

聞いてみよう！ きのここと森林の放射能汚染

国立研究開発法人
森林総合研究所
立地環境研究領域
三浦 寛

- 1983年から森林土壌
土壌保全、土壌炭素
- 2011年から森林の環境放射能
- 2013-15年、RI施設

今日の話題

1. 森林、林業の中のきのここと放射能汚染
2. 森林の汚染ときのこの汚染の関係
3. 原木シイタケの生産と食品きのこの安全

天然なめこ

(天然山菜、天然舞茸 山行ブログ、
<http://sansaimaitake.blog.so-net.ne.jp/nameko5>)



原木しいたけ



きのこの生産方法

1. 野生キノコを採取する

- マツタケ、ヒラタケ、ナメコ



2. コナラ、クヌギなどの原木で栽培する

- シイタケ

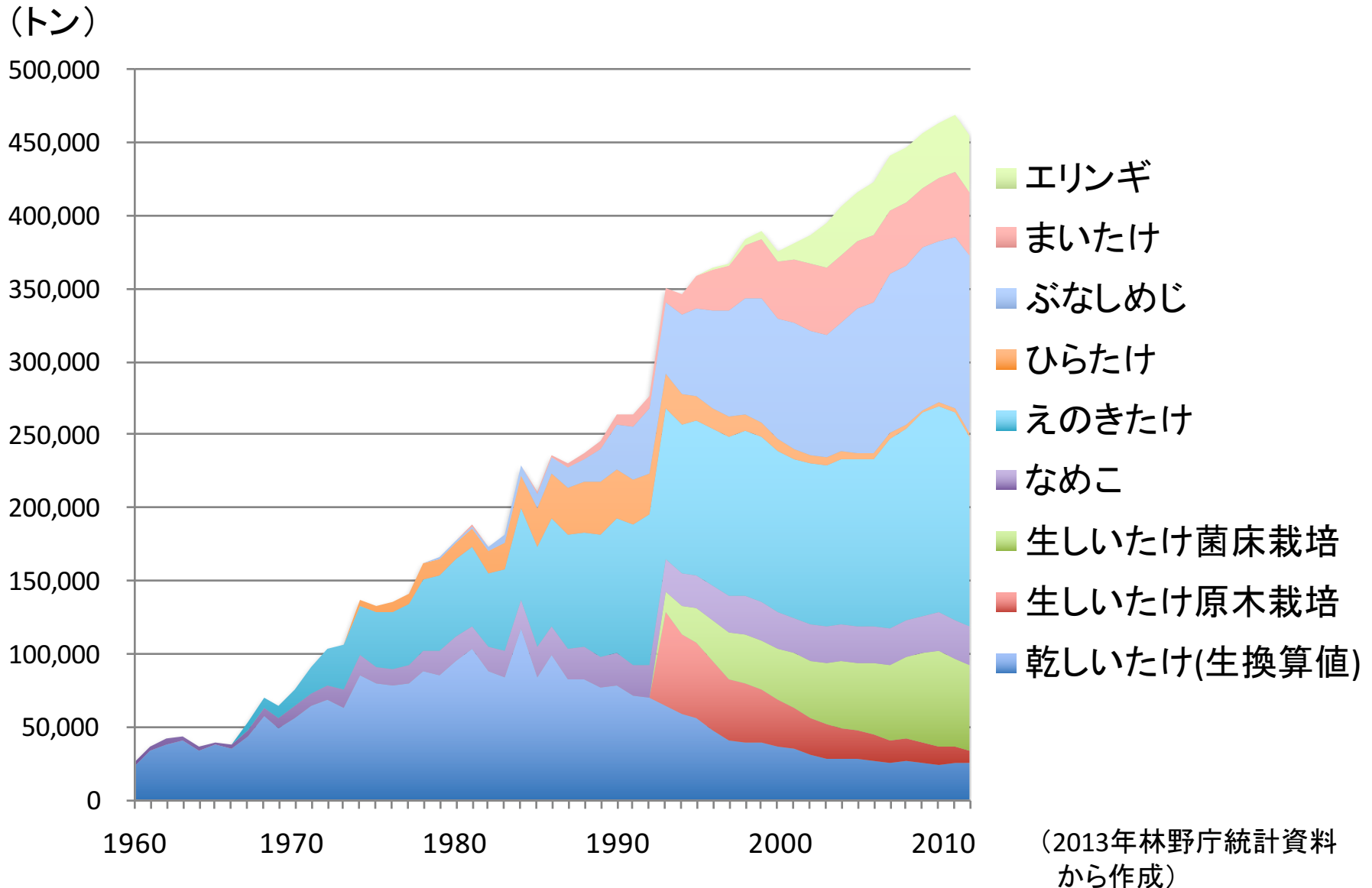


3. オガ粉で工場で栽培する

