

住宅用ロックウール断熱材のライフサイクル CO₂ 排出量算定結果

2017年8月24日
ロックウール工業会
環境委員会

住宅用ロックウール断熱材は、その優れた断熱効果によって冷房や暖房などの生活エネルギーを大幅に減らし、省エネルギーと CO₂ 削減に貢献しています。一方で、ロックウール断熱材を使用するためには、「原材料採取～製品製造～製品出荷輸送～住宅における製品施工～製品廃棄」時に、CO₂ 排出をはじめとする環境負荷を与えることとなります。低炭素社会を推進するためには、これらを含めたロックウール断熱材のライフサイクル全体を通じて、CO₂ 排出量を削減することが必要になるため、一般社団法人産業環境管理協会に依頼して、今回改めて検証を行いました。

評価対象は、無断熱の家とロックウール断熱が入っている家（等級4，I b 地域（札幌）の以下の住宅）です。

<住宅モデル>

（財）建築環境・省エネルギー機構（IBEC）

「住宅事業建築主の判断基準/暖冷房熱負荷計算」の計算プランに準拠

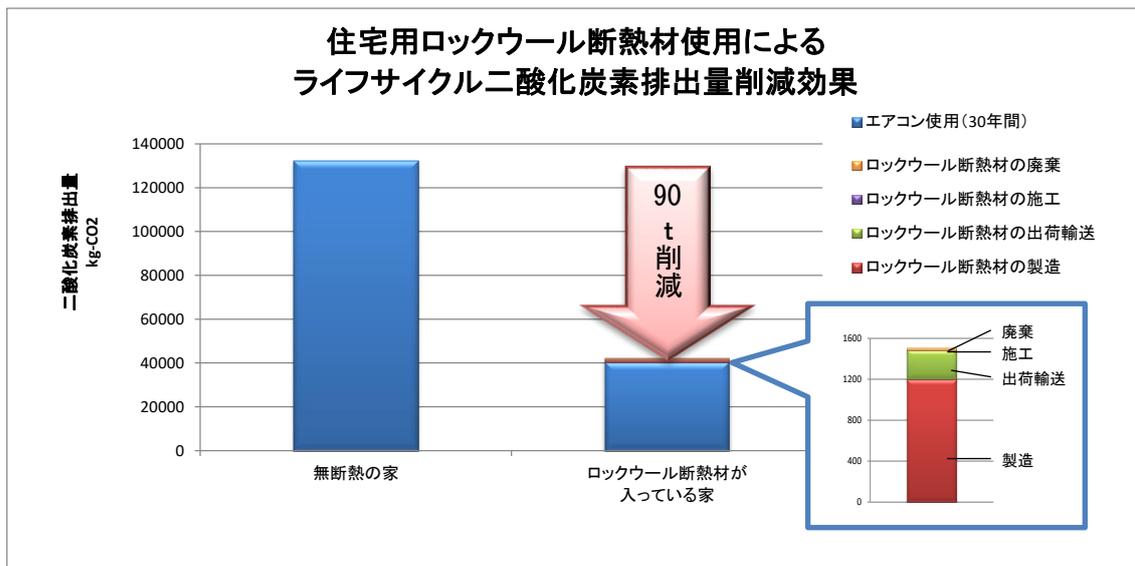
（木造軸組工法2階建住宅

延床面積：120.07[m²]/窓・扉面積：25.27[m²]/壁面積：147.02[m²])

上記住宅1棟に使用するロックウール断熱材 39.5 m³ の「原材料採取～製品製造～製品出荷輸送～住宅における製品施工～製品廃棄」時に発生する CO₂ 排出量の工業会平均値は以下のとおり、合計で約 1500 kg-CO₂ です。

	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /棟)
原材料採取～製品製造	1, 196
製品出荷輸送	286
住宅における製品施工	0.2
製品廃棄	24
合計	1, 506.2

断熱材を入れることで、年間 3,000 kg-CO₂ の CO₂ 排出量を削減できるので、断熱材を入れたとしても、1年間住宅を使用することで、ライフサイクル全体をとおしてマイナスとなり、地球にとってやさしいこととなります。住宅使用期間を30年間とした場合、約90tのCO₂を削減することができます。



ロックウール工業会では、建築物の LCA 評価を支援しています。
LCA 評価に用いる住宅用ロックウール断熱材の「原材料採取～製品製造」時に発生する CO₂ 排出量等は以下のとおりです。

住宅用ロックウール断熱材 1m³あたりの LCA インベントリーデータ

CO ₂ 排出量	[kg-CO ₂ /m ³ -RW]	30.3
GHG 排出量	[kg-CO ₂ e/m ³ -RW]	30.6

以上