

農地の除染の適切な方法等の公表について

平成23年9月30日
原子力災害対策本部

「市町村による除染実施ガイドライン」（平成23年8月26日原子力災害対策本部）3の(3)に基づく農地の除染の適切な方法等について、下記のとおり定めたので公表いたします。

なお、本件は、今後の知見の集積に伴い、随時更新していく予定です。

記

1 農地除染の基本方針

農地土壌は、農業者の永年の営農活動を通じて醸成されてきたものであり、また、生態系の維持など多様な側面も持っていることなどの特色を有しています。

農地の除染に当たっては、放射線が生産活動を行う農業者や近隣で生活する者に与える影響、すなわち外部被ばくを可能な限り引き下げること並びに農業生産を再開できる条件の回復及び安全な農作物の提供を目的とすることを基本目標とします。具体的には、推定年間被ばく線量が20ミリシーベルトを下回っている地域において、2年後までに50%減少、長期的には1ミリシーベルト以下になる程度に空間線量率を引き下げることが目標とします。また、土壌からの農作物への放射性セシウムの移行を低減させるため、土壌中の放射性セシウム濃度を可能な限り低下させることが必要となっています。

なお、農地における土壌中の放射性セシウム濃度は、作物の根が集中する範囲である作土層（通常、水田の場合、表面から15cm、畑地の場合、表面から15～30cmの深度）の平均濃度です。原発事故以降に耕起されていない農地では、降下した放射性セシウムの大部分は、未だ多くが農地の表面に留まっているため、原発事故以降に耕起されていない農地と、耕起によって作土層が攪拌された農地では、放射性セシウム濃度が同じでも、表土がそのままとなっている前者の方が空間線量率として高い値を示します。このため、農地の除染作業を行うに当たっては、現況地目、汚染物質の濃度に加えて、これまでの耕起の有無に応じて適切な方法を採用する必要があります。

2 農地の除染方法

農地のうち、耕起されていないところでは、本来であれば、放射性セシウムが留まっている表層部分の土壌を削り取るのが適当ですが、土壌中の放射性セシウム濃度、現況地目、土

壤の条件等を考慮すれば、表土削り取り^{*1}、水による土壌攪拌・除去^{*2}の他にも反転耕^{*3}等の手法を選択することが可能です。農林水産省が9月14日にとりまとめた「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）について」（別添1）を踏まえれば、土壌中の放射性セシウム濃度が5,000Bq/kg以下の農地では、廃棄土壌が発生しない反転耕等を実施することが可能であり、土壌中の放射性セシウム濃度が5,000Bq/kgを超えている農地では、表土削り取り、水による土壌攪拌・除去又は反転耕を実施することが適当です。

また、反転耕では、放射性セシウムを下層に移動させることとなりますので、地下水を通じて農地外に放射性セシウムが移行する可能性もあるため、事前に地下水位を測定し、その深さに留意して反転耕を行うようにして下さい。反転深度が深いほど、地表面の空間線量率の低下効果等は高くなりますが、耕盤を壊すおそれがありますので、耕盤が壊れた場合は作り直す必要があります。

各地域における土壌中の放射性セシウム濃度については、農林水産省が作成した農地土壌の放射性物質濃度分布図（別添2）等の調査結果をご活用下さい。

他方、すでに耕起されているところでは、放射性セシウムは耕起によって作土層全体に攪拌されていると考えられますので、この場合は、反転耕又は深耕等を行って下さい。例えば、作土層が15cmの農地では、30cmの深耕を行うことで表面から15cmの範囲内に分布していた放射性物質が表面から30cmの範囲内に拡散するため、作土層の放射性物質濃度の低減及び空間線量率の低減が期待できます。

さらに、農地周辺の水路の汚泥等についても必要に応じて除去して下さい。

3 その他留意事項

（1）除染作業における安全の確保について

*1表土削り取り：別添1によれば、3～5cmの表土削り取りで土壌中の放射性セシウム濃度が75～90%以上低減との結果が得られている。

*2水による土壌攪拌・除去：別添1によれば、土壌の種類により土壌中の放射性セシウム濃度が3～7割低減との結果が得られている。

*3反転耕：別添1によれば、30cmの反転プラウを用いた場合で、表層の放射性セシウムが深さ15cmから20cmの層に入り、表層の濃度が低下との結果が得られている。

