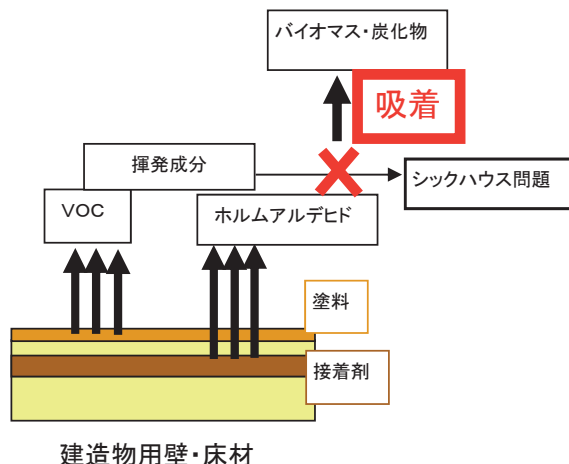


早成バイオマス・ケナフ炭化物による 室内ホルムアルデヒドの低減

Keyword: 住環境、健康、生活、環境分析

実際の住空間での汚染物質の実態調査を、捕集管により行う。また低減策のモデル実験として、低温恒温器中のデシケータ中において、ホルムアルデヒドなどのバイオマス及びバイオマス炭化物の吸着能による低減効果を明らかにする。ケナフは早成植物で、半年あまりで2m近くに成長するため、大きいボリュームのバイオマス資源の安定した供給が可能である。ケナフは外来種であるが、その種子は鋭いトゲを有し鳥に食されることもなく、ほぼ真下に落下する事から、限られたスペース内で栽培すれば生態系への影響はないとされている。また一方で、間伐材は大量のバイオマス資源であるが、林業自体後継者が不足しており、間伐の作業は現状では不定期にボランティア等で行われており、定常的に安定した供給を行い難い状況にある。またケナフはその材質特性から軽く、比較的柔らかく、取り扱いがしやすく、加工も非常に容易である。このことを考慮しても、ケナフを利用することは非常に有意義であると考えられる。また、ケナフ自体の組織構造的特徴から、非常に多孔質体であり、多大な吸着能力を有していることが期待される。栽培事態も容易で、ケナフを炭化して商品化した場合にも低コスト化を実現できる。一方で、実際の新築住宅内におけるホルムアルデヒドの問題は沈静化しつつあるが、居住者が持ち込む家具類には規制がかけられていないため、家具や調度類内部におけるホルムアルデヒドによる汚染は深刻であり、衣類や食器類に付着したホルムアルデヒドのにおいによる苦情は後を絶っていないのが現状である。本研究では、調度類内のホルムアルデヒド濃度の実態を把握しつつ、ケナフ炭化物の吸着能を実証し、実際の調度類内ホルムアルデヒド濃度低減し、より快適な日常生活を送ることを可能にする。



新築住宅内におけるVOCなどの汚染物質については、様々な研究者によってその解決策が模索されている。しかし、家具などの内部についてのデータなどについては得られていない。それらの基礎的なデータ及び解決策の指針が得られることが可能であると考えられる。また、身近な問題でありながら、シックハウスという問題に隠れてきた家具などの中における空間の空気汚染問題を、一般家庭で簡単に解決できるということを念頭に、入手しやすい材料で吸着させることにより解決できるものと考えられる。従って、身近にあるバイオマスを利用し、汚染物質濃度の低減を可能にする。

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・材料由来のVOC測定
- ・新築住宅内VOC測定
- ・バイオマスの炭化、賦活

■ その他の研究紹介

過去に取り組んでいた研究

- ・室内空気中に存在する放射性物質(ラドン、Rn)に関する研究
- ・住宅の換気回数と、気密度(有効開口面積(隙間))に関する研究
- ・建築材料から放散する揮発性有機化合物(VOC)及び新築住宅室内VOCに関する研究



渡邊 拓

学院院農学領域
共生バイオサイエンス系列
准教授