

5. リターフォール量及び放射性セシウム濃度調査

毎年、立木から地表へ放射性セシウムを含んだリターフォール（落葉落枝）が供給され、林床の放射性セシウム現存量が変化する。これが空間線量率等に与える影響を確認するため、リターフォール量、放射性セシウム濃度及び空間線量率の推移を把握し、各々の相関性について検討する。

5-1 各地区別のリターフォール量等の測定概要

3地区のリターフォール量及び放射性セシウム濃度の測定概要は、表 5-1、表 5-2 のとおりである。

表 5-1 リターフォール量及び放射性セシウム濃度の測定方法

区分	相馬地区(3事業地)	双葉郡(2事業地)	田村市(3事業地)
リートラップ(投影面積㎡)	0.5㎡(円形)	0.5~1.0㎡(円形、方形)	1.0㎡(方形)
測定高	地上1.0~1.3m	地上1.0~1.3m	地上1.0m
測定期間	1か月毎採取		
セシウム濃度測定	上記の試料を2~3箇月1度混合	上記の試料を2~3箇月1度混合	上記の試料を3か月1度混合
堆積有機物層	25×25cm方形		
土壌	φ 5cm:0~5cm、5~10cm	φ 5cm:0~5cm、5~10cm	φ 10cm:0~5cm
落葉・土壌乾燥重量	105℃、24時間乾燥後4mm以下に破碎処理		
放射能分析	ゲルマニウム半導体検出器		

表 5-2 リターフォール量及び放射性セシウム濃度の測定箇所・時期等

地区名	事業地	測定項目		備考
		リターフォールの放射性セシウム濃度	落葉層・土壌層の放射性セシウム濃度	
相馬地区	岡谷地 (南相馬市)	スギ林(10基) アカマツ・広葉樹林(10基) 計20基	スギ林(5箇所) アカマツ・広葉樹林(5箇所) 計10箇所	リターフォール量(採取・分類) 採取頻度:毎月 濃度測定:2か月毎または3か月毎 落葉層・土壌層(採取・分類) 採取頻度:7~8月の1回 採取深度:リター層、土壌層(0~5cm) 採取箇所:5箇所(トラップ周辺の林分) 二枚橋・臼石はトラップ周辺の1箇所
	二枚橋 (飯館村)	アカマツ・広葉樹林(3基)	アカマツ・広葉樹林(3箇所)	
	臼石 (飯館村)	スギ(2基)	スギ(2箇所)	
双葉郡	毛戸 (川内村)	スギ(6基) アカマツ(10基) カラマツ(6基) 計22基	スギ(5箇所) アカマツ(5箇所) カラマツ(5箇所) 計15箇所	リターフォール量(採取・分類) 採取頻度:毎月 濃度測定:2か月毎または3か月毎 落葉層・土壌層(採取・分類) 採取頻度:7~8月の1回 採取深度:リター層、土壌層(0~5cm) 採取箇所:トラップの4方向
	大笹 (葛尾村)	ヒノキ(2基) アカマツ(2基) 計4基	ヒノキ(2箇所) アカマツ(2箇所) 計4箇所	
田村市	小滝沢 (田村市)	広葉樹(2基) (シイタケ原木生産林)	広葉樹(2箇所)	リターフォール量(採取・分類) 採取頻度:毎月 濃度測定:2か月毎または3か月毎 落葉層・土壌層(採取・分類) 採取頻度:7~8月の1回 採取深度:リター層、土壌層(0~5cm) 採取箇所:トラップの4方向
	合子 (田村市)	広葉樹(2基) (シイタケ原木生産林)	広葉樹(2箇所)	
	馬場平 (田村市)	ヒノキ(1基) アカマツ(1基) 計2基	ヒノキ(1箇所) アカマツ(1箇所) 計2箇所	

5-2 測定方法

(1) リターフォール調査

相馬地区と双葉郡（川内村）では、円形のリタートラップ（投影面積 0.5m^2 ）を地面に触れないように、地上 1.0m ～ 1.3m の高さで設置した（写真 5-1）。双葉郡（葛尾村）と田村市では、方形のリタートラップ（縦 1m ×横 1m ×高さ 1m ）を設置した（写真 5-2）。田村市では、更新伐や間伐によって、立木が少ない実証事業区域内を避け、リターフォールが多く見込まれる箇所に設置した（写真 5-3）。なお、林内においては、倒木による倒壊の影響を避けるため、リタートラップの位置を調整した。

トラップで捕らえたリターフォールは、腐朽等による喪失や降雨による放射性セシウムの溶脱を考慮して、原則、1か月毎に採取した。また、リターフォール採取時には、周辺の空間線量率を測定し、リターフォールによる林床への放射性セシウム供給量及び土壌等の放射性セシウム現存量との関係に言及する際の検討材料とした。リターフォールは、検体（プロット）毎に湿重量を測定後、調査区毎に5試料を混合し、乾燥重量（ 105°C 、24時間）を測定した。なお、リターフォール量が少ないと濃度の検出が困難となるため、分析は、2ヶ月分または3ヶ月分を混合したもので実施した。



設置状況



リターフォール

写真 5-1 リタートラップの設置状況とリターフォールの様子（相馬地区）



設置状況



リターフォール

写真 5-2 リタートラップの設置状況とリターフォールの様子（双葉郡）



写真 5-3 リタートラップ（左：設置状況 右：試料採取）

（2）土壌等調査

相馬地区と双葉郡（川内村）では、調査区の林床における放射性セシウム現存量を把握するため、各調査プロットに 25cm×25cm の区画を設置し、堆積有機物及び土壌を採取した。土壌は、φ 5 cm、容積 100ml の採土円筒を用いて、表層 0-5cm、5-10cm の鉍質土壌を採取した（写真 5-4）。林床土壌の放射性セシウムは、場所によりバラツキが大きいため、複数箇所から採取した。

双葉郡（葛尾村）及び田村市では、リタートラップ周囲の4方向を同時に調査し、4試料を採取した。相馬地区と同様、堆積有機物は、25cm×25cm で採取した。土壌は、双葉郡（葛尾村）では、φ 5 cm、表層 0-5cm、5-10cm、田村市では、φ 10cm、表層 0-5cm を採取した（図 5-1）。

採取した堆積有機物及び土壌は、乾燥機（105℃、24時間）で絶乾させた乾燥重量を測定し、調査区毎に混合して、放射性セシウム濃度を測定した。



①堆積有機物・土壌採取前

②堆積有機物採取後

③土壌試料採取(円筒缶)

写真 5-4 堆積有機物及び土壌試料の採取（相馬地区）

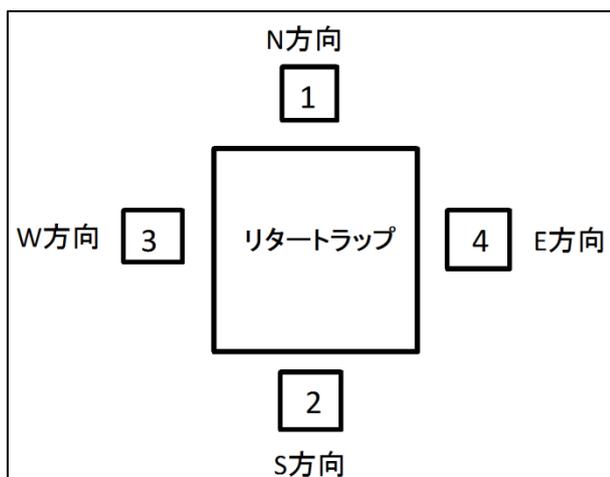


図 5-1 試料採取箇所および採取状況（田村市）

5-3 調査結果

5-3-1 相馬地区

(1) 南相馬市（岡谷地事業地）

スギ林のリターフォール量は、平成28（2016）年は、7月から8月にかけて増加し、9月、10月と徐々に減少した後に、11月に再び増加した。平成29（2017）年は、7月から10月にかけて徐々に増加し、11月には、 $120\text{g}/\text{m}^2$ 程度まで急増、12月は、僅かに減少した。令和元（2019）年は、10～12月に増加した。令和2（2020）年度は、スギ、アカマツ林ともリターフォール量は少なかった（図5-2）。

アカマツ林のリターフォール量は、平成28（2016）年、平成29（2017）、平成30（2018）年及び令和元（2019）年は、7月から8月または9月にかけて増加し、翌月の減少後、再び増加して、11月に最多となる傾向がみられた。令和2（2020）年は、アカマツ林のリターフォール量は、少なかった。（図5-4）。

リターフォール量の季節推移については、トラップ設置箇所周辺の立木の種類とその落葉落枝時期に影響され、林分構成によって、増減傾向は異なるが、共通して10～12月にかけて最多となることが分かった。