除染作業の実施に際しては、『除染に関する緊急実施基本方針』及び『市町村による除染実施ガイドライン』に基づく除染作業における労働者の放射線障害防止措置について」（平成23年9月9日付け厚生労働省労働基準局安全衛生部長通知）（別添3）に基づき、安全を確保しながら進めて下さい。

（2）廃棄土壌の処理について

仮置場の設置及び管理の方法については、「市町村による除染実施ガイドライン」（平成23年8月26日原子力災害対策本部）の5に示したとおりですが、表土削り取りの場合は、廃棄土壌が大量に発生（例えば、4cmの表土削り取りにより、10aあたり約40m³の廃棄土壌が発生）しますので、あらかじめ発生見込み量を計算し、仮置場の確保の見通しを立ててから、作業を開始するようにして下さい。仮置場が設置されるまでの間、除染した農地やその近傍で仮置きを行う場合は、その場所及び当該保管期間中の遮へい方法について、事前に準備しておく必要があります。

（3）農業生産の再開に向けた地力の回復について

農地除染は、放射性セシウムを取り除くだけで終了するものではなく、農業生産を再開できる条件を回復するまでが一連の作業となります。表土削り取りや反転耕等を行った後の農地は、肥料成分や有機質が失われ、透水性等の物理性も悪化することが予想されるため、農地の生産性を回復させるため、土壌分析・診断を行った上で、客土、肥料、有機質資材、土壌改良資材の施用等を必要な量行って下さい。

（4）除染効果の確認について

除染作業の終了後には、空間線量率だけでなく、土壌中の放射性セシウム濃度も把握して下さい。

（5）雑草の処理について

原発事故から半年が経過し、耕起されていない農地など多くの農地で雑草が繁茂してきています。このような農地では、表土削り取り等の前に除草を行うことが必要となります。刈り取った草も放射性物質で汚染されているおそれがありますので、除草するときは、刈り取られる雑草の発生見込み量を計算し、その仮置場を確保しておく必要があります。仮置場が設置されるまでの間、農地の隅などに一時的に仮り置く場合は、雑草が飛散することのない

よう、シートをかぶせる等の対策を講じて下さい。

(6) 永年性の農作物が栽培されている農地について

上記2で示した農地の除染方法は、米、麦、大豆、野菜、飼料作物など主に単年性の農作物が栽培されている農地を念頭においたものです。果樹、茶園等永年性の農作物が栽培されているところでは、樹体を傷つけない範囲での表土の削り取りは有効と考えられますが、反転耕や深耕では根を損傷するおそれがあるほか、根圏が下層まで分布しているため、適切ではありません。こうした農地の除染のほか、果樹においては粗皮削り（古くなった樹皮を削り取ること）や樹皮の洗浄、茶樹においては剪枝（茶の摘採後に深刈り、中切り、台切り等を行い、古い葉や枝を除くこと）（別添4）等を行い、生産物に含まれる放射性セシウム濃度をできるだけ低減するよう努めて下さい。

(7) 生産過程における土壌から農作物への放射性セシウムの移行の低減について

現在、農林水産省において、各種資材等を用いて土壌から農作物への放射性セシウムの移行を抑制する技術等の試験を進めており、この結果は順次公表されることになっています。当該技術を適用して、放射性セシウムの農作物への移行を可能な限り低減するよう努めて下さい。

(別添1) 農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）について（平成23年9月14日付け農林水産省プレスリリース）

(別添2) 農地土壌の放射性物質濃度分布図の作成について（平成23年8月30日付け農林水産省プレスリリース）

(別添3) 「除染に関する緊急実施基本方針」及び「市町村による除染実施ガイドライン」に基づく除染作業における労働者の放射線障害防止措置について（平成23年9月9日付け厚生労働省労働基準局安全衛生部長通知）

(別添4) 放射性セシウム濃度の低減に向けたお茶の整枝について（平成23年9月21日付け農林水産省生産局長通知）