

大豆は土のダイオキシン類をほとんど吸収しない

研究のねらい

テレビ報道をきっかけに起こったダイオキシン騒動から、ダイオキシン類の食品への影響が大きな問題となった。また、食品として重要な大豆は豆に油分を蓄えることから、油に溶解しやすいダイオキシン類を他の作物に比べて多く蓄積するのではないかと心配された。そこで、土に蓄積したダイオキシン類の大豆による吸収および蓄積の有無を明らかにする。

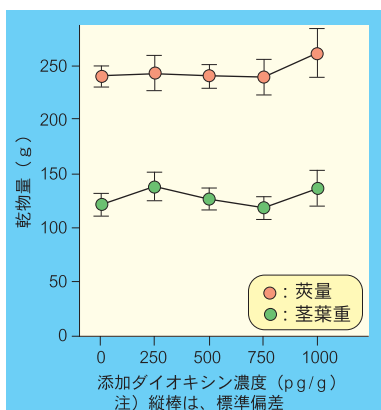


図1 土の中のダイオキシンが大豆の生育に及ぼす影響

ダイオキシン類濃度が高い土と低い土とで栽培した大豆の各部位のダイオキシン類濃度（毒性等量）は、土と接触している根皮を除き、あまり差は認められない。また、莢殻で覆われた豆のダイオキシン類濃度が最も低く（図2）仮に体重60kgの人がこの大豆を1日に160kg食べても1日摂取許容量（4pg/kg体重/日）を超えないので、食品として安全であると推定される。

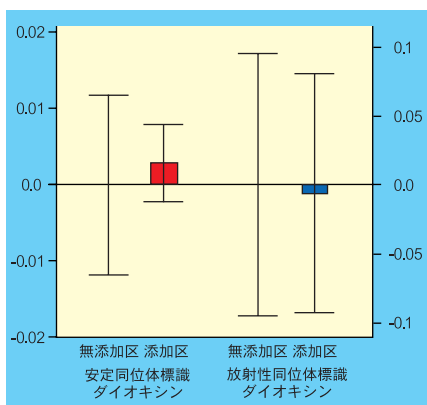


図3 同位体標識ダイオキシンの添加区と無添加区との差 注) 変動幅は標準偏差

成果の活用面

土に含まれるダイオキシン類は、ほとんど大豆に吸収されないことが証明された。このことから、ダイオキシン類濃度が多少高い畑で栽培した大豆であっても、食品としての安全性には問題ないと考えられる。

研究の成果

ダイオキシンを土に混ぜてポットで大豆を栽培したところ、ダイオキシン濃度が毒性等量で1,000pg/g（1pg（ピコグラム）=1/1,000,000,000,000g）以下であれば、大豆の生育にほとんど影響しなかった（図1）。

注) 毒性等量（TEQ）

ダイオキシン類は222種類の物質の総称で、これらの物質は、それぞれ毒性の強さが異なるので、最も毒性の強い物質に相当する量として定められた数値である。

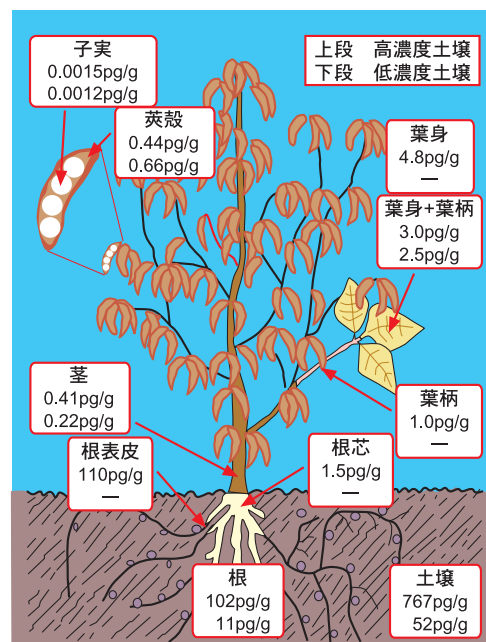


図2 ダイオキシン類濃度（毒性等量）が異なる土で栽培した大豆各部位のダイオキシン濃度（毒性等量）

注) 安定同位体炭素

中性子が1個多いため、炭素としての性質は同じで重さが少し重い放射線を出さない炭素

注) 放射性同位体炭素

中性子が2個多いため、炭素としての性質は同じで放射線を出す炭素