スギ林の放射性セシウム濃度は、5か年とも、6、7月に高く、以降は低下し続け、11、12月は、 $2\sim 3\text{kBq}/\text{kg}$ と低かった（図5-2）。

アカマツ林の放射性セシウム濃度は、平成28（2016）年は7月から8月にかけて、上昇したのに対し、平成29（2017）年は低下した。また、令和元（2019）年までは共通して、11、12月に低くなることが分かった。ただし、令和2（2020）年は過年度データと比較して、全体に低かった（図5-4）。

リターフォール量と放射性セシウム濃度の関係については、スギ林のリターフォール量では、年別にバラツキが見られたが、放射性セシウム濃度については大きな変化は見られなかった。（図5-2）。アカマツ林では、令和2（2020）年のデータを見ると、過去のデータと比較して、放射性セシウム濃度が低い結果となった（図5-4）。

空間線量率は、積算リターフォールCs-137量の増加に関わらず、物理学的減衰に沿って低下し続け、関係性は、みられなかった（図5-3、図5-5）。

また、堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度は、スギ林では、土壌0-5cmで高く、アカマツ林では、堆積有機物と土壌0-5cmで同程度であった（図5-6）。また、現存量を見ると、リターフォールによる供給量（ $3\sim 4\text{kBq}/\text{m}^2$ ）は、堆積有機物（ $12.9\sim 18.0\text{kBq}/\text{m}^2$ ）及び土壌0～5cm層（ $192.7\sim 248.6\text{kBq}/\text{m}^2$ ）等の現存量に比べ非常に小さく、スギ林で1.2%程度、アカマツ林で1.1%程度であった（図5-3、図5-5、図5-6）。

これらのことから、リターフォールから林床付近へ移動した放射性セシウムは、堆積有機物や土壌中の放射性セシウムと比較して、総量が少なく、空間線量率の増加に与える効果は、限定的であると考えられる。

スギ林

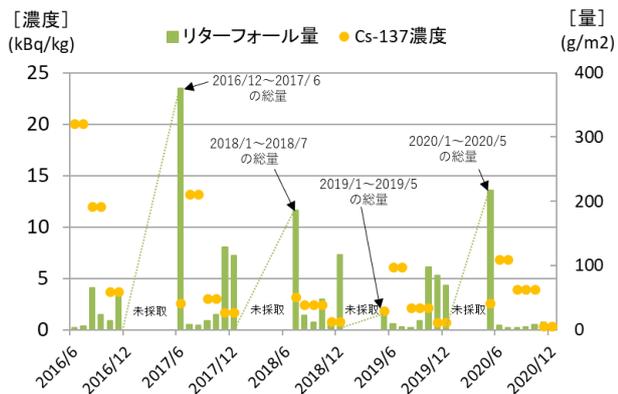


図 5-2 リターフォール量と Cs-137 濃度

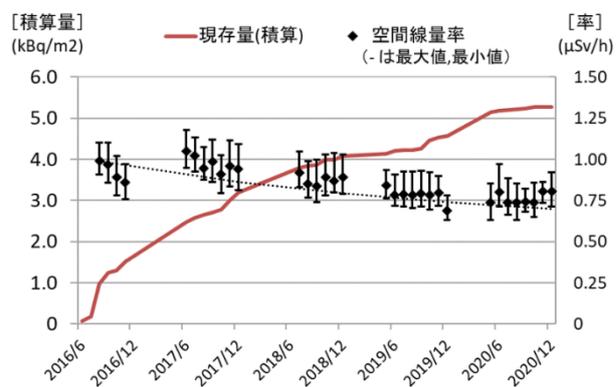


図 5-3 リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移

アカマツ林

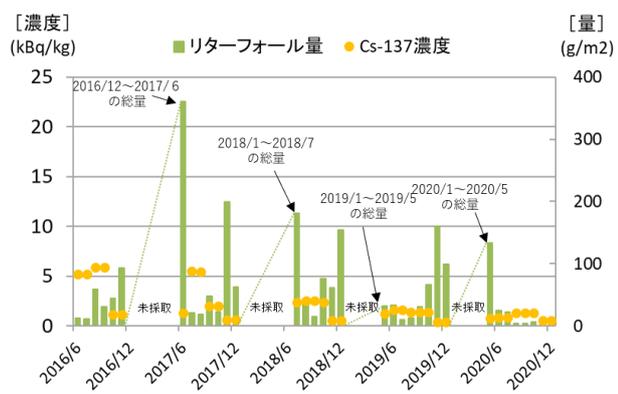


図 5-4 リターフォール量と Cs-137 濃度

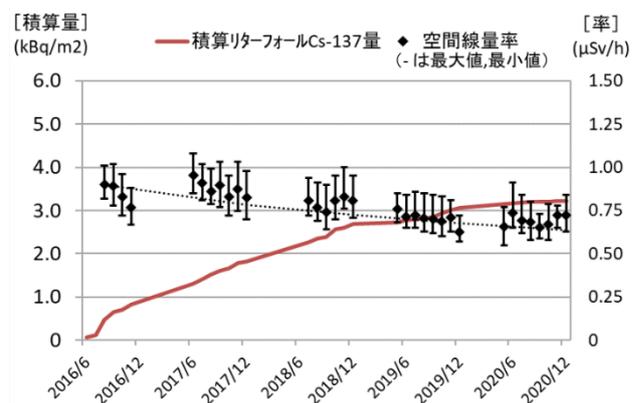
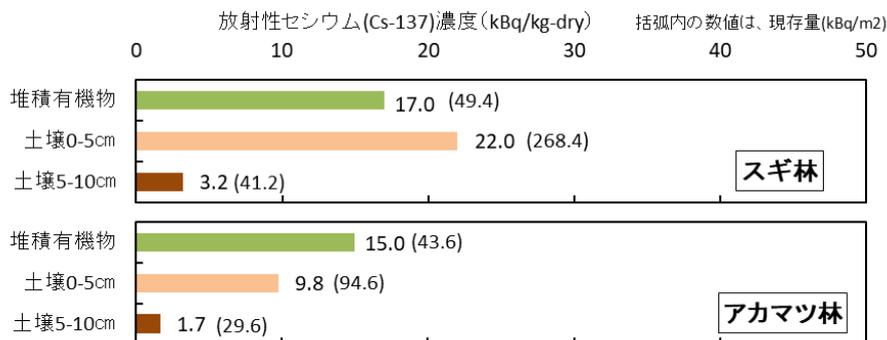


図 5-5 リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移



採取日：令和2（2020）年8月19日

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量 (kBq/m²) を示す。

図 5-6 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（岡谷地事業地）

（2）飯館村（二枚橋・白石事業地）

二枚橋事業地のリターフォール量は、3箇所とも令和2（2020）年10、11月は、夏季から徐々に増加し、10、11月に最多となり、12月には、極端に減少する傾向がみられた（図5-7、図5-9、図5-11）。

二枚橋事業地の放射性セシウム濃度は、平成28（2016）年には、10月から12月まで、3kBq/kg程度で推移し、翌年1月に、倍程度に上昇する傾向がみられた。平成29（2017）年は、8月の25kBq/kg程度から、10月には、7kBq/kg程度まで減少し、12月には、10kBq/kg程度まで再び上昇した。2か年で共通して、10月または11月以降に、放射性セシウム濃度が、上昇する傾向がみられた。平成30（2018）年の放射性セシウム濃度は、7月～9月に増加傾向がみられたが、10月～12月には、3箇所とも減少する傾向がみられた。令和元（2019）年も同様に5～7月に増加し、その後は減少する傾向が見られた。令和2（2020）年でも同様な傾向が見られた（図5-7、図5-9、図5-11）。

白石事業地のリターフォール量も、二枚橋事業地と同様に、2箇所とも共通して、夏季から徐々に増加し、11月に最多となり、12月に減少した（図5-14、図5-16）。

白石事業地の放射性セシウム濃度は、4か年とも、8月から10月にかけて、徐々に減少した。令和2（2020）年は、7月、8月、9、10月の放射性セシウム濃度は高かったが、11月～12月は、減少した（図5-14、図5-16）。

リターフォール量と放射性セシウム濃度の関係をみると、令和2（2020）年度も二枚橋事業地及び白石事業地ともに、空間線量率は、積算リターフォールCs-137量の増加に関わらず、物理学的減衰に沿って、低下し続け、関係性は、みられなかった（図5-8、図5-10、図5-12、図5-15、図5-17）。

