


研究課題 (テーマ)		リサイクル石膏からのフッ素除去技術開発と雑草抑制緑化技術への利活用	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境・社会基盤工学科	教授	川上 智規
分担者	富山高等専門学校・物質化学工学科	教授	袋布 昌幹
	トヤマ商事(株)	代表取締役	森実 智洋
	(有)八尾興業	専務取締役	中川 武秀
	(株)ETS ジャパン	代表取締役	小森 剛
研究結果の概要			
<p>建物の解体・新築施工にともない、壁材等として多量の廃石膏ボードが発生する。本研究では、廃石膏ボードの再資源化策として、石膏の一部を消石灰に転化し土壌改良資材として利用することを試みた。一方、廃石膏ボードには原料由来のフッ素化合物が数十～千数百 mg/kg 含まれており、その溶出による新たな土壌汚染や植物繁茂の阻害などのリスクが存在している。本研究では石膏ボード由来の石膏に対して電解法を用い、石膏の消石灰転化と石膏からのフッ素除去とを同時に行う手法について検討した。また、石膏-消石灰の土壌改良資材を沖縄県の赤土土壌斜面に施工し、グランドカバー植物としてのイワダレソウを植え付け、雑草を抑制する効果を観察した。イワダレソウは根が 2 m にも及び沖縄の赤土の海への流出抑制に有効である。また、多年草であるため、根の部分への CO₂ 固定化能力も期待できる。</p> <p>下の写真は沖縄での実証試験の結果である。左がイワダレソウ無し、中がイワダレソウのみ、右が石膏-消石灰の土壌改良資材施工後にイワダレソウを植え付け 6 ヶ月が経過したものである。</p>			
			
<p>イワダレソウ無しでは雑草が繁茂し、斜面から赤土が流出した。イワダレソウのみでは次第に雑草が繁茂し、イワダレソウによる赤土流出抑制効果が失われていった。一方、土壌改良資材を施工すると雑草の繁茂が明らかに抑制され、赤土の流出も見られなかった。このように石膏-消石灰の土壌改良資材は雑草繁茂抑制に効果が認められ、イワダレソウと共に用いることで斜面からの赤土の流出も抑制できた。廃石膏ボードの再資源化策のひとつとして位置づけることができそうである。</p>			
今後の展開			
<p>電解法による消石灰への転化法やフッ素除去法については、今後さらに検討を加え、上記分担者の協力を得ながら、土壌改良資材の商品化を目指す。</p>			