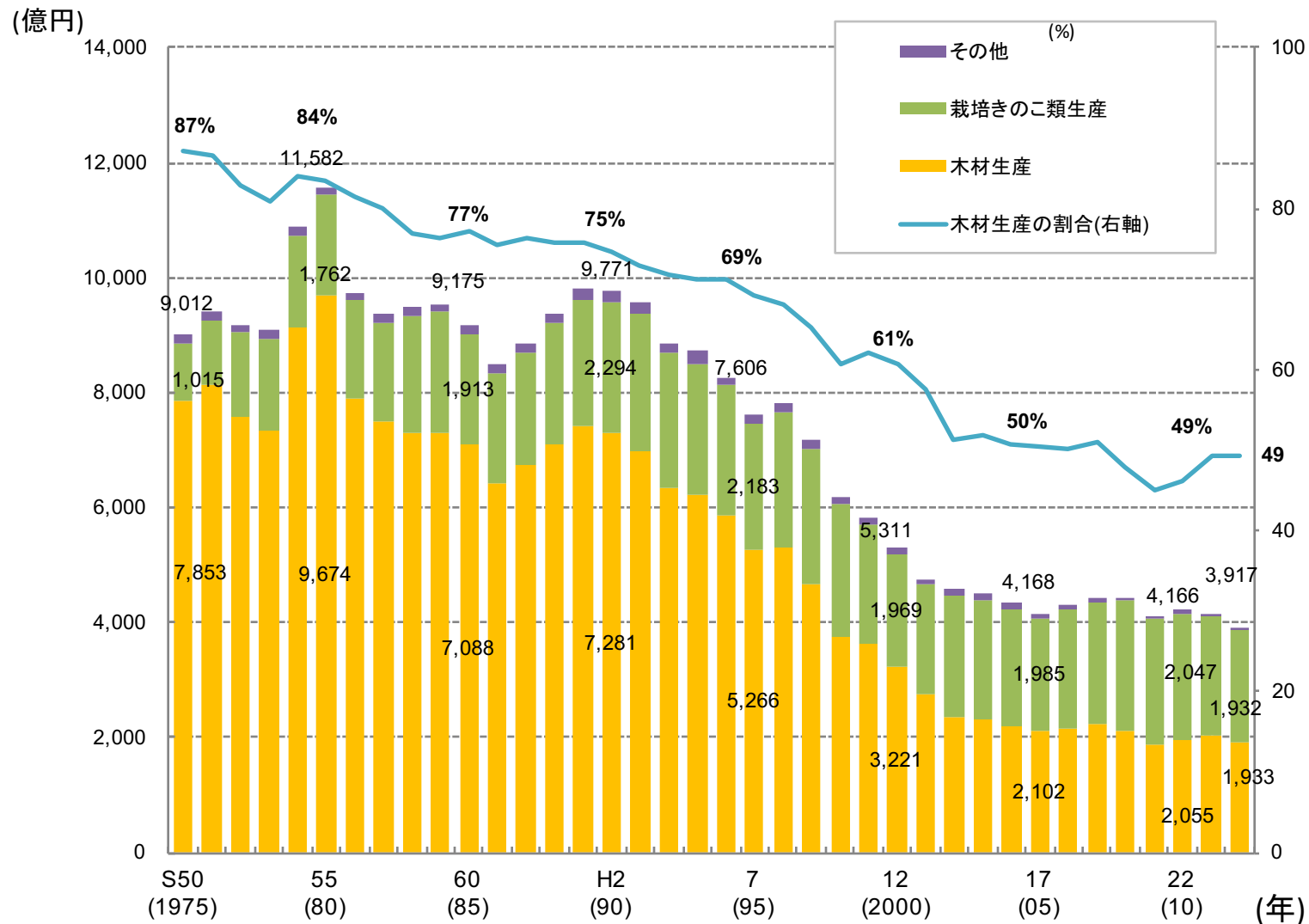
- シイタケ、エノキタケ、エリンギ



主要きのこの国内生産

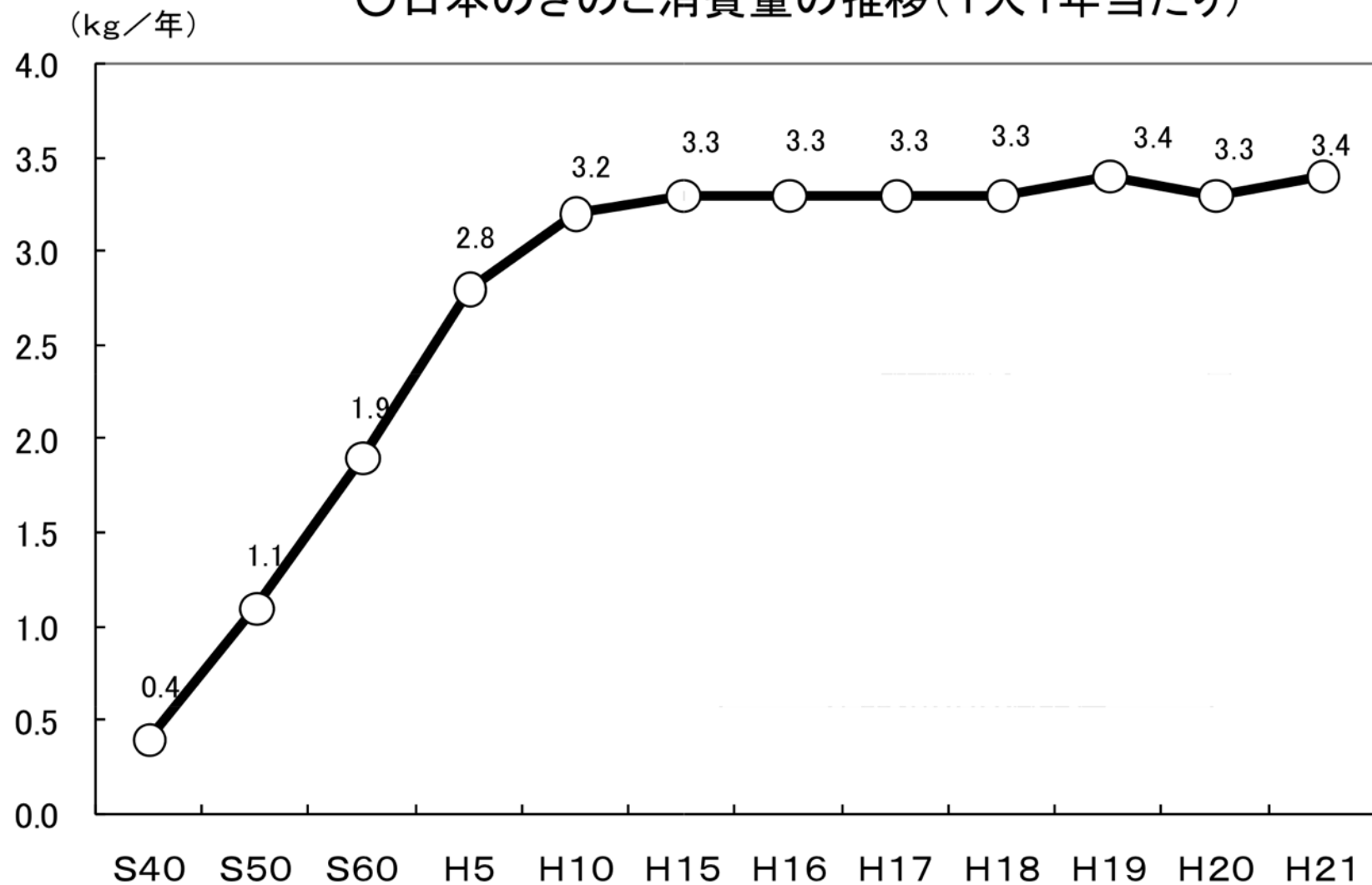


林業産出額



資料: 農林水産省「生産林業所得統計報告書」 注: 「その他」は、薪炭生産、林野副産物採取。

○日本のきのこ消費量の推移(1人1年当たり)



