

研究目的

本研究は、制約条件を援用して導いた豊かさと環境負荷の差であるスループットを最大化させる方程式を基礎方程式と定義し、建築物総合環境性能評価システムの環境効率BEEとスループット(T)の関係を考察した。また、環境負荷評価の一部として対象モデルのCO₂排出量を算出した。そして、基礎方程式を援用して現時点評価額を算出し、多世代に対応した修繕を加えた場合の対象モデルの評価を行った。

研究結果

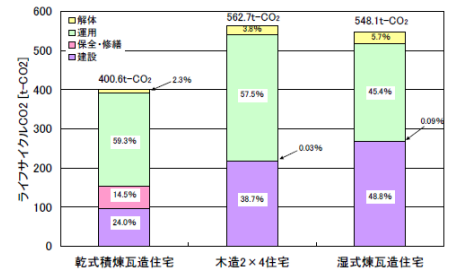
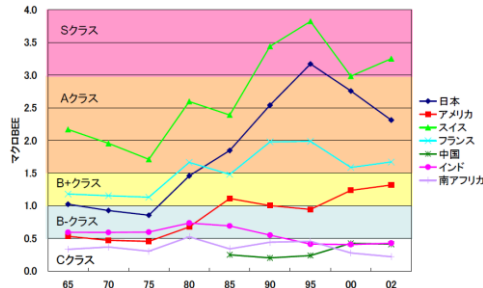
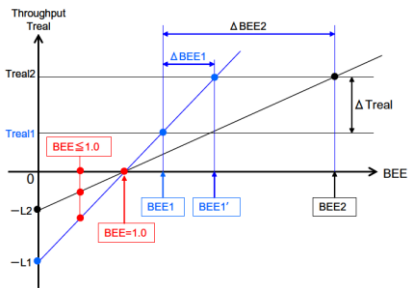


図1 スループット(T)とBEEの関係

図2 主要国マクロBEEの変遷

図3 評価対象モデルのCO₂総排出量

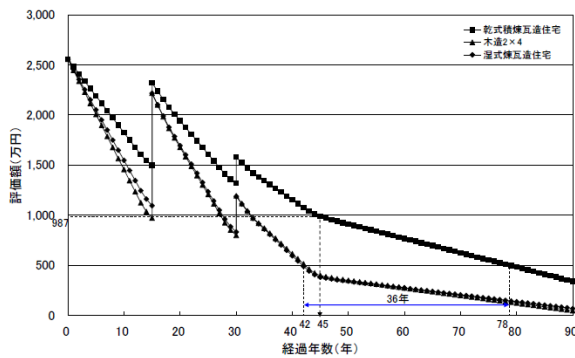


図4 新築住宅購入時45歳の時の評価額

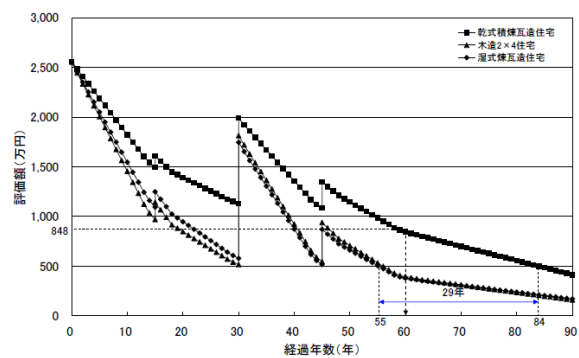


図5 新築住宅購入時30歳の時の評価額

- (1)制約条件理論を援用して導いた豊かさ(W)と環境負荷(D)の差であるスループット方程式 $T=W-D$ を基礎方程式と定義し、豊かさのうち定量的な部分に限り環境効率 BEE とスループットの関係を示した。
- (2)[一人当たり GDP]/[一人当たりエネルギー消費量]として算出される係数をマクロ BEE と定義し、日本を含む世界各国のラベリングを行った結果、日本は1980年代以降、Aクラス以上の水準を維持できるエネルギー効率の優れた国であることがわかった。
- (3)乾式積煉瓦造住宅は、木造2×4住宅、湿式煉瓦造住宅よりCO₂排出量が少ない低環境負荷住宅であることが明らかとなった。
- (4)スループット方程式を援用して住宅の現在価値を算出した結果、乾式積煉瓦造住宅は耐用年数が長く、資産価値の減少が少ないことが明らかとなった。
- (5)乾式積煉瓦造住宅にリバースモーゲージを導入することで、体系的に住宅を使い切ることができ、多世代対応型修繕としての資金調達も可能となる。