



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	キノコ放射性 Cs 濃度は発生回数が多くなると突然に 1 桁高まる だろうか？
Alternative_Title	Is the mushroom radioactive Cs concentration suddenly increased by one digit as the number of occurrences increases?
Author(s)	長谷川 榮一(宮城県古川農業試験場(元)) Hasegawa, Eiichi(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station(former position))
Citation	第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.95 6th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：環境再生・復旧・復興、食の安全、リスクマネー ジメント、野生生物
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/135421
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表 内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や 研究の成果について保証しているものではないことをお断りいた します。



キノコ放射性 Cs 濃度は発生回数が多くなると突然に1桁高まるだろうか？

長谷川榮一（元宮城県古川農業試験場）

1. はじめに

水稻の根近傍に K があれば非必須成分 Na は積極排除されるが、マクロには K がゼロでなくともミクロに水稻根近傍の K がゼロになると Na 吸収の新たなチャンネルが突然開き、農業用水に潤沢に含まれる Na を1桁以上多量に積極吸収される（1987）。水稻の放射性 Cs も、この新たなチャンネルが開放されると1桁多く積極吸収されると考えられた（2015）。

水稻の Cs 問題は K 増肥により沈静化した、キノコの放射性 Cs 濃度は2011年事故以来相変わらず高い値が報告される場合がある。腐生菌のキノコは、ホダ木等 K 供給が制限された条件下で生育している。天然キノコでは栄養源の枯れ木からの雨による K 溶脱も考えられさらに K 不足下で生育していることが考えられる。そのため水稻の場合から類推すると、キノコの収穫開始後当初は低い放射性 Cs 濃度であっても、キノコ発生回数が多くなると Cs 濃度が突然1桁高まる可能性が考えられる。ここではシイタケ原木の比重と単位体積当たりの K 含有量の減少推移を調査し、既存の報告と併せ、キノコが特異的に多量に Cs 集積するメカニズムについて考察した。

2. 具体的データ

成熟期水稻茎葉乾物濃度%			シイタケ乾物濃度%			ホダ木比重とK含量	
項目	K多肥	無K	項目	菌床	原木	密度g/Km	g/ml
K	1.74	0.74	K	2.366	1.978	0.58	0.0018
Na	0.04	0.75	Na	0.085	0.083	0.61	0.0015
Ca	0.15	0.25	Ca	0.011	0.037	0.42	0.0007
Mg	0.06	0.10	Mg	0.120	0.127	0.39	0.0008
1987宮城県			1993日本食品工業			2015年6月	
						0.38	0.0004



3. 結果と結論

キノコは K 40 の低下とともに放射性 Cs が1桁近く高まる高まる事例があり（1994）、シイタケの放射性 Cs 移行率は発生回数で高まる事例（2012）があった。シイタケホダ木が古くなると容積重は減少するが、容積当たり K 含量はさらに一層急激に低下した（2015）。これらのことから原木シイタケでも、K 不足が進むと通常チャンネルに加え新たな K 吸収チャンネルが突然開き Cs が突然1桁多く吸収される場合もあり得ると考えられた。

稲と違い原木シイタケは K 不足で Na はなく Ca がやや高まったが（1993）、ホダ木には Na に比べ Ca が比較的潤沢に含まれてるためと考えられる。しいたけ発生回数の多いホダ木については、それまで収穫したしいたけの K 濃度の低下推移と Ca 濃度の上昇推移をモニタリングをすることにより、ホダ木の継続使用の可否を判断できる可能性がある。

4. 謝辞 みんなの放射線測定室「テトテ」（宮城県大河原町）の皆様へ感謝します。

5. 参考文献 環境放射能除染学会第4回講演要旨 2015、宮城県農業センター報告 1987、青柳ら 日本食品学会誌 1993、J. Environ. Radioactivity 1994、富士種菌 2012. 02. 27