(林野庁、きのこ関係資料、<http://www.rinya.maff.go.jp/j/tokuyou/tokusan/megurujoukyou/>)

きのこ原木・ほだ木の当面の指標値

原木 : 50 Bq/kg
菌床用培地 : 200 Bq/kg

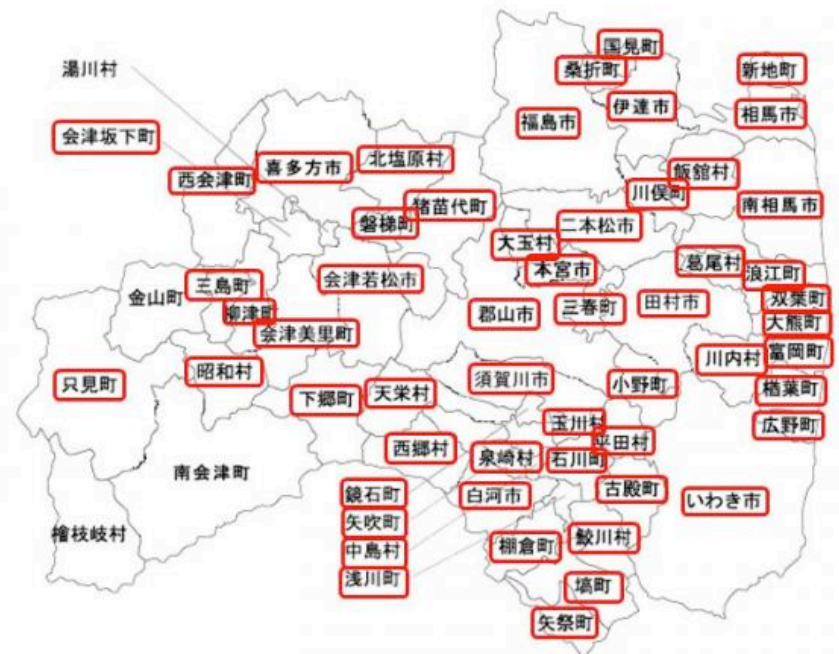
(林野庁、2012年8月)