どちらの事業地も、堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度は、堆積有機物で高く、土壌は低く、とくに下層ほど低くなったが、白石①では土壌0-5cm層等の現存量が高くなっていた。（図5-13、図5-18）。一方で、現存量をみると、二枚橋事業地における、リターフォールによる供給量は、堆積有機物及び土壌0～5cm層等の現存量に比べ非常に小さい値であった（図5-8、図5-10、図5-12、図5-13）。また、白石事業地においてもリターフォールによる供給量は、堆積有機物及び土壌0-5cm層等の現存量に比べ非常に小さく、2.0%程度であった（図5-15、図5-17、図5-18）。

これらのことから、リターフォールから、林床付近へ移動した放射性セシウムは、堆積有機物や土壌中の放射性セシウムと比較して総量が少なく、空間線量率の増加に与える効果は限定的であると考えられる。

二枚橋①

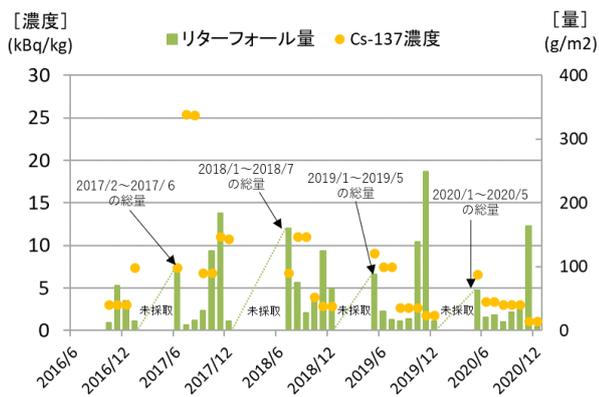


図 5-7 リターフォール量と Cs-137 濃度

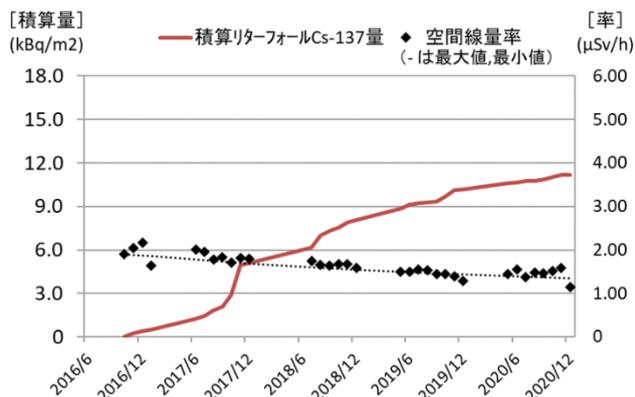


図 5-8

リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移

二枚橋②

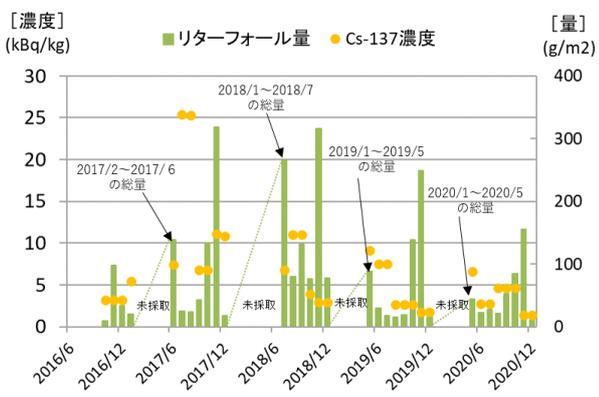


図 5-9 リターフォール量と Cs-137 濃度

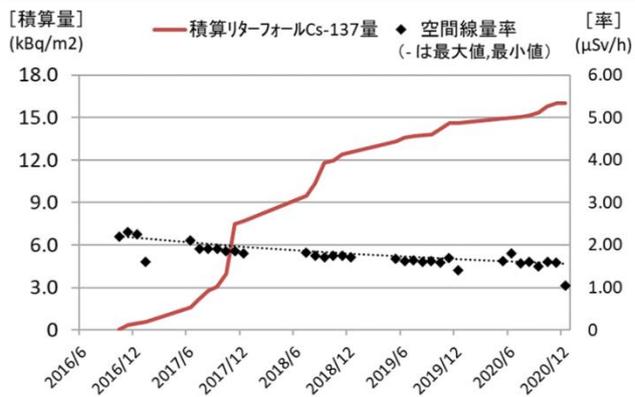


図 5-10

リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移

二枚橋③

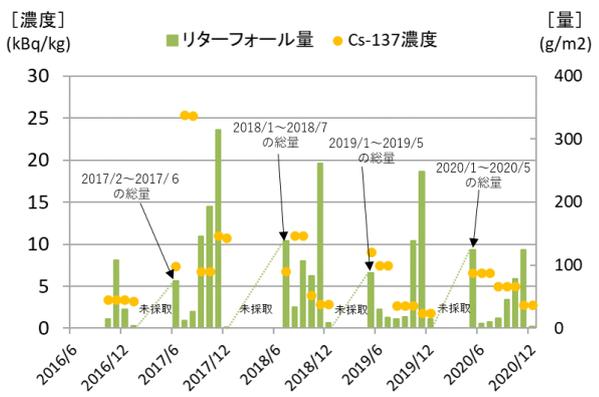


図 5-11 リターフォール量と Cs-137 濃度

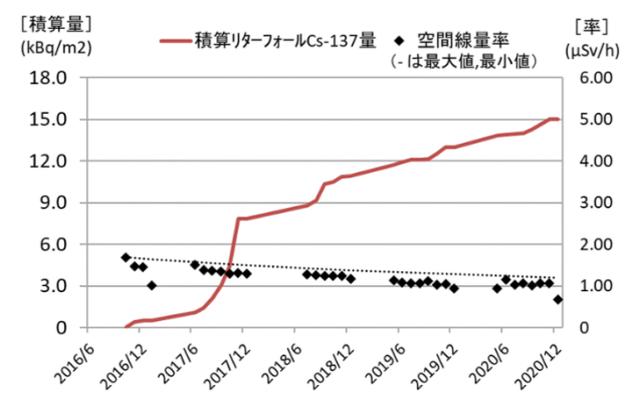
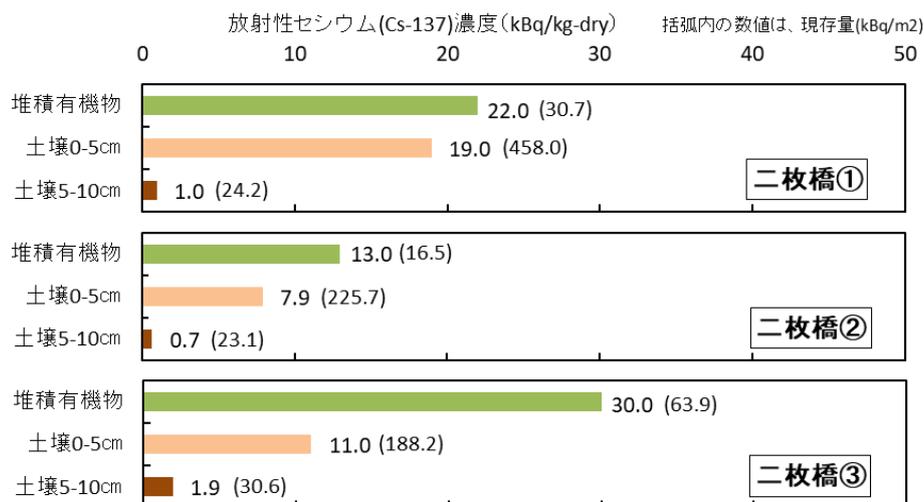


