

放射性セシウム濃度の低いシイタケを生産するためのポイント



千葉県農林総合研究センター
森林研究所 岩澤勝巳



1

安全なシイタケを生産するために重要なポイント

- ✓使用する原木について
- ✓仮伏せ、本伏せ、休養中の管理について
- ✓発生、収穫について

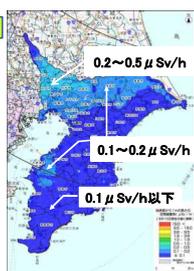
2

1. 使用する原木について

(1) どの地域の原木がいいのか

これまでに出荷制限された県とその隣接都県

- ◆ 17都県（福島、宮城、茨城、栃木、群馬、千葉、青森、岩手、秋田、山形、埼玉、東京、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡）**以外**の**県外産**
- ◆ 17都県では原木の濃度検査書で**50Bq/kg以下の原木**
- ◆ 県内では**南東部**が濃度が低い

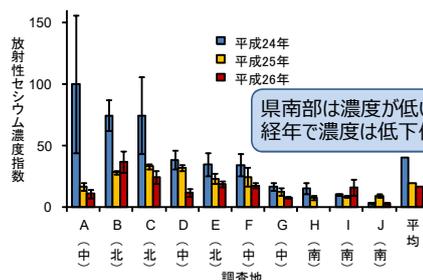


航空機モニタリングによる
地表 1 mの空間線量率 (H23.9)

3

1. 使用する原木について

(2) 原木林の濃度の地域差と経年変化

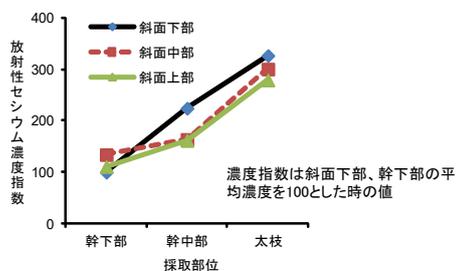


エラーバーは標準偏差 (n=3)
濃度指数は平成24年の調査地Aの濃度を100とした時の値
(北)は県北部、(中)は県中部、(南)は県南部
検体は幹下部から採取(調査地Jは採取部位が不明)

4

1. 使用する原木について

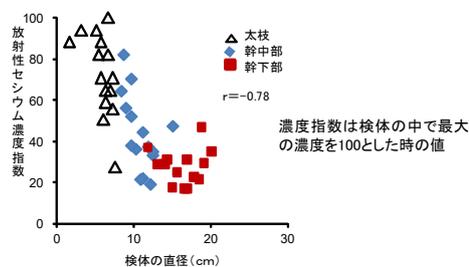
(3) 原木の採取部位による濃度の違い



ほとんどの立木で太枝 > 幹中部 > 幹下部の順に濃度が高い
斜面位置では濃度に有意差が認められない

5

原木直径と放射性セシウム濃度の関係



直径の細い原木で濃度が高く、太い原木で低い

セシウムは生長の盛んな先端部に移動しやすい
材積に占める樹皮の割合が細い原木ほど多い

6

1. 使用する原木について

(4) 樹皮の状態による違い

平滑



細かい溝



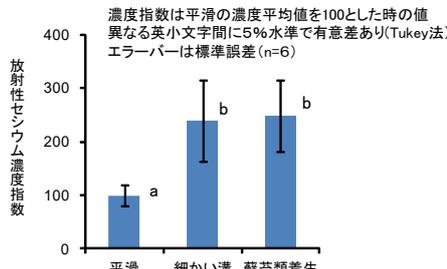
蘚苔類着生



- 平成25年に県北部で伐採した立木から原木6本を採取
- 樹皮をノミで剥がし、平滑、細かい溝、蘚苔類着生の3つに裁断し、原木ごとに濃度測定

樹皮の形状と放射性セシウム濃度の関係

濃度指数は平滑の濃度平均値を100とした時の値
異なる英小文字間に5%水準で有意差あり(Tukey法)
エラーバーは標準誤差(n=6)



