

「再エネの里」2015年秋の実り放射能濃度について(調査報告)

一般社団法人 南相馬除染研究所

Chief Coordinator ~~田中節夫~~



目的

農業と共存する再生可能エネルギー発電による地域活性化策として、東日本大震災からの復興をキーワードに活動へ取り組んでいる一般社団法人 えこえね南相馬研究機構の実証施設として、運営されている南相馬市原町区大田藤沼地区の「再エネの里」で、自生及び栽培されている植物について2014年に引き続き、植物の放射能濃度の蓄積(吸収)レベルを調査しました。

調査方法

自生及び栽培植物を放射能測定器により放射能濃度を測定、昨年度との比較を試みました。

1. 放射能測定: NaI(Tl)シンチレーション放射能測定器 (IAEA&アイソトープ協会認証モデル)
型式 ウクライナ SEG001”AKP-S63”
2. 採取場所: 南相馬市原町区大田藤沼「再エネの里」敷地内 (添付写真 Fig-1)
3. 採取試料: 下表による

試料	採取場所
柿 A	Fig-1 A 地点
柿 B	Fig-1 B 地点
ドングリ	Fig-1 C 地点
コットン	Fig-1 D 地点
栗の実	Fig-1 E 地点
敷地内土壌(栗木周辺)	Fig-1 E 地点

結果

ソーラパネルの新規設置により前年度と一部採取果実の地点が変更されています。

この変更点は、栗は2地点から1地点に、柿は今回より1地点増加させています。

敷地内の果実については、厚生省の基準をいずれもクリアしており食べることは可能な範囲となっておりますが、柿やコットンに比べ栗は前年比でやや放射能濃度が上昇しており、同じ科目に属するドングリも減少率が小さい傾向(2%)となっております、この差異が本年度の特徴かと思われます。

この測定値についての判断は、測定値が小さいことから測定器誤差やばらつきなどを考慮する必

要があり、ゲルマニウム方式によるなどの更なる精密測定が必要と考えますが、次年度以降計測を継続することでも、これらの変化の特徴について予測は可能とと考えています。

以上の前年度との放射能濃度の比較結果を下表 Fig-2 に示します。

また、栗におけるこの傾向について、他の調査においても試料として採用していますので比較のため併せて Fig-3 に掲載します。

Fig-2

藤沼放射能濃度data		単位: Bq/Kg			
品目		2014年	合計	2015年	合計
柿 A	Cs134	(2.31)	(11.29)	0	(4.60)
	Cs137	(8.98)		(4.60)	
柿 B	Cs134			0	(4.18)
	Cs137			(4.18)	
ドングリ	Cs134	92.7	370.7	71.5	363.5
	Cs137	278		292	
コットン	Cs134	0	(12.5)	0	(7.50)
	Cs137	(12.5)		(7.50)	
栗の実	Cs134	(19.8)	48.1+'(19.8)	(16.1)	68.8+'(16.1)
	Cs137	48.1		68.8	
敷地内土壌	Cs134	308	1201	180	914
	Cs137	893		734	