図 5-12

リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移



採取日：令和2（2020）年8月19日

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量 (kBq/m²) を示す。

図 5-13 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（二枚橋事業地）

白石①

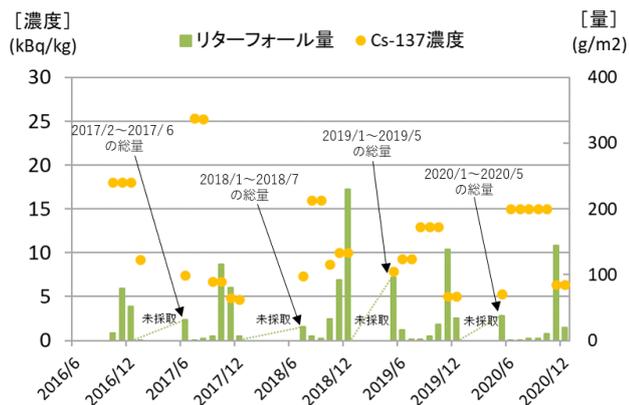


図 5-14 リターフォール量と Cs-137 濃度

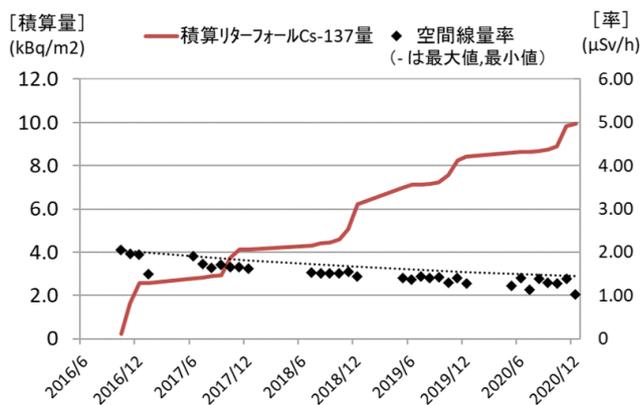


図 5-15 リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移

白石②

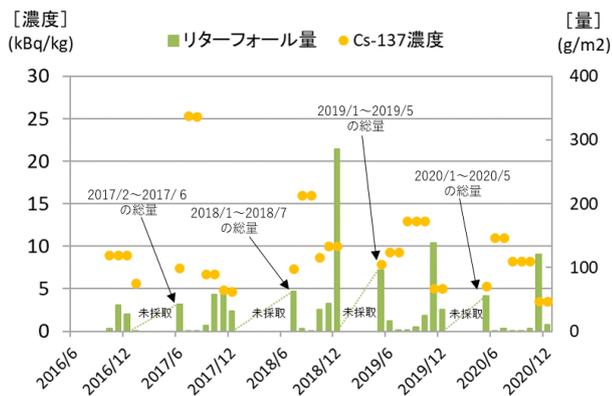


図 5-16 リターフォール量と Cs-137 濃度

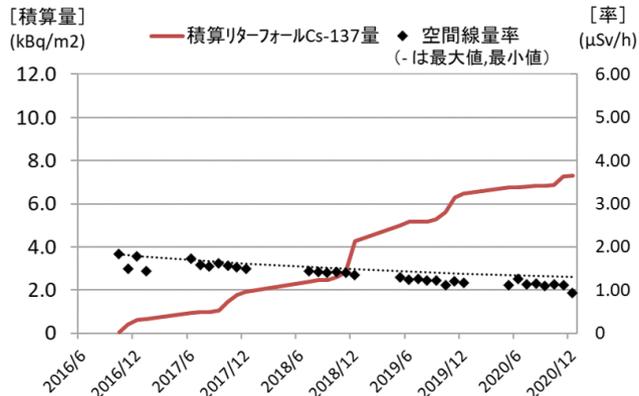
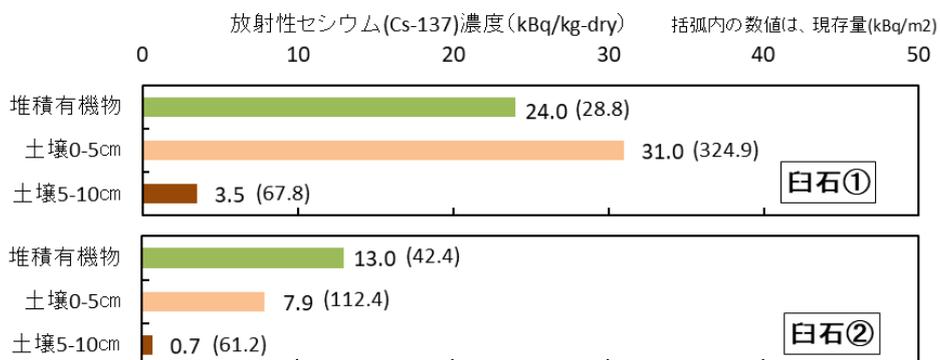


図 5-17 リターフォール Cs-137 積算量と空間線量率推移



採取日： 令和2（2020）年8月19日

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量 (kBq/m²) を示す。

図 5-18 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（白石事業地）

5-3-2 双葉郡

(1) 川内村（毛戸事業地）

スギ及びカラマツ林のリターフォール量は、平成28（2016）年度～令和元（2019）年度の4ヵ年ともに、7月から10月にかけて、徐々に増加し、11月に高い値を示した（図5-19、図5-21）。令和2（2020）年は、3樹種ともリターフォール量9月、10月は、少なかった。

アカマツ林のリターフォール量は、4ヵ年ともに、7月から9月にかけて徐々に増加、10月に減少したが、11月に200 g/m²の高い値を示した（図5-23）。令和2（2020）年は、9～10月のリターフォール量は、極端に減少している。リターフォール量の季節推移については、トラップ設置箇所周辺の立木の種類とその落葉落枝時期に影響され、林分構成によって、増減傾向は異なるが、共通して11月に、最多となっていたが、令和2（2020）年度はこのような傾向はみられなかった。

スギ林、カラマツ林の放射性セシウム濃度は、平成28（2016）年度から平成30（2018）年度の3ヵ年ともに、7月に高く、以降は低下し続け、12月は低下する傾向がみられた。（図5-19、図5-21）。令和2（2020）年は、7月から10月にかけて、全体的に低い傾向となり、リターフォール中の濃度が年々低くなっていることが伺える。

アカマツ林の放射性セシウム濃度は、4ヵ年ともに、7月の2～3 kBq/kg から、9月には4～5 kBq/kg へ僅かに上昇し、11月、12月には1 kBq/kg 程度まで低下した（図5-23）。放射性セシウム濃度の季節推移については、共通して11月に、最低値になることが分かった。令和2（2020）年は8月～10月に一時に微増が見られたが、11～12月には低くなった。

リターフォール量と放射性セシウム濃度の関係をみると、スギ林及びカラマツ林は、4ヵ年ともに、7月から11月にかけて、リターフォール量の増加に伴って、放射性セシウム濃度は低下した（図5-19、図5-21）。アカマツ林では、平成28（2016）年～令和2（2020）年の4ヵ年ともに、9月から11月にかけて、リターフォール量の増加に伴って、放射性セシウム濃度は低下した。令和2（2020）年度もは顕著な傾向がみられなかった（図5-23）。

平成28（2016）年～令和2（2020）年の空間線量率は、積算リターフォール Cs-137 量の増加に関わらず、物理学的減衰曲線に沿って低下し続け、関係性はみられなかった（図5-20、図5-22、図5-24）。

これらのことから、リターフォールから林床付近へ移動した放射性セシウムは、堆積有機物や土壌中の放射性セシウムと比較して総量が少なく、空間線量率の増加に与える効果は限定的であると考えられる。

