

## 製鋼脱リンスラグの農業利用

○山崎 聡・後藤 逸男(東京農大)

全国の製鉄所で副産される製鋼スラグの年間生産量約1,400万トンに占める農業利用率はわずか1%にも満たない。従来では、製鋼スラグの大半が転炉スラグであったが、最近の製鋼プロセスの多様化により、様々なスラグが生産されるようになった。それらのひとつとして脱リンスラグがある。転炉スラグに比べてアルカリ度は低い、4~5%のリン酸を含む(転炉スラグの2~3倍)ため、平成17年3月に「銻さいりん酸肥料(ク溶性リン酸3%以上)」として肥料公定規格が新設された。しかし、その後の実用化が進んでいない。

そこで、(株)JFE スチールから提供された脱リンスラグを供試して、チンゲンサイと水稻のポット栽培試験を実施した。脱リンスラグには平成17年産で粒径の異なる2種類(粒径2mm以下のスラグA粗粒・粒径0.25mm以下のスラグA細粒)と平成26年産の脱リンスラグで生産日(ロット)の異なる2種類(スラグB1・スラグB2:粒径は

0.25mm以下)、合計4種類を用いた。供試土壌には、栃木県鹿沼市の山林から採取した多腐植質黒ボク土を用いた。また、対照リン酸肥料には熔リンと過石を供試した。

その結果、細粒スラグ3種類の試験区におけるチンゲンサイのリン酸吸収量は過石や熔リンの半量程度であった。スラグAの粒径間では、スラグA粗粒区はスラグA細粒区の半量程度に過ぎなかった。一方、水稻では4種類の脱リンスラグ区では、過石に匹敵する生育とリン酸肥効を示し、スラグAの粒径の相違による肥効差も認められなかった。

アルカリ度の低い脱リンスラグでは、畑作での土壌酸性改良資材としてより、水稻へのリン酸やケイ酸肥料、かつ水田への含鉄・マンガン資材として農業利用することが望ましい。また、経費をかけて粉碎や造粒する必要はなく、2mm以下程度の粗粒品として、より安価に供給することがメーカー・ユーザー両者にとって合理的である。