

加工・調理されると…

増えるの？

減るの？

加工や調理で、**食品中の放射性セシウムは**どうなるの？

食品中の放射性セシウム (Cs) は、加工や調理によって、食品から除去されたり、重さあたりの濃度が変化します。

食品からの放射性Csの除去



野菜や果物、魚や肉は、皮をむいたり、骨を除いたりします。このときに、取り除かれた部分に含まれる放射性Csが、食べる部分(可食部)から除去されます。



また、放射性Csは、水に溶けやすい性質を持っています。茹でたり煮たり、浸したりすることで、茹で湯や煮汁、浸した水に放射性Csが移動して、可食部から除去されます。

調理による放射性Cs濃度の変化

放射性Cs濃度が変化するのは、

- 1 放射性Csを除去した場合
- 2 可食部の重さが変わる場合

です。2では、水や砂糖を加えたり、乾燥させることで可食部全体の重さが増加すると濃度は低くなり、可食部の重さが減少すると濃度は高くなります。

農研機構での放射性物質対策研究

農研機構は、環境、栽培・飼養などの農場、そして食卓までの各段階において、放射性物質の低減対策研究に取り組んでいます。



環境中の放射性物質のモニタリングや除去に関する研究など

農畜産物への放射性セシウムの移行を抑制する研究など



食品の加工・調理での放射性セシウムの変化を調べる研究など

放射性セシウム濃度の単位

Bq/kg

放射能の量をあらわす単位がベクレル (Bq) です。食品中の放射性セシウムの濃度を示す単位は「Bq/kg」(1 Kg当たりのベクレル量) が用いられます。

食品に含まれる放射性セシウムの話

加工や調理で食品に含まれる放射性セシウムはどうなるの？



農研機構食品研究部門

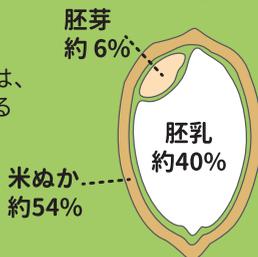
<http://www.naro.affrc.go.jp/nfri-neo/contens/nfriwg/riwg/index.html>
November 2018 ©2018 NARO





玄米は米ぬかの除去と炊飯によって放射性セシウム濃度が下がる！

玄米に含まれる放射性セシウム (Cs) は、米ぬかや胚芽に約60%、白米部分である胚乳に約40%が存在しています。



米ぬかを除去したり、炊飯すると、米の放射性Cs濃度は低くなります。

玄米から米ぬかをすべて除去すると、米ぬかと一緒に放射性Csが除去されて、精白米には玄米の約40%の放射性Cs量しか残りません。

また、放射性Csは水に溶けやすい性質を持っているため、炊飯前に米を洗うと、表面に残っている米ぬかや胚乳の一部の放射性Csが、洗米水へ玄米の約10%分移ります。

私たちが食べるごはんの状態では、玄米に含まれる放射性Cs量の約30%しか残りません。



炊飯米になるまでに玄米から放射性セシウムが分かれる割合 (%)

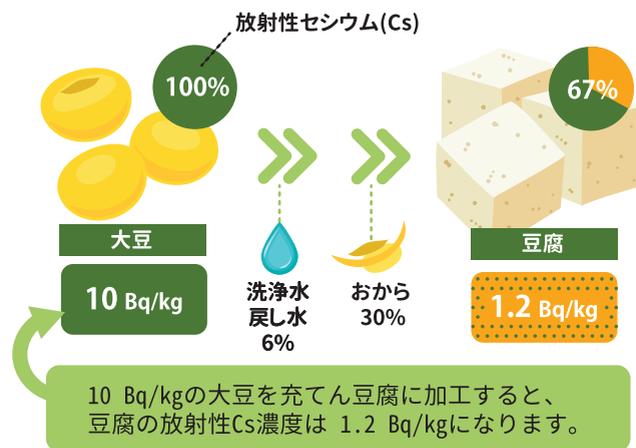
例えば、10 Bq/kgの玄米を精白米に加工すると、精白米の放射性Cs濃度は 5 Bq/kgになります。5 Bq/kgの精白米を炊飯すると、米に水が入り、食べやすい柔らかな炊飯米になります。この炊飯米の放射性Cs濃度は1.3 Bq/kgになります。