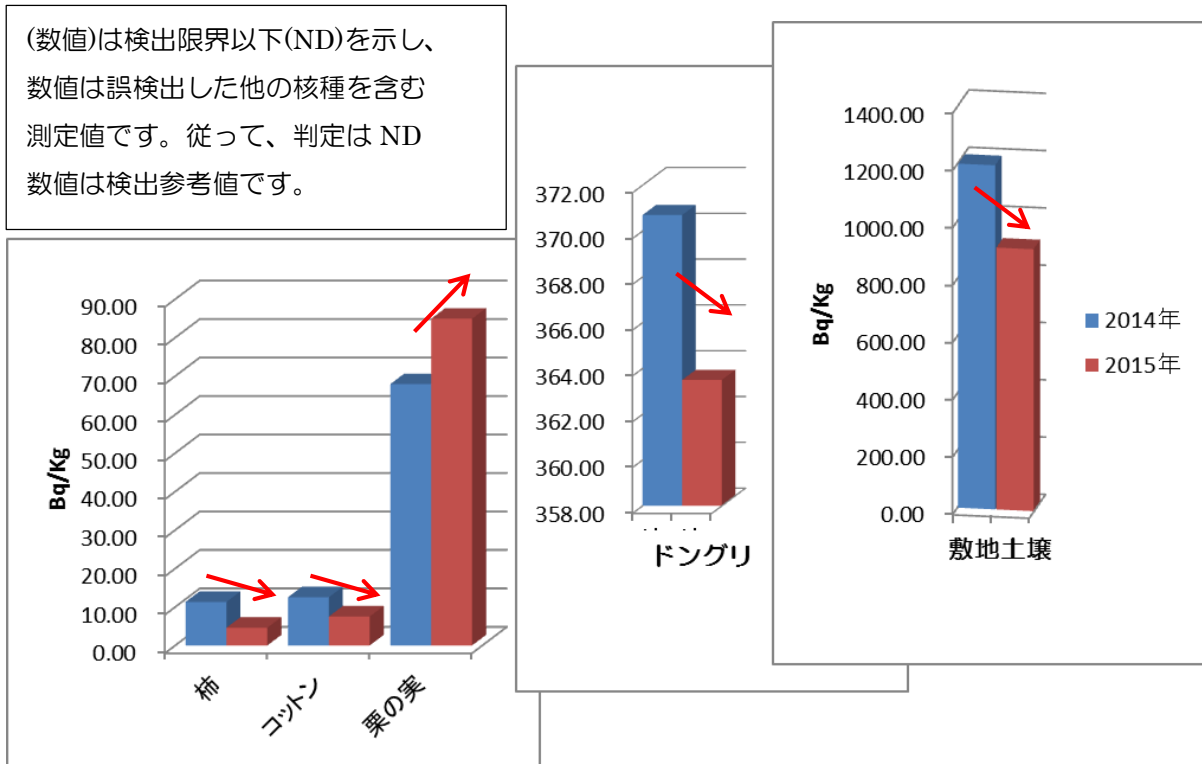
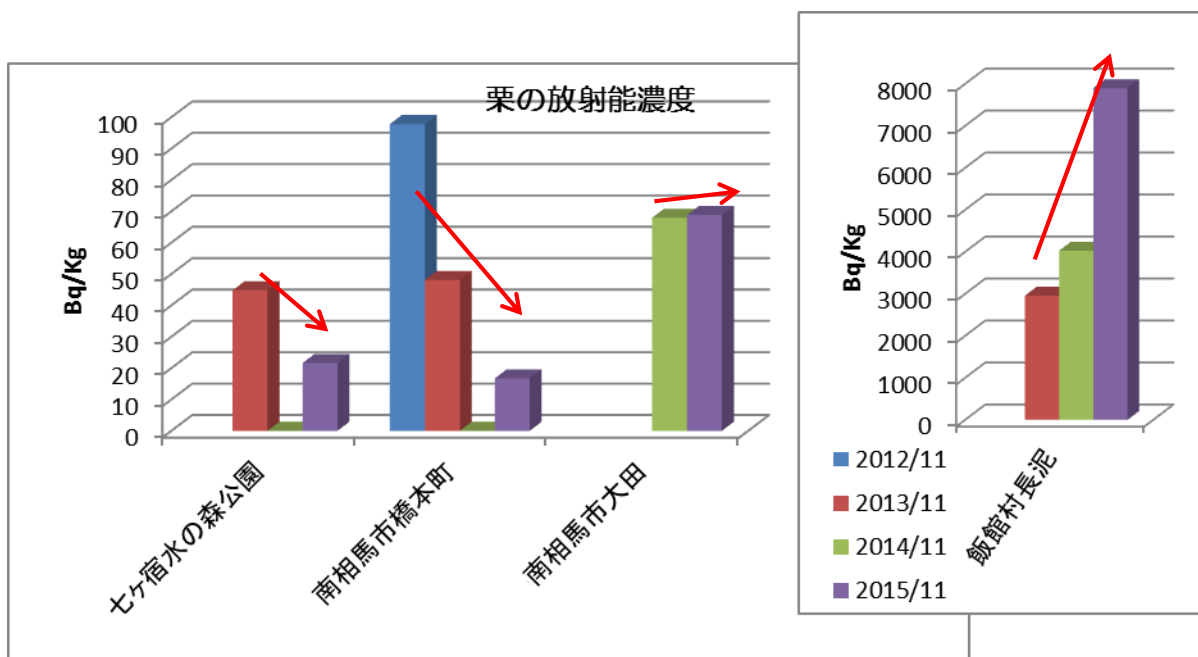


Fig-3 に示す他の地区における栗の放射能濃度は、大田地区と同じ南相馬市内と宮城県七ヶ宿の栗は減少、高線量地区の飯館長泥は大田地区の場合より顕著に増加傾向を示していることが分かります。