平滑な樹皮に比べ、細かい溝、蘚苔類着生の樹皮は濃度が2倍以上高かった

濃度が低い原木は

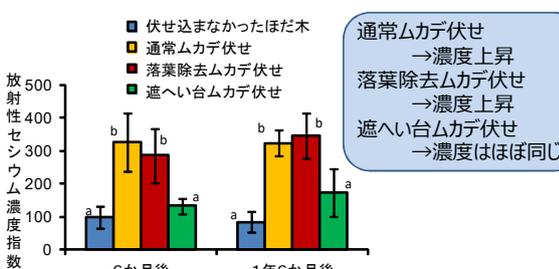
- ✓ 汚染が少ない西日本等の他県産原木
産地証明書、濃度検査書で確認
カシノナガキクイムシ、ハラアコゴブカミキリに注意
- ✓ 千葉県内では県南部の原木
マテバシイ林の有効活用
- ✓ 直径が太めの原木
- ✓ 樹皮が平滑で蘚苔類が着生していない原木

安全なシイタケを生産するために重要なポイント

- ✓ 使用する原木について
- ✓ 仮伏せ、本伏せ、休養中の管理について
- ✓ 発生、収穫について

2. 仮伏せ、本伏せ、休養中の管理について

(1) 伏せ込み方法別の放射性セシウム濃度

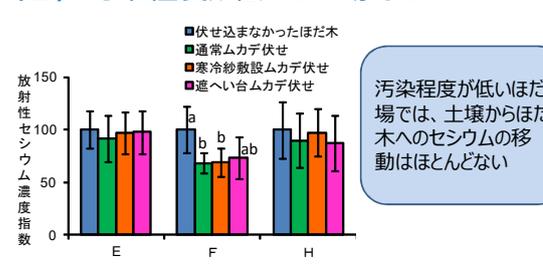


通常ムカデ伏せ → 濃度上昇
落葉除去ムカデ伏せ → 濃度上昇
遮へい台ムカデ伏せ → 濃度はほぼ同じ

濃度指数は伏せ込まなかったほだ木の濃度を100とした時の値
異なる英小文字間に1%水準で有意差あり(Tukey-Kramer法)
エラーバーは標準誤差(n=3~6)

2. 仮伏せ、本伏せ、休養中の管理について

(2) 汚染程度が低いほだ場では



汚染程度が低いほだ場では、土壌からほだ木へのセシウムの移動はほとんどない

濃度指数は無設置のほだ木濃度を100とした時の値
異なる英小文字間に5%水準で有意差あり(Tukey法)、
エラーバーは標準誤差

安全な伏せ込み方法は (例)

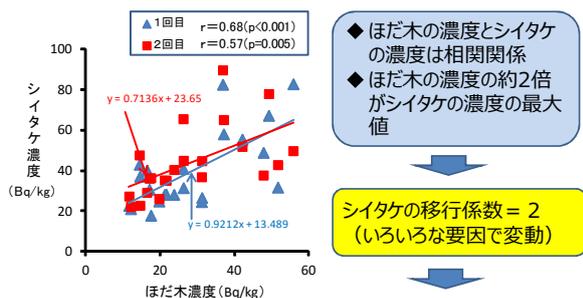


安全なシイタケを生産するために重要なポイント

- ✓使用する原木について
- ✓仮伏せ、本伏せ、休養中の管理について
- ✓発生、収穫について

3. 発生・収穫について

(1) ほだ木の濃度とシイタケの濃度



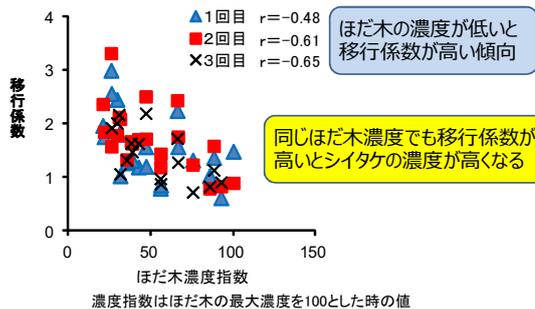
◆ほだ木の濃度とシイタケの濃度は相関関係
◆ほだ木の濃度の約2倍がシイタケの濃度の最大値

シイタケの移行係数 = 2 (いろいろな要因で変動)