出荷制限 原木しいたけ、野生きのこ



原木しいたけ（露地栽培）

（※田村市及び川内村については、原発から半径20km圏内（警戒区域）に限る。）



野生きのこ

（林野庁、H28.1.20）



コケモモ

スウェーデンのきのことベリー

食用の天然きのこ



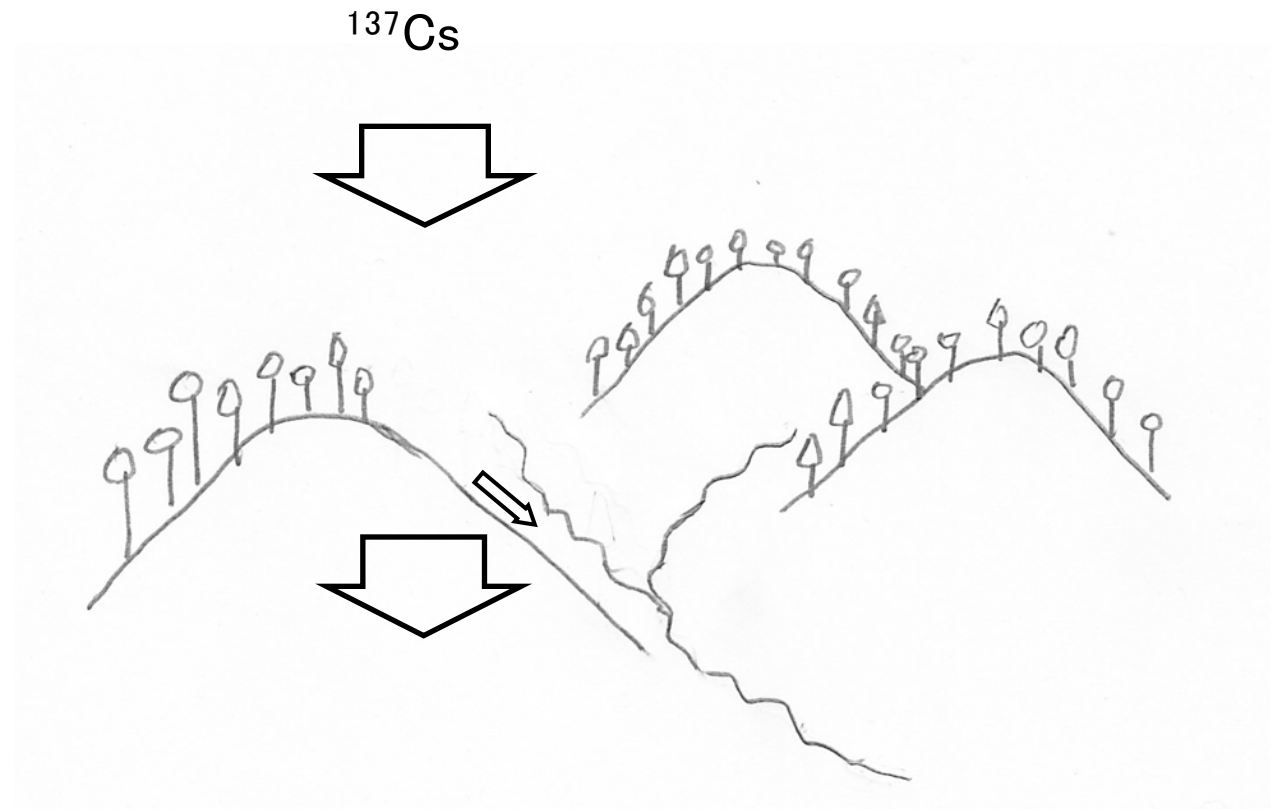
まとめ1

1. 生産、消費が急増したきのこ
3.3 kg(年間1人当たり)
2. きのこは放射性セシウムを吸収しやすい
天然、野外のきのこは汚染程度が高い
3. チェルノブイリ事故でも同様であった

今日の話題

1. 森林、林業の中のきのここと放射能汚染
2. 森林の汚染ときのこの汚染の関係
3. 原木シイタケの生産と食品きのこの安全

森林は放射セシウムの貯留地



- 福島第一原発由来の放射性セシウムも、初期に沈着した森林内で土壌に移行して長く留まると予想される

まとめ2

1. 森林は放射能の貯留地
2. きのこの生態が汚染程度に関係

今日の話題

1. 森林、林業の中のきのここと放射能汚染
2. 森林の汚染ときのこの汚染の関係
3. 原木シイタケの生産と食品きのこの安全

きのこの放射能を下げるには

1. 吸収抑制剤を添加して栽培する
 - ・ プルシアンブルーなど
2. 放射能が低い原料を使用する
 - ・ 非汚染地域で調達
3. 原料の放射能を下げる
 - ・ 汚染地域で林業を再開したい





山から → 工場へ



コナラのきのこ原木利用部位濃度

個体	N	材	樹皮	幹(原木)
		(Bq/kg)	(Bq/kg)	(Bq/kg)
大	3	271 ± 42	2053 ± 590	520 ± 113
中	3	265 ± 78	2657 ± 1378	790 ± 361
小	3	159 ± 24	2970 ± 1062	711 ± 309

* 0.5, 2, 4m高の円板試料の平均

福島県田村市都路町、0.33 μ Sv/h (2014.4.1)

きのこ原木の指標値は、50 Bq/kg



(菌床シイタケ栽培工場、福島県)

