

地場産材を使用した住宅における木材のライフサイクルアセスメントに関する基礎調査

Basic study on the Life Cycle Assessment of the local wood used in the construction of houses

浅野 良晴^{1*}, 高村 秀紀¹

ASANO, Yoshiharu^{1*}, TAKAMURA, Hideki¹

¹ 信州大学工学部建築学科

¹ Department of Architecture, Faculty of Engineering, Shinshu University

近年住み心地の良さや健康維持などの面から、自然の素材である木材の良さが見直されている。長野県内の森林資源は成熟が進み、その有効な利活用が待たれているのが現状である。長野県は県土の約8割を森林が占め、森林面積で見ると北海道(約55,380km²)、岩手県(約11,740km²)に続く日本第3位(約10,600km²)に位置しており、森林資源豊富な環境に恵まれている。地場産の木材を使用することはその地域の森林を健全な姿で次世代に引き継いでいくために必要不可欠であり、我々の安全・安心な暮らしのためにも木材の地産地消を推進していく必要がある。

予備調査の結果、長野県内における建築用木材の製造過程は、林地で伐採した丸太を市場へ集積し、それを各製材工場が買い付け、工場で製材・乾燥を行い、建築現場へ搬入するという形が最も一般的であった。このように木材は多段階的な工程を経て現場に至る。木材の流通は各工程で分断されており、流通量の見通しの悪さが木材振興の十分に進まないひとつの原因といえる。

今回用いるライフサイクルアセスメント(LCA)は主に、製品のライフサイクルにおける環境負荷を評価する手法であり、同時に製品化の工程ならびに現場搬入までの製造過程の見える化を促進するために重要な手法である。

本論文を含む一連の研究における中長期的な目標の一つは住宅建設時に建設事業者やエンドユーザーがより環境負荷の少ない製品への切り替えを行うための意思決定ツールを作成し提示することである。木材は材料自体が大気中の炭素を吸収し固定するが、その製造過程において放出した炭素を差し引かなければ正味の固定量は明確にならない。本研究ではその炭素の収支をカーボンバランスとして算出した。二番目の目標は各工程における木材の流通量の実績値を明らかにし、木材振興のボトルネックとなっている部分を明確にすることである。著者らは長野県における山元の木材賦存量及び理想とする伐採量の試算を行っている。本論文ではそれに対して実量を明らかにすることとし、従来まで実績値として不十分である原木市場での取り扱い材積量、また製材工場での出荷材積量の聞き取り調査を実施した。以上の中長期的な目標のもと本論文では建築用木材のカーボンバランス算出の一般化に向けその手法を明らかにした。

キーワード: カーボンバランス, 地場産材, ライフサイクルアセスメント, CO₂ 排出量, 木造住宅

Keywords: Carbon Balance, Local wood, Life cycle Assessment, CO₂ emission, Wooden houses