大豆も調理や加工で下がります
納豆菌の発酵による除去効果はありません

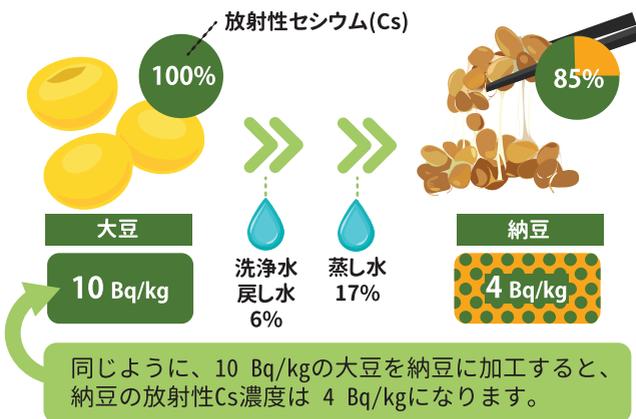
大豆を豆腐や納豆へ加工すると、原料大豆の放射性Cs濃度よりも低くなります。

豆腐に加工する場合、おからとして約30%、納豆への加工では蒸し水として約17%の放射性セシウム (Cs) が大豆から除去されます。



10 Bq/kgの大豆を充てん豆腐に加工すると、豆腐の放射性Cs濃度は 1.2 Bq/kgになります。

納豆加工では納豆菌による発酵を行ないます。発酵工程において放射性Csの除去や増加はありません。



同じように、10 Bq/kgの大豆を納豆に加工すると、納豆の放射性Cs濃度は 4 Bq/kgになります。

豆腐、納豆になるまでに大豆から放射性セシウムが分かれる割合 (%)

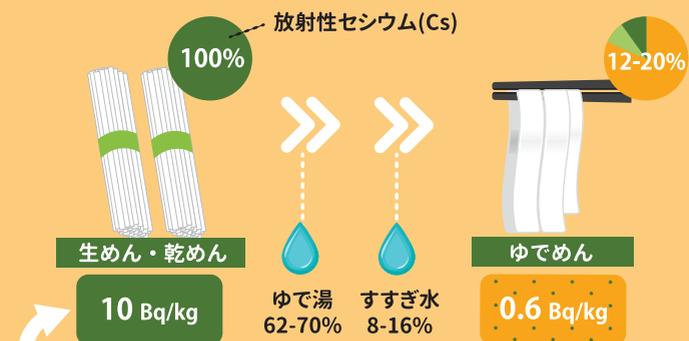


うどんを食べ頃のゆで加減がいちばん！

うどんを、めんに適したゆで時間で調理すると、ゆでめんの放射性Cs濃度は、ゆでる前より低くなります。

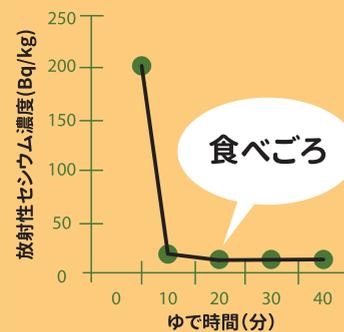
放射性セシウム (Cs) は水に溶けやすい性質を持っています。そのため、ゆで調理では食品からゆで湯へと移動し、食品から除去されます。

うどん生めんをゆでると、ゆで湯へ約70%、すすぎ水へ約16%の放射性Csが移動します。私たちが食べるゆでめんには、元の約20%しか残りません。



うどんの場合、10 Bq/kgの生麺をゆで調理すると、ゆで麺の濃度は0.6 Bq/kgになります。

うどん茹で調理での放射性セシウムが分かれる割合 (%)



うどんのゆで時間による放射性セシウムの濃度変化

しかし、ゆで調理で放射性Cs濃度が低くなるからと言って長い時間ゆでも、食べ頃のゆで時間を過ぎると、ゆでめんの放射性Cs濃度はそれ以上低くはなりません。

うどんは美味しく食べられるゆで時間、つまり食べ頃のゆで時間で放射性Csの低減効果が十分にあります。

*原材料には試験用圃場で特別に栽培された2011年産の小麦を用いています