スギ林

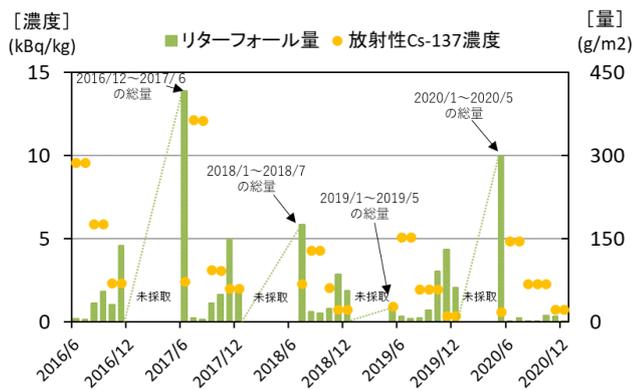


図 5-19 リターフォール量と Cs-137 濃度

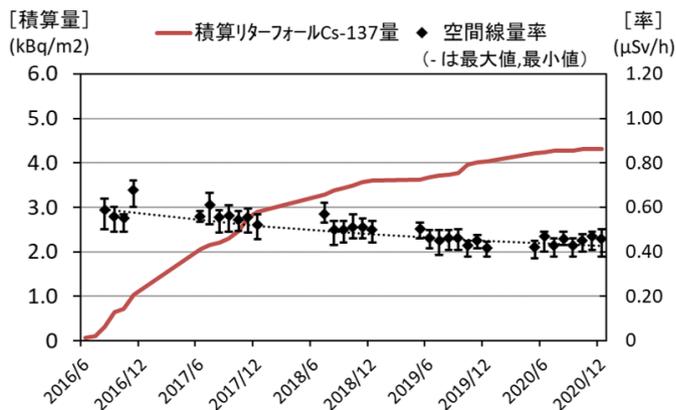


図 5-20 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

カラマツ林

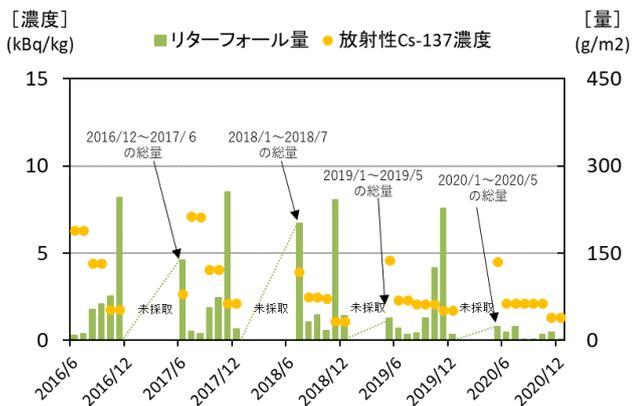


図 5-21 リターフォール量と Cs-137 濃度

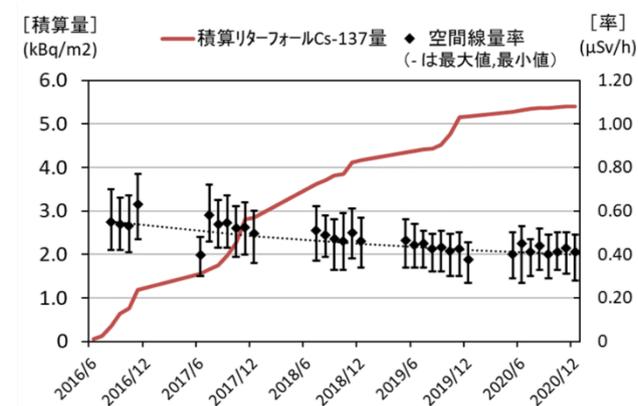


図 5-22 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

アカマツ林

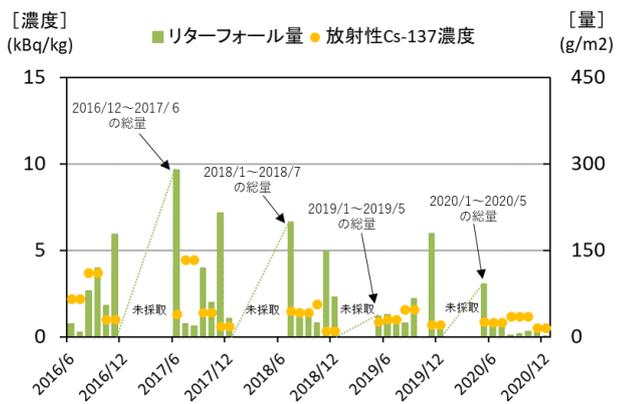


図 5-23 リターフォール量と Cs-137 濃度

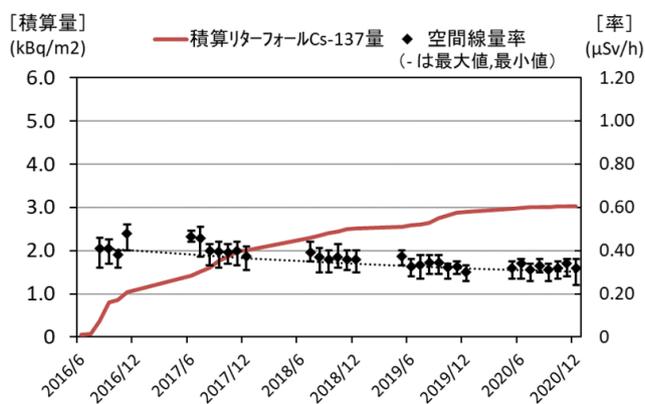
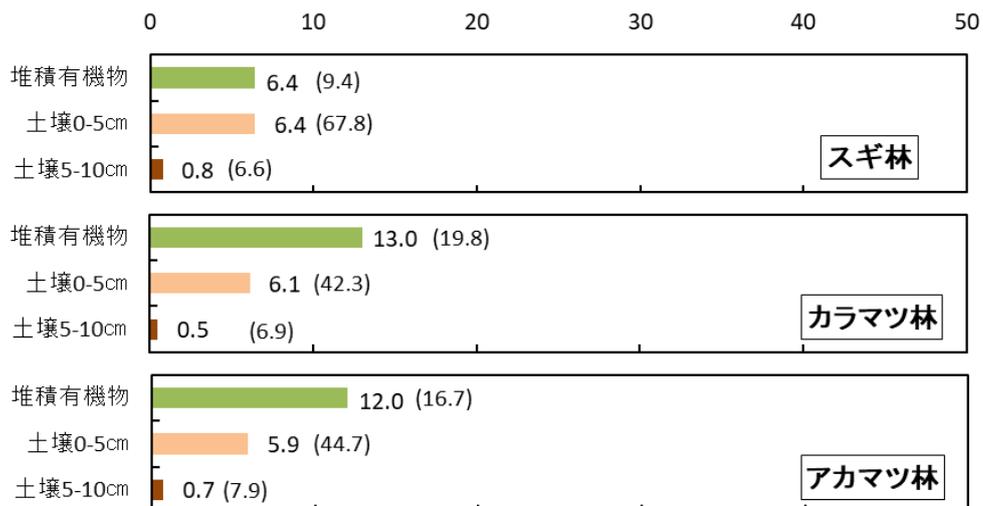


図 5-24 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移



採取日：令和2（2020）年8月19日

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量 (kBq/m²) を示す。

図 5-25 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（毛戸事業地）

（2）葛尾村（大笹事業地）

ヒノキ林のリターフォール量は、平成28（2016）年度～令和元（2019）年度の4か年ともに、7月から10月にかけて、徐々に増加し、11月に最多となった（図5-26、図5-28）。令和2（2020）年度は、5月と11月が最多となった。アカマツ林でも、令和2（2020）年度でも7月から10月にかけて、徐々に増加、11月に最多になった。なお、令和2（2020）年度No.3アカマツ林の11月は、大きな枯れ枝がありリターフォール量が多かった（図5-30、図5-32）。

リターフォール量の季節推移については、トラップ設置箇所周辺の立木の種類とその落葉落枝時期に影響され、林分構成によって、増減傾向は異なるが、10～12月にかけて多くなることが分かった。

放射性セシウム濃度は、ヒノキ林（No.1,2）及びアカマツ林（No.4）では、令和元年度までの傾向として、7月に高く、以降は低下し続け、12月は、最低値になった（図5-26、図5-28、図5-30、図5-32）。令和2（2020）年にも同様な傾向がみられたが、放射性セシウム濃度は、全体的に少なくなる傾向がみられた。放射性セシウム濃度の季節推移は、共通して11月に最小となることが分かった。一方、平成30（2018）年では7月から徐々に低下し、11～12月に最小になるとともに、放射性セシウム濃度は、全体的に少なくなる傾向がみられた。令和2（2020）年でも同じような傾向が見られた。

リターフォール量と放射性セシウム濃度の関係をみると、空間線量率は、積算リターフォールCs-137量の増加に関わらず、物理学的減衰曲線に沿って低下し続け、関係性はみられなかった（図5-27、図5-29、図5-31、図5-33）。

堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度は、前年度までは、ヒノキ林では、上層で高く、下層ほど低くなった。アカマツ林（No.3）では、0-5cmの土壌で最も高かった（図5-34）。いずれの林分においても、リターフォールの供給量は、堆積有機物及び土壌の現存量に比べ非常に小さい値を示している。

これらのことから、リターフォールから林床付近へ移動した放射性セシウムは、堆積有機物や土壌中の放射性セシウム、比較して総量が少なく、空間線量率の増加に与える効果は、限定的であると考えられる。

