、ハウレンソウ1束、柿1個、オリーブ油小さじ3、レモン汁大さじ1  
A しょうゆ大さじ1/2、塩・こしょう少々、おろしニンニク小さじ1/2、粒マスタード大さじ1  
作り方  
①牛肉にAの調味料を混ぜる。柿は薄めのくし形に切り、ハウレンソウは根元を切り落とし、3〜4等長さのざく切りにする。  
②フライパンに油小さじ1を強火で熱し、ハウレンソウをさ

## キッズゲルニカ・私たちの願い

静岡・焼津支部菜の花班 高池 梓

「焼津平和のための戦争展」の新婦人担当企画で、17人の子どもたちが4日間かけて描き、久保山愛吉氏追悼の「9・23焼津のつどい」の舞台を飾りました。

(☆風景、人物、動植物、9条グッズの写真をお寄せください。Eメールでも可)



編集部から

「はじめてお便りします。ページ数が少ないのに、記事が多形で情報が多いこと。政治、健康、教育、料理...と読者から。毎日届く投稿や、みなさんの活動があつてこそ。力をもらえ、ホットでき、役立つ記事をこれからも。(か)