きのこ放射能汚染の別の側面

－ 食品としての安全と、生産の再開－



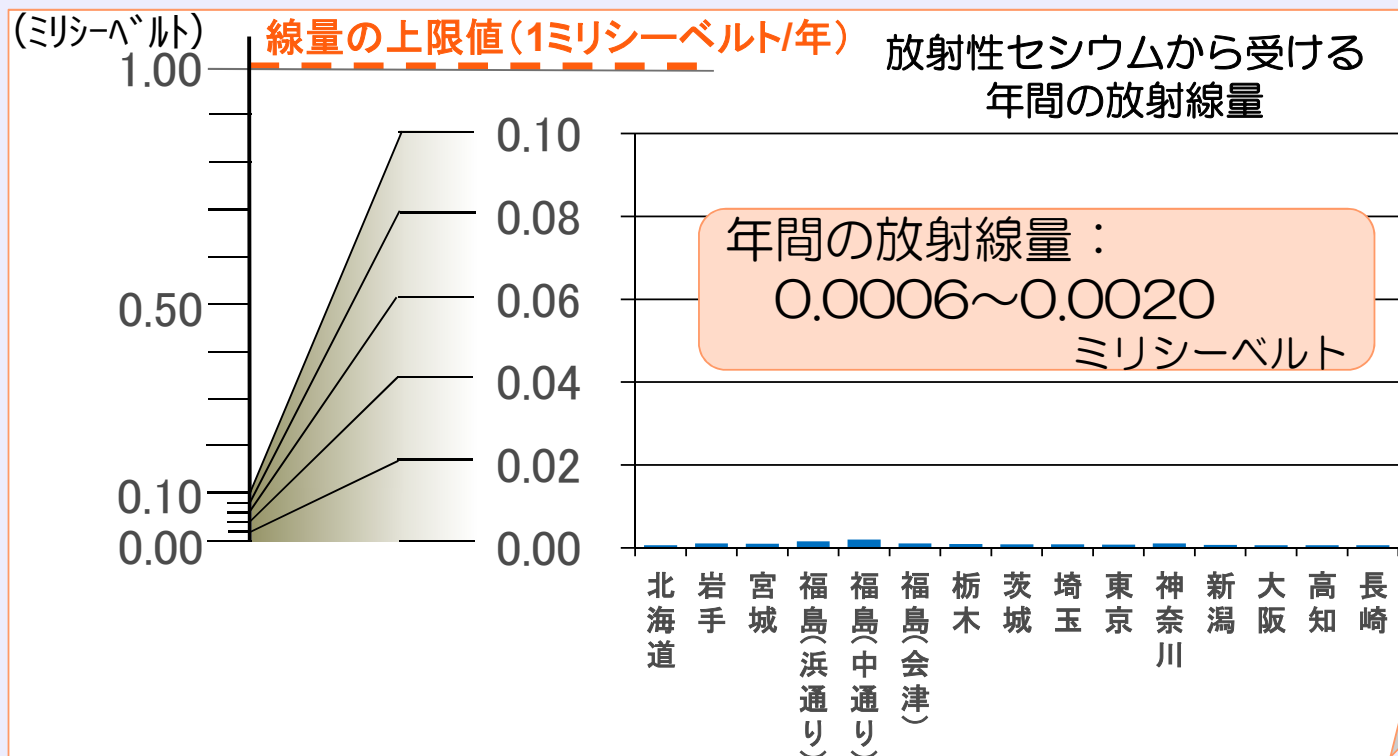
■ 流通食品での調査（マーケットバスケット調査）

● 各地で流通する食品を購入し、放射性セシウムを精密に測定

国民の食品摂取量（国民健康・栄養調査）の、地域別平均に基づいて購入し、混合して測定

- ◆通常の食事の形態に従った、簡単な調理をして測定
- ◆生鮮食品はできるだけ地元産・近隣産のものを購入

● この測定結果をもとに、食品から人が1年間に受ける放射線量を計算（平成27年2・3月調査）



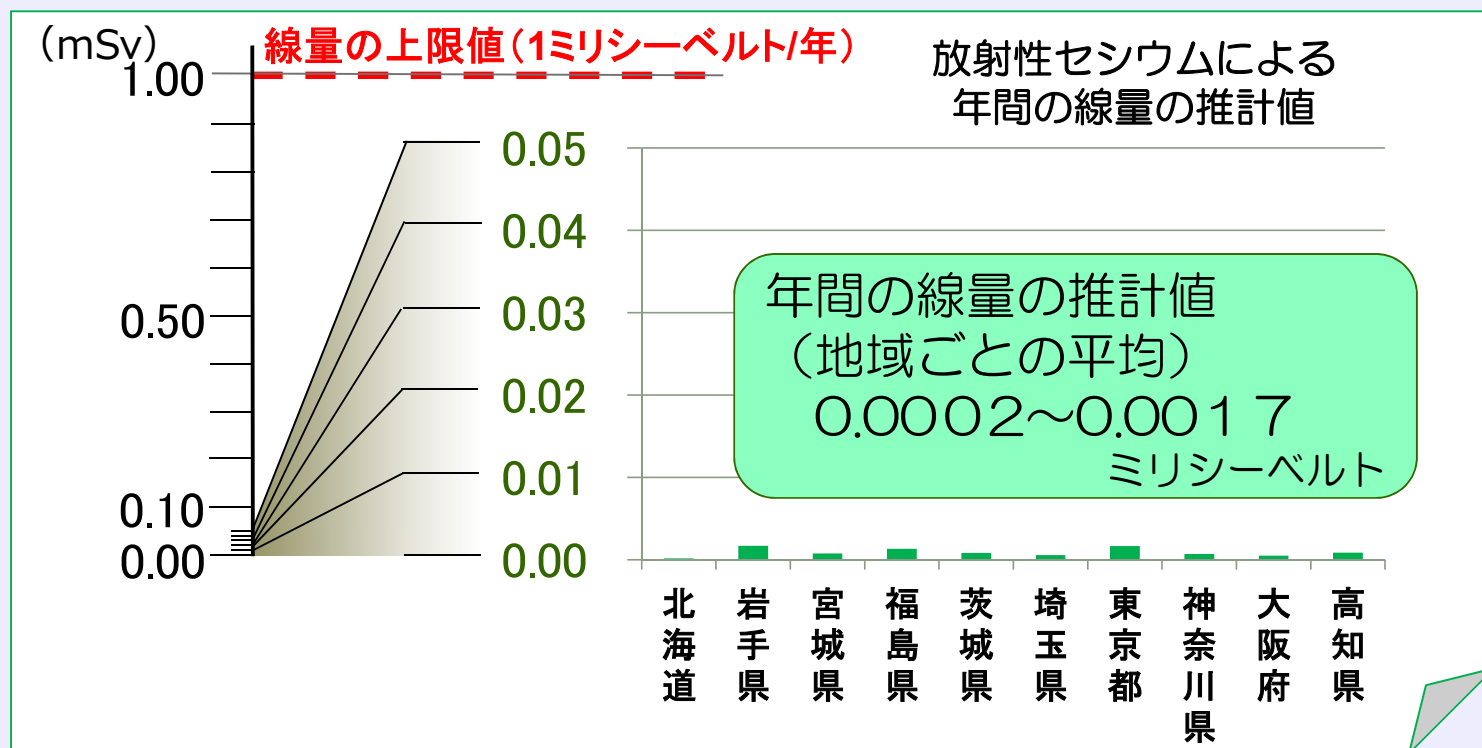
実際の線量は、基準値の設定根拠である年間1ミリシーベルトの1%以下



Ministry of Health, Labour and Welfare

家庭の食事での調査（いわゆる「陰膳」調査）

- H25年3月に、全国各地で家庭の食事を集め、放射性セシウムを精密に調査
地域ごとに、幼児と成人の一般家庭で調理された食事（計82名）を集め、放射性セシウムを測定
※幼児（3～6歳）、成人（20歳以上） 岩手県、神奈川県、高知県は成人のみ
- この調査結果をもとに、1年間に受ける線量を推計



実際の線量は、どの地域でも、基準値の上限の水準の1%以下と推計



Ministry of Health, Labour and Welfare

年間1人当たりの米ときのこの消費量

主食の米^{*1} 59.5 kg ↔ 副食のきのこ^{*2} 3.4 kg

^{*1} <http://www3.ocn.ne.jp/~eiyou-km/newpage54.htm>

^{*2} <http://www.rinya.maff.go.jp/j/tokuyou/tokusan/megurujoukyou/pdf/2-1kinoko.pdf>

各国・国際機関における規制・基準値

畜産物中の放射性物質の安全性に関する文献調査

東京大学大学院農学生命科学研究科
食の安全研究センター

2012年3月

http://www.frc.a.u-tokyo.ac.jp/pdf/report_all.pdf

(別紙に抜粋資料)

まとめ3

1. 帰還可能地域でも、直接汚染された原木が利用不可能な現実
2. 食品を通した被ばく量は年間1mSvの1%以下に抑えられている



森のバランス

「里山の暮らしを取り戻したい」

福島県田村市都路町