No.1（ヒノキ林）

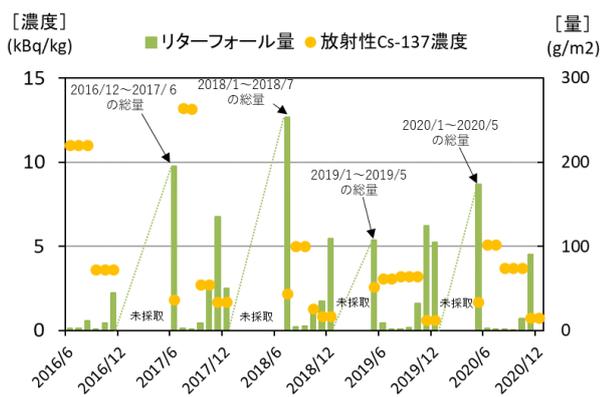


図 5-26 リターフォール量と Cs-137 濃度

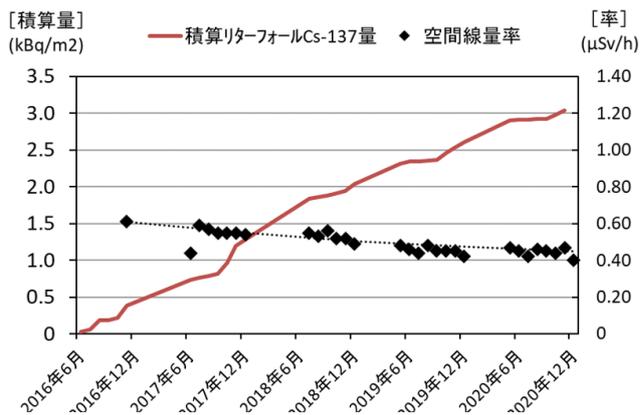


図 5-27 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.2（ヒノキ林）

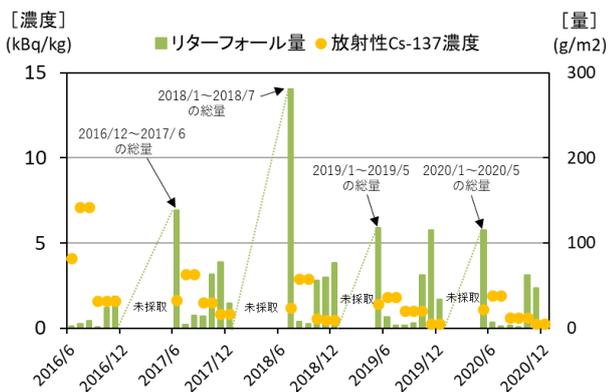


図 5-28 リターフォール量と Cs-137 濃度

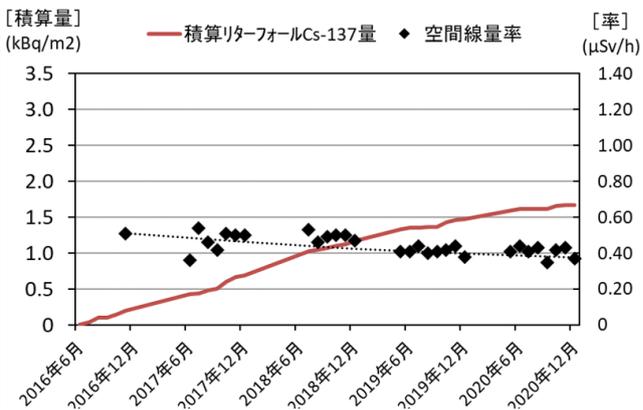


図 5-29 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.3（アカマツ林）

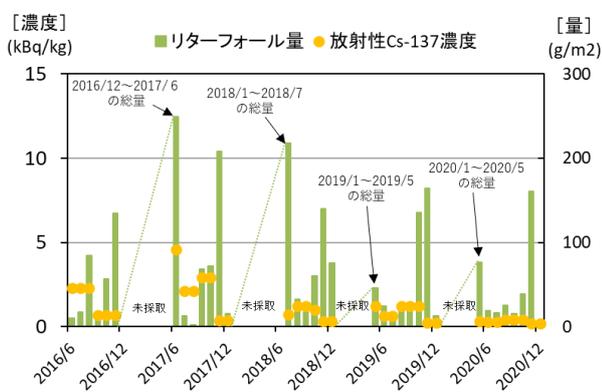


図 5-30 リターフォール量と Cs-137 濃度

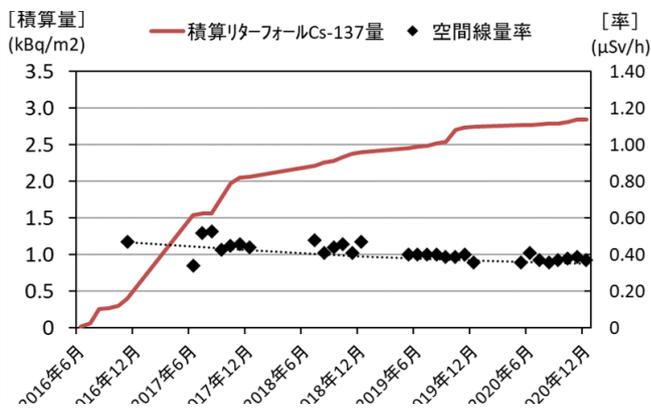


図 5-31 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.4（アカマツ林）

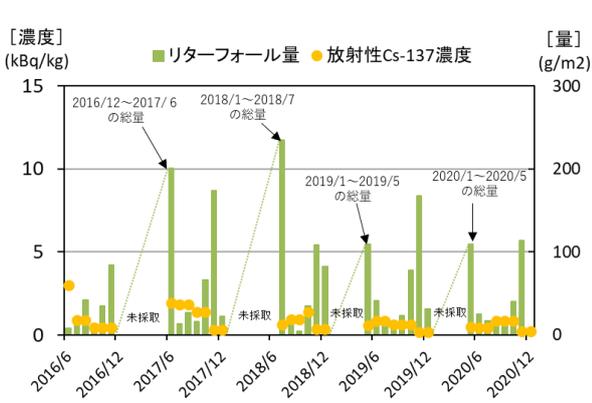


図 5-32 リターフォール量と Cs-137 濃度

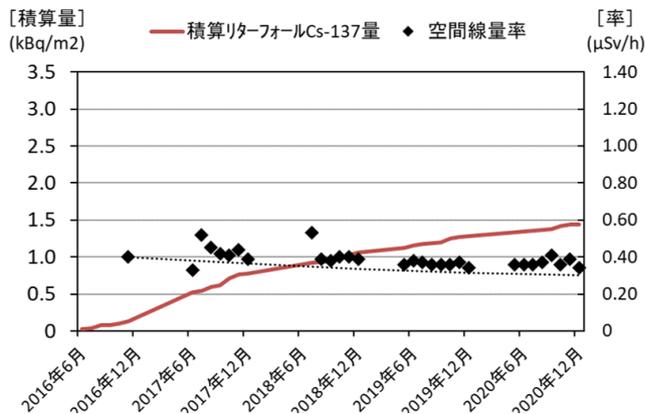
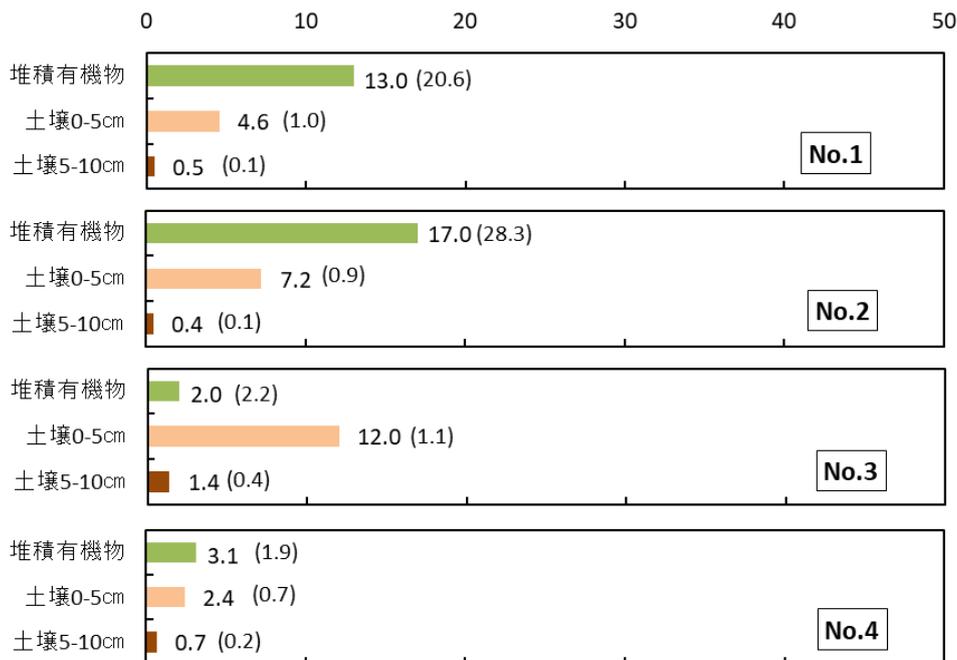


図 5-33 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移



採取日：令和2（2020）年8月18日

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量 (kBq/m²) を示す。

図 5-34 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（大笹事業地）

5-3-3 田村市

リターフォール量とその放射性セシウム濃度、及びリターフォールにより付加される落葉堆積物層の放射性セシウム蓄積量と空間線量率を図 5-35～図 5-46 に示す。

小滝沢事業地と合子事業地（広葉樹）のリターフォール量は、両事業地とも平成 28（2016）年～令和元（2020）年度は、同じようなリターフォール量であったが、令和 2（2020）年は、小滝沢事業地の No.1、No.2 の広葉樹が多く、反面、周辺部の伐採等に（同条件でない）より合子事業地の No.3 の広葉樹が最も少なかった。