これらの栗から計測された放射能濃度の違いは、栗の生育の土台である土壌が直接関与していると考えられます。

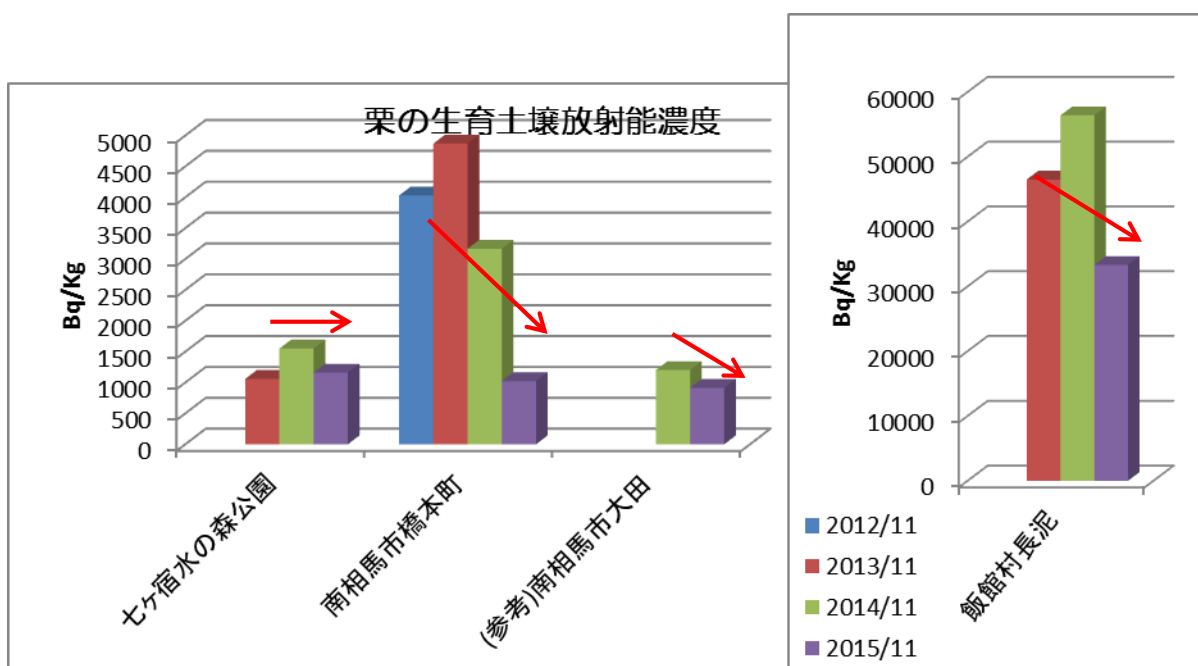
Fig-3: 他の地区との栗に含まれる放射能濃度変化の比較



しかし、Fig-4 に示す各地の土壌を比較するといずれも減少傾向となっていて、栗の実の放射能濃度の増減と、どのような因果関係があるのか現状では分かっていません。

いずれにしても、結論を得るには今後の継続した調査活動が必要であると考えていますので、今後も「再エネの里」における調査を継続していく予定です。

Fig-4: 他の地区との土壌に含まれる放射能濃度変化の比較



結 論

1. 「再エネの里」で採取した栗および柿などの食用果実は、厚生省の規制基準 100Bq/Kg 以下でした。従って、2015 年測定値は Fig-1 によりますが厚生省基準による評価は次の通りです。

単位: Bq/Kg

品 目	2014 年	2015 年	判 定
柿 A	ND	ND	OK
柿 B	未測定	ND	OK
栗	48.1	68.8	100 以下 OK
コットン	ND	ND	OK

2. 栗の実は前年比 1.4 倍の放射能濃度を記録していました。

何故増加したのか今回の調査ではその要因は不明ですが、高線量地区の飯館村長泥の栗についても同様な傾向がはっきりと表れています。

同じ植物科目に属するドングリについても減少率が柿やコットンと比べ小さく、生育土壌の減少傾向とも逆の結果となっています。

今後の継続調査と栗科の成長メカニズム調査などを通して要因を明らかにしていく計画です。

以上

参考 data

大田地区周辺の自生植物の放射能濃度情報

2015 年南相馬除染研究所へ測定依頼を受けた自生植物の放射能濃度の data

単位: Bq/Kg

品 目	採 取 場 所	Cs134	Cs137	Total
タケノコ食茎部分	東ヶ丘公園内(牛来付近)	46.1	171	217.1
タケノコ生育土壌	東ヶ丘公園内(牛来付近)	78.1	2,800	2,878.1
柿	上渋佐	0	0	0
たまごタケ(きのこ)	東ヶ丘公園内(墓地付近)	21.8	81.3	103.1
たまごタケ生育土壌	東ヶ丘公園内(墓地付近)	361	1,450	1,811
栗	橋本町(雲雀ヶ原付近)	(2.94)	16.7	16.7
栗生育土壌	橋本町(雲雀ヶ原付近)	204	820	1,024

注: 表中の(数値)は他の核種の読み込みもある可能性がある検出限界以下の値で参考値です。

タケノコは、茎植物の為か、土壌の汚染度に対して吸収放射能濃度が高いように思われます。

きのこは、一般的に放射能濃度が高いとされていますが、種類及び土壌汚染の程度によって、吸収の程度に軽いものがあるかもしれません。

栗は、大田地区と大きな差異は無いように思われます。

Fig-1 再生エネルギーの里(略称:再エネの里)「試料採取位置写真」