シイタケの基準値が100Bq/kgなので、移行係数2から原木は50Bq/kg (指標値) 以下のものを使用する

3. 発生・収穫について

(2) ほだ木の濃度と移行係数との関係

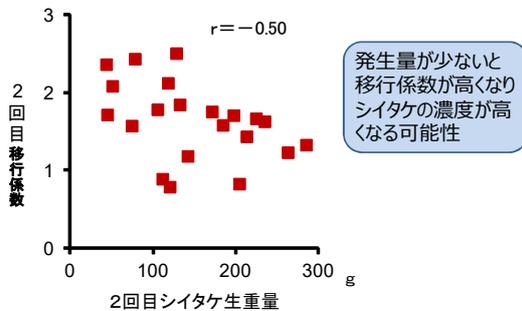


ほだ木の濃度が低いと移行係数が高い傾向

同じほだ木濃度でも移行係数が高いとシイタケの濃度が高くなる

3. 発生・収穫について

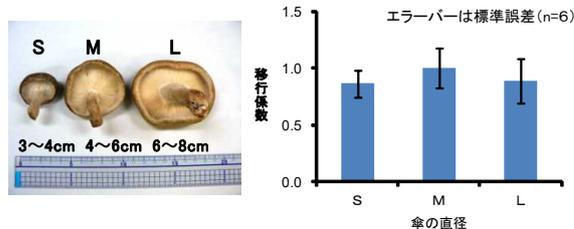
(3) シイタケ発生量と移行係数との関係



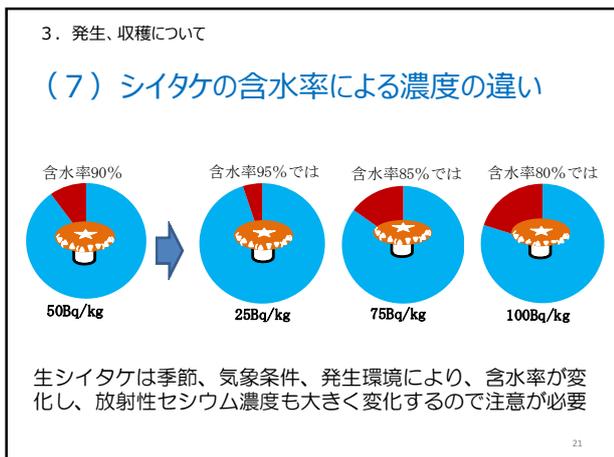
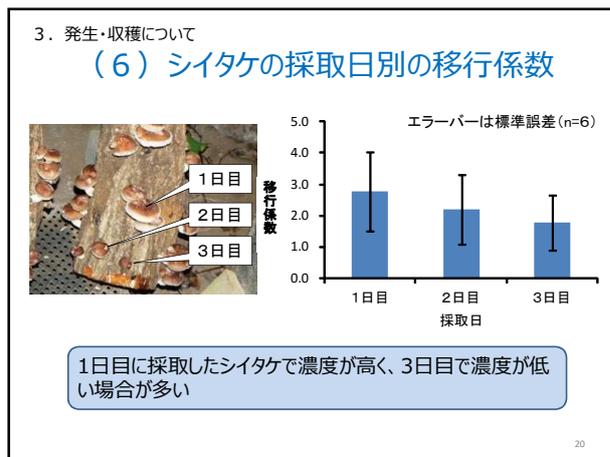
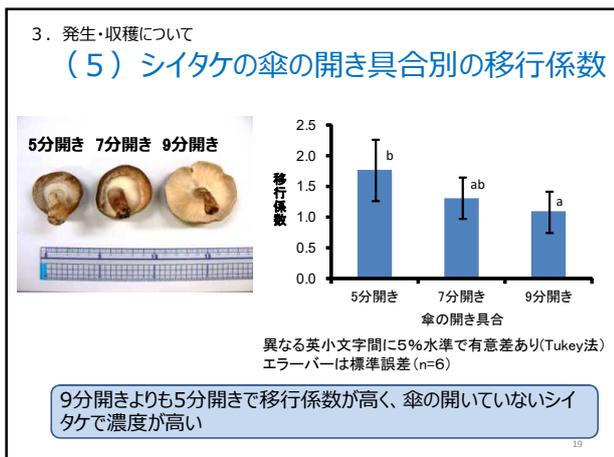
発生量が少ないと移行係数が高くなりシイタケの濃度が高くなる可能性

3. 発生・収穫について

(4) シイタケの傘の直径別の移行係数



傘の大きさによる移行係数の違いは認められず、大きさによってシイタケの濃度に違いはない



まとめ

- ✓放射性セシウム濃度の低い原木を使用することが非常に大事
- ✓放射性セシウム濃度が高い土壌のほだ場では、ほだ木を地面に接しないような栽培管理が必要
- ✓発生・収穫の仕方によっては、シイタケの濃度が高くなる場合があることに留意する

22