また、リターフォール量については、3事業地の全て 6本の試料で、11月が最多となっている。令和 2（2020）年度のリターフォール量を樹種別に比較すると、周辺部の伐採の影響で馬場平事業地の No.3 の広葉樹が最も少なく、次に馬場平事業地（No.6 アカマツ林）が少なかったが、令和 2（2020）年度の 11月が多かった。なお、令和 2（2020）年度の馬場平 No.5（ヒノキ林）の 11月のリターフォール量が大きな値を示しているが、大きな枯れ枝によるものであった。

月別では、落葉時期の 11月が多く、7、8月が少ない傾向にある。放射性セシウム濃度についてみると 8月の馬場平事業地の針葉樹林のヒノキ、アカマツ林が高い傾向を示しているが、バラツキのある結果となった。

リターフォールにより付加される落葉堆積物層の放射性セシウム蓄積量は、時間の経過とともに増加したが、空間線量率の変動は、ほとんどみられなく、両者に関係性は、認められない。

なお、リターフォールにより付加される落葉堆積物層の放射性セシウム蓄積量は、リター層および土壌層（GL-0-5cm）の放射性セシウム蓄積量と比較をすると、極めて少量であり、観測が 4年程度の短期間では、空間線量率に与える影響は、ほとんどないと推測される。

