

鉄鋼スラグの可能性

鉄鋼スラグには、災害対策に貢献する利用方法もある。東日本大震災より津波被害を受けた田畠の除塩対策への効果や、放射性物質の作物への吸収抑制効果があることなども分かつてきている。また、液状化対策として、地盤改良工事の資材としても利用されている。一方、火山の多い日本では、火山性土壤による災害への不安もあることから、森林整備と土壤改良における鉄鋼スラグの活用も期待されている。

けて除塩対策が行われて いる。塩分といつても塩化物イオンの状態であれば土壤に吸着していくた め、水で容易に洗い流せ るが、塩化ナトリウムになっ てしまふと土壤に吸 着され、水洗いでは容易 に除去できなくなる。そこで、農林水産省が策定 した除塩マニュアルでは、石灰系資材でナトリウムをカルシウムに置き換え、塩分を流しやすくする手法が推奨されてい る。

策の実証を福島県相馬市で実施し、「相馬方式」を確立した。実証を行った水田は、がれきや有機物質の混入がなかったため、津波堆積物と土を破碎・混合し、雨水で洗い流した後に鉄鋼スラグを散布した。後藤教授によると、「毎月の状況をモニタリングしてきたが、半年から1年で完全に除塩が完了した」という。さらに、スラグの土壤改良効果により、酸性土壤の改良も同時に行うことができた。

津波堆積物にはパイラ

除塩対策へ 「相馬方式」を確立

支援プロジェクトの一環として、昨年5月から石

5

災害対策に貢献

放射能

火山性土壤 改良でも活躍

肥料効果で水田収量が向上



「相馬方式」で復興した水田（手前）と、塩害を受けた水田（奥）



スコリア流出で崩壊した森林

ど、効果は如実に表れて
いる。今後は、「すでに
流れ出てしまったアコニ
アもスラグと混せて植生
基盤などに活用したい。
(田中氏)」としている。
こうした、災害対策で
の活用について、慶應義
塾大学の細田教授は
「鉄鋼スラグは、土木・
建築だけでなく、農業や
災害対策まで幅広い分野
で活用できる優れた資源
だ。しかも、実際に利用
した方々から高く評価さ
れているといふことが大
筆すべき点だろう」と評
価している。

イト（硫酸銻）が含まれており、これが空気に触れることで硫酸となり、土壤の酸性化を促進してしまふ。後藤牧受によると

良て
収量

性土壤では作物が放射性物質を吸収しやすく、pHを上げることで吸収を抑制できることが分かっている。そこで、後藤教授らは、福島県伊達市で鉄鋼スラグによる放射線対策の実証を実施。その結果、土壤のpHを7・

微量元素の欠乏が起る
とされているが、「微量
要素を含む鉄鋼スラグで
あればそうした悪影響が
生じない」(後藤教授)
という。東京農大では通
常の放射線検査に加え、
より高精度な検査も実施
し、これをクリアしたコ
で、約60万㌧もの鉄
鋼スラグによる地盤改良
法による地盤改良計画
が実現する。
東日本大震災以降
状化対策として「サ
コンパクション・パイ
プ」による地盤改良工事
が実施され、その効果
は確実なものである。

の
然砂の代わりに中詰
料として鉄鋼スラグが
用されている。

試験的に講じているが、この地域の土壤は粘性が低く流れやすい上、スコリアはどこから流出が始まるとかが定かではなく、柵や土のうの設置では流出が防ぎきれていない。町では本格的な対策が必要との判断から、今年

には、土壤改良による綠化の推進など土壤の固定化も必要。それには鉄鋼アラケが最適であり、人工腐食と混合して敷設することで、土壤の固定と栄養分添加による綠化促進の実証も進めている」という。実証は、人工腐食

5程度に上げることで、放射能レベルを半減できることを検証した。

るして害福「売メを

「合格米」として販売している。後藤教授は島県産作物の風評被害に貢献したい」と、相馬方式のさらなる普及に取り組んでいます。

ラグ製品が利用される。「サンドコンパクションパイル工法」は、弱地盤中に締め固めた杭を打ち込むことで、盤を改良する工法である。

埋まるなどの被害が出て
いる。被害区域は須走地区の立山周辺一千㍍に亘り、
及ぶとされており、町では緊急雇用による柵やアーチ橋設置などの流出対策を実

ど、官民一体で取り組みを進めていく。
森林整備による対策について、国土防災技術の田中賢治緑環境事業部長は、「流出防止を図