

Web シンポジウム『休廃止鉱山のグリーン・レメディエーションに関わる研究の最前線』
講演資料

<p>講演番号：4</p>	<p>演題：植生からみた休廃止鉱山</p>
<p>発表者：山路恵子 1, 土山紘平 1, 春間俊克 2, 盧星燕 1</p>	<p>所属：1 筑波大学, 2 北海道大学</p>
<p>キーワード：緑化 金属耐性 鉱山環境</p> <p>要旨：金属元素を多く含む自然土壌の上に成立する植生は、通常の土壌に成立する植生と異なり、生理的にも生態的にも適応できる植物種が定着できると考えられている。国内の鉱山環境においても特徴的な植生の成立が確認されていることが知られる。一般に、植生遷移は裸地にコケ植物や地衣類の定着後、1年生草本が定着した後、多年生草本の定着が進む(図1)。その後、陽樹が侵入し、最終的には陰樹林が形成されることとなる(図1)が、鉱山跡地は植物にとってストレスを受ける環境のため、そのストレスの程度や水分環境により、場所によっては植生遷移の段階や遷移速度は異なると考えられる。</p> <p>本発表では、本研究室で2006年以降、17年近くに渡って実施してきた鉱山跡地の自生植物の金属ストレス機構に解明された事例についてお話する。植物は、それぞれが乾燥や湿性など様々な環境に適応する能力があり、生理的特性が植物種によって異なることはこれまで多くの研究で解明されてきたが、鉱山跡地のような金属ストレスが付加された状況での野外環境での生理的特性に着目した事例は多くない。発表者らは、鉱山跡地で自生する植物の中でも「金属元素を吸収し蓄積し解毒化する耐性機構」を有する植物種に着目してきた。その生理的特性を天然物有機化学的手法、植物栄養学的手法に基づき解析し、植物自身の有する耐性機構の解明を試みる一方で、微生物学的手法に基づき、植物と相互作用をする微生物の関与した耐性機構を解明してきた。対象植物には、遷移初期草本、遷移初期樹木である陽樹、遷移後期樹木である陰樹などがあり、それぞれが種特有の耐性機構を獲得していることがわかってきた。それぞれの植物がどのように野外環境である鉱山跡地環境に適応しているのかについて、概略的にお話ができればと思っている。そして中でも、現在の鉱山跡地でも植生成立が確認しにくい陰樹の例として、鉱山環境に成立した陽樹林内に下層木として侵入・定着している陰樹であるアオキの金属元素耐性機構についてお話をしたいと考える。</p>	<p>図1 植生遷移の概略</p> <p>図2 植物の金属元素耐性機構の概略</p>