No.1（小滝沢 広葉樹）

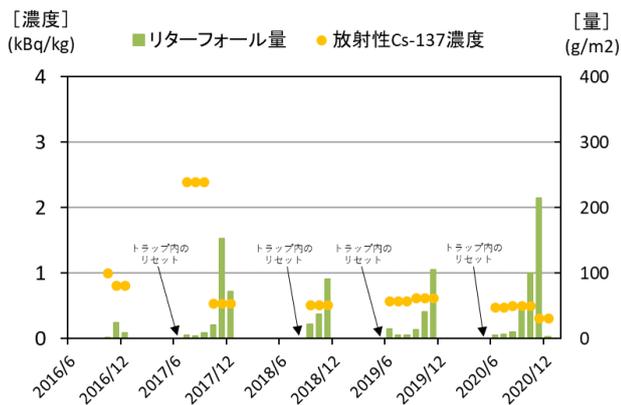


図 5-35 リターフォール量と Cs-137 濃度

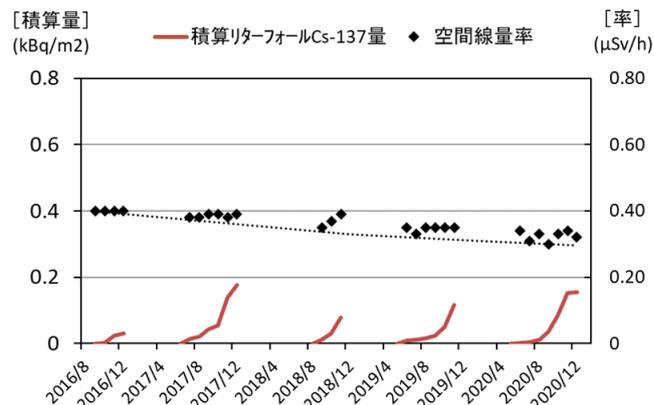


図 5-36 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.2（小滝沢 広葉樹）

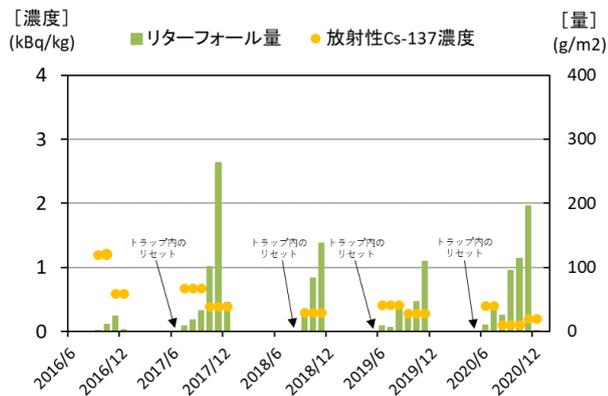


図 5-37 リターフォール量と Cs-137 濃度

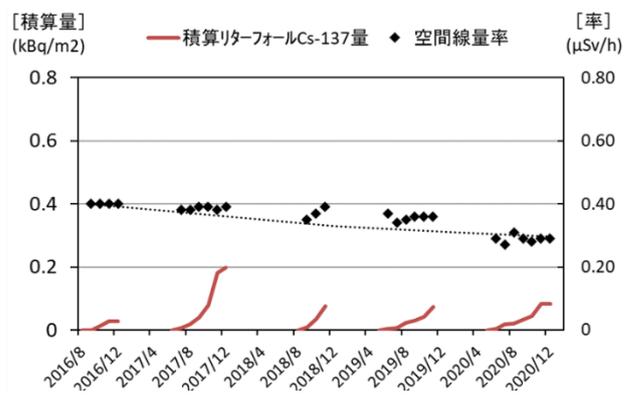


図 5-38 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.3（合子 広葉樹）

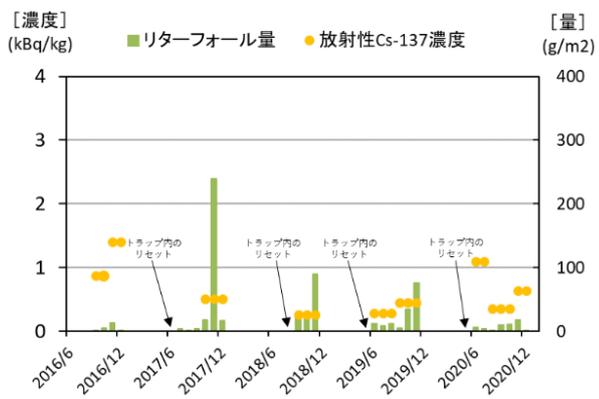


図 5-39 リターフォール量と Cs-137 濃度

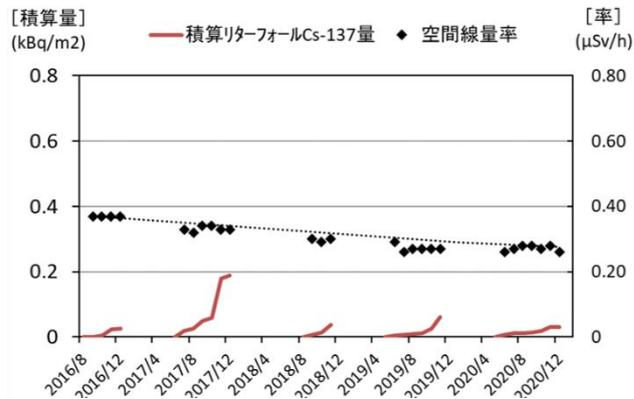


図 5-40 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.4（合子 広葉樹）

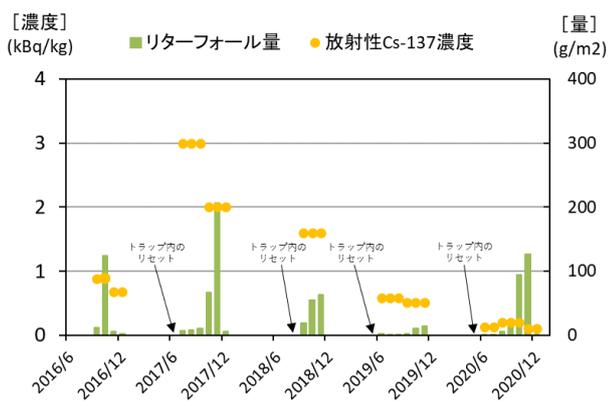


図 5-41 リターフォール量と Cs-137 濃度

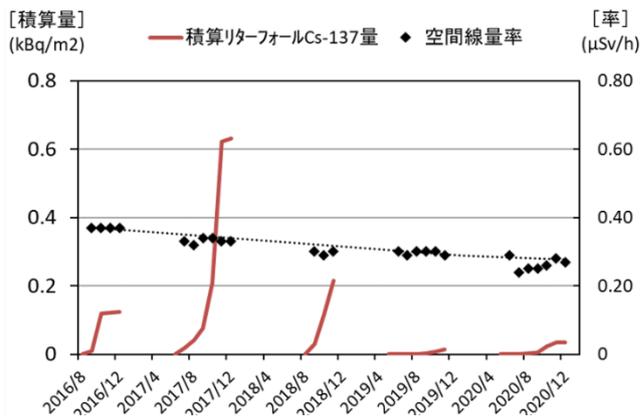


図 5-42 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.5（馬場平 ヒノキ林）

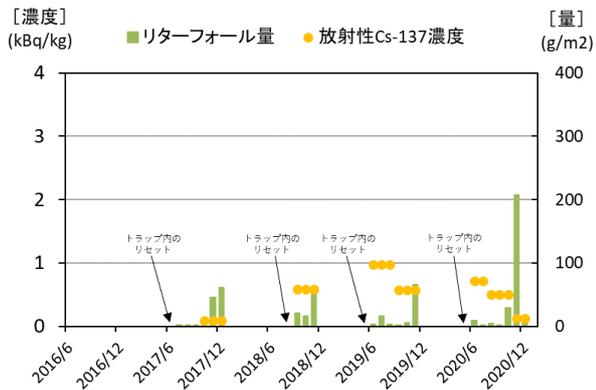


図 5-43 リターフォール量と Cs-137 濃度

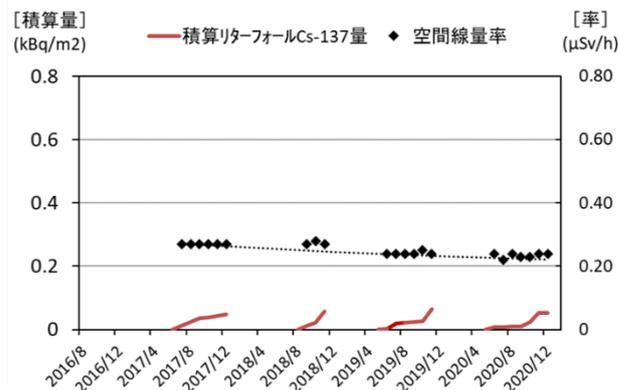


図 5-44 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移

No.6（馬場平 アカマツ林）

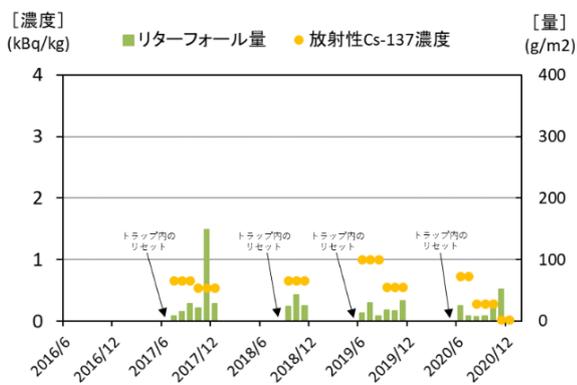


図 5-45 リターフォール量と Cs-137 濃度

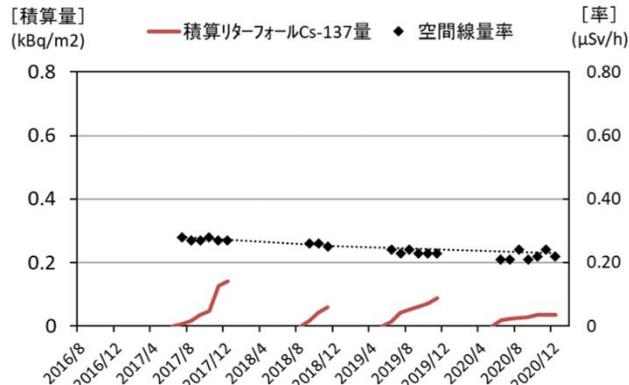
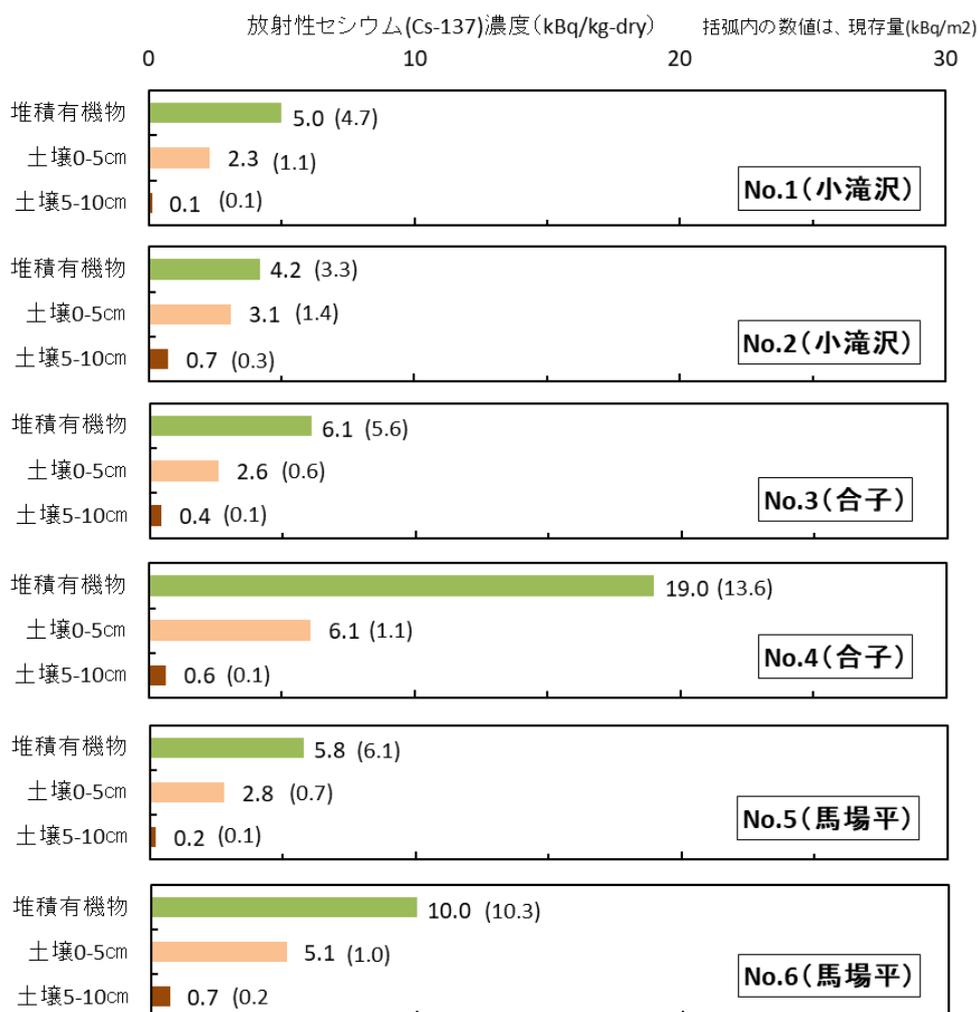


図 5-46 リターフォール積算 Cs-137 量と空間線量率推移



採取日：令和2（2020）年7月27日（No. 1, 2, 4）

令和2（2020）年8月18日（No. 3, 5, 6）

注）括弧内の数値は、Cs-137 現存量(kBq/m²)を示す。

図 5-47 堆積有機物及び土壌の放射性セシウム濃度（田村市）

5-4 分析・取りまとめ

5-4-1 リターフォール量とリター中の放射性セシウム濃度

リターフォール量は、ほとんどの事業地で11月に最多となる傾向がみられた。一般的な落葉広葉樹の落葉時期が11月頃であること、また、その他の常緑針葉樹も11月頃に落葉することが多く、この傾向を反映する結果となった。

リター中の放射性セシウム濃度は、一部の例外はあるものの、11～12月頃の濃度が最も低下する傾向となった。一方で、7～8月ごろのリターフォール量は少ないものの、放射性セシウム濃度は高いことが分かった。枝葉の成長期には土壌水分の吸い上げも盛んであり、同時に放射性セシウムの吸い上げがなされている結果であると推察される。

5-4-2 リターフォール量と空間線量率の関係

全ての事業地において、積算リターフォール中のセシウム137量の増加に関わらず、空間線量率は、物理学的減衰に近いもしくは、それを下回る推移で低下し続けており、リターフォール量との関係は、みられなかった。

リターフォールと堆積有機物、土壌中の放射性セシウム137の現存量のうち、リターフォール中の放射性セシウム137の割合は、全体の0.05%程度にすぎず、空間線量率に与える影響は、軽微であったと考えられる。

原発事故から10年程度が経過した令和2（2020）年現在、森林生態系内の放射性セシウムは、大部分が、堆積有機物及び土壌に含まれており、さらに堆積有機物から土壌への移動、また土壌中の放射性セシウムも少しずつ、土壌下方へ浸透しつつあるといわれている。土壌下方への放射性セシウムの浸透により、空間線量率が物理学的減衰による低下よりもさらに、低く低減しつつあるのが現状である。