

北東アジア地域自治体等の環境保全に関する情報交流

休廃止鉱山からの付近住民への重金属汚染

重金属は難分解性物質で、環境中に高濃度に蓄積した場合には動植物の成長を阻害し、また重金属に汚染された水や作物を人間が長期間摂取すると、多量の重金属が体内に蓄積して疾病を引き起こしたり、さらには重症の場合には死亡することもある。

重金属による土壌汚染の原因の一つとして、休止及び廃止になった金属鉱山を挙げることができる。この休廃止鉱山から、多量の廃石と微細粉塵が発生し、また廃水が流出する。

廃石と微細粉塵は自然の景観を損なうだけでなく、その大部分が高濃度の重金属を含有する汚染源ともなる。一旦、廃石や微細粉塵から排出された水素イオンは水を酸性化し、その酸性水によって自らの中に存在する Fe, Cd, Al, Cu, Mn, Pb, Zn, As, Hg, Cr などの重金属が溶出される。鉱山地域に二酸化硫黄が極微量にある場合にも、鉱山から排出される水が酸性化され、その水が土壌中に流れ込むことによって、土壌中の酸性物質や可溶性有機物質が水中に加わりことにより、さらに水の酸性化が進み、一層、重金属の溶解度が増加する。

韓国では今までに鉱山地域から発生する重金属による環境汚染について深刻な社会問題として取り上げられた例はあまりない。しかし、一部の金属鉱山地域では高濃度の重金属が検出されており、人命に被害を与える恐れが考えられる。

人間の身体に入った重金属は消化器官を通じて吸収されるが、特定の地域において、農作物や飲料水の中に高濃度の重金属が蓄積されると、それを摂取する住民は他の地域住民に比べて高濃度の重金属が体内に蓄積されるだろう。

鉱山地域で発生する重金属は一度溶出されるとその濃度は自然には低下しない。

従って、この問題を人為的に解決しない限り、後になって深刻な社会的不安要素として現われる恐れもある。鉱業活動によって発生した汚染源は、鉱山周辺に散在してある廃石、煤塵、鉱材、粉塵、坑内水および浸出水などであり、これら汚染源に対する対策は、全ての要因による影響を考慮しなければならない。

その他の要因としては、地域の特性、金属鉱山の性格(例、不要な鉱石の種類、散在面積や量、微細粉塵の化学的性質及びその量と散在分布、坑内水や浸出水の有無と水中の重金属含有量)があり、付近の河川及び地下水に及ぼす影響、さらにその汚染源が人間生活や経済への影響などを考慮しなければならない。

鉱山地域に存在する汚染源は技術的に処理し、解決する必要があるが、さらに、汚染源を除去した後の自然生態系の復元技術も研究しなければならない。また、坑内水及び浸出水は、鉱業活動が終わった数年後に重金属の濃度が高くなる場合が多いので、その対策も重要である。

休廃止鉱山による環境汚染の対策としては、根本的に技術的及び法的解決対策があるが、現実的には多くの困難があり、解決のためには多くの時間がかかると考えられる。

現在、鉱山地域に住んでいる住民は重金属の汚染に対しほとんど無防備な状態であり、このまま放置した場合、韓国においても日本で発生したカドミウムによるイタイイタイ病や水銀による水俣病の発生が起りかねない。

しかし、幸いにはこれら休廃止鉱山地域の住民に対する重金属関連研究が施行されており、最近では、土壌汚染の測定資料に基づき、基準を超える休廃止鉱山を対象にその地域住民の重金属汚染実態を継続的に調査している。今後は、休廃止鉱山地域の住民の健康管理に必要な政策を提示しなければならない。