

施業によるタケノコの放射性物質濃度低減について

福島県林業研究センター 林産資源部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 震災原発事故関連課題

研究課題名 タケノコの放射性物質移行実態の把握と低減化技術の開発

担当者 齋藤諒次・小川秀樹

I 新技術の解説

1 要旨

タケノコは平成 30 年 1 月現在、福島県内の 22 市町村で出荷が制限、5 町村で出荷が自粛されている。本研究では、竹林施業によるタケノコの放射性 Cs 濃度低減効果を検討し、早期の出荷制限解除に繋げることを目的とする。

(1)方法

これまでの調査で、タケノコは成長すると単位重量あたりの $^{134+137}\text{Cs}$ 濃度が低下する傾向がみられた。また、落葉除去、抜き切り、カリウム散布からなるタケノコの放射性 Cs 濃度低減を目的とする施業を行った試験区では、施業を行っていない試験区に比べてタケノコの $^{134+137}\text{Cs}$ 濃度が低い傾向が見られた。そこで、タケノコのサイズを揃え、施業によるタケノコの放射性 Cs 濃度低減効果をより明確にして調査を行った。

- ・平成 23 年 12 月に、相馬市内のモウソウチク林内を試験地として試験区 A、B、C を設定し、平成 28 年 12 月に試験区 D を新たに設定した。試験区の模式図を図-1 に、各試験区で実施した施業を表-1 に示す。
- ・平成 23 年 12 月から平成 25 年 12 月にかけて、試験区 A では竹林内から放射性 Cs を除去するために落葉除去及び抜き切りの施業を、試験区 B では落葉除去及び抜き切りの施業に加えて、土壌からの放射性 Cs の吸収を抑制するためにカリウム散布を実施した。
- ・平成 28 年 12 月には、試験区 A で施肥を、試験区 C で抜き切り施業を実施した。
- ・平成 29 年 4、5 月に各試験区からタケノコ採取したタケノコのうち根茎部を除いた先端部の重量が 30g から 50g 以内のタケノコを対象に ^{137}Cs 濃度を測定した。

(2)結果

各試験区で平成 29 年に採取したタケノコの平均 ^{137}Cs 濃度を図-2 に、試験区間の差の検定結果を表-2 に示す。平成 23 年から平成 25 年にかけて施業を行った試験区 A、B は、施業を行っていない試験区 D と比較してタケノコの ^{137}Cs 濃度は有意に低く、また、試験区 B は試験区 A よりも有意に低かった。

施業によって放射性 Cs 濃度に差が見られた可能性として、フォールアウト時に存在していたタケの地上部や落葉層に付着していた放射性 Cs を抜き切りや落葉除去の施業によって減らすことができたこと、また、カリウム散布によって土壌からタケノコへの放射性 Cs 移行抑制効果が働いたことが考えられる。

2 期待される効果

- (1) 落葉除去、抜き切り、カリウム散布からなる施業を継続して実施することで、タケノコの放射性 Cs 濃度の低減が期待される。

3 活用上の留意点

- (1) 各施業とタケノコの放射性 Cs 濃度低減効果については、長期的な試験が必要である。

II 具体的データ等

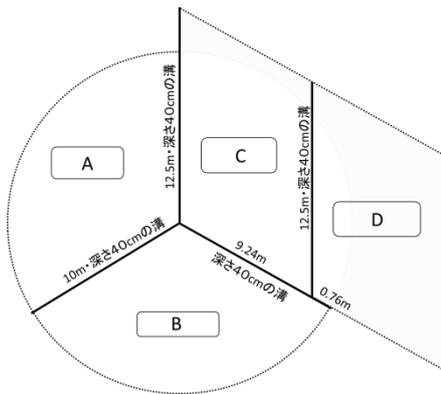


図-1 試験区の模式図

表-1 各試験区で実施した施業

	平成23年 12月	平成24年 12月	平成25年 12月	平成28年 12月	備考
A	落葉除去 抜き切り	落葉除去	落葉除去	施肥(※1)	※1 N:P:K=8:8:8化成肥料 40kg/a散布
B	落葉除去 抜き切り 施肥(※2)	落葉除去 施肥(※2)	落葉除去 施肥(※2)		※2 ケイ酸カリウム 20kg/a散布
C	抜き切り				
D	無施業区				

表-2 差の検定結果 (t 検定、**=有意確率<0.01)

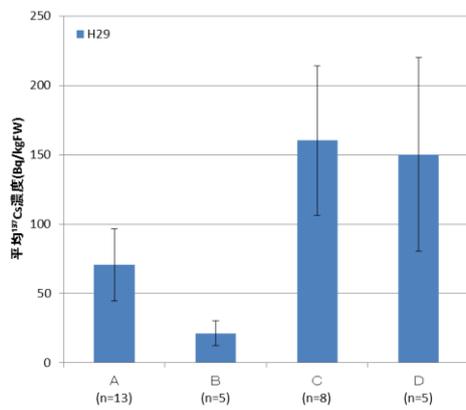


図-2 各試験区のタケノコの ^{137}Cs 濃度
(エラーバーは標準偏差)

	A	B	C	D
A	-	**	**	**
B	-	-	**	**
C	-	-	-	有意差なし
D	-	-	-	-

III その他

1 執筆者

研究員 齋藤諒次

2 実施期間

平成26年度～29年度

3 主な参考文献・資料

特に無し