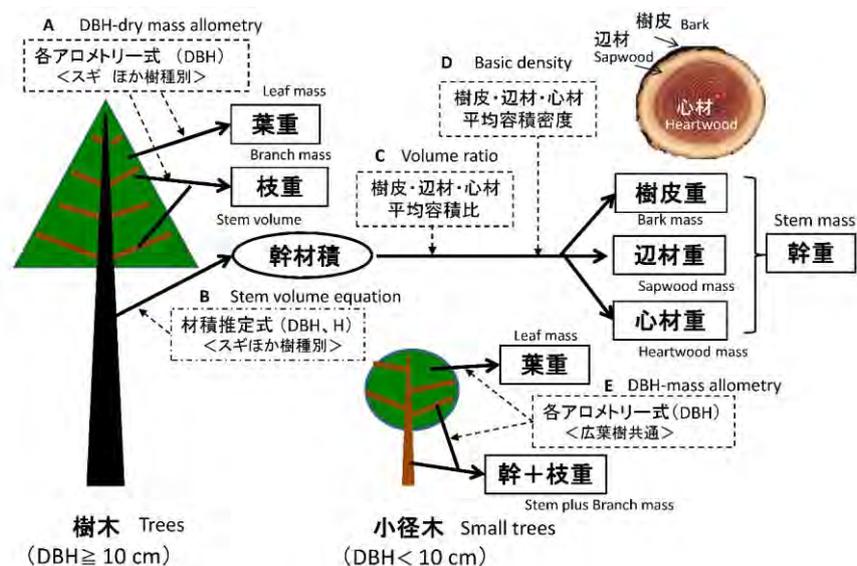


3. 森林生態系内の放射性セシウム現存量分布の把握

3.1. 目的

森林生態系（スギ林及びコナラ主体林）内における放射性セシウムの現存量分布を把握するとともに、リターフォール中の放射性セシウム現存量を分析し、系内における放射性セシウム移動の実態を把握した。これにより、スギ林やコナラ主体林内の放射性セシウム動態を予測し、これらの林分の今後の活用を検討する際の基礎資料とすることを目的とした。調査対象は、立木（材・枝葉・樹皮）、堆積有機物・土壌、リターフォール中の放射性セシウム濃度等である。

葉、枝、樹皮、材については標準地調査で得られた毎木データを用い、図 3-1、表 3-1 に示す森林総合研究所報告書の方法に基づき、各部位別の放射性物質現存量を、樹種別に部位別バイオマス現存量 (kg/m²) に部位別放射性物質濃度 (Bq/kg) を乗じて推定した。併せて土壌調査結果を基に森林土壌中の放射性物質現存量を推定し、森林の単位面積当たりの放射性セシウム分布割合を提示するとともに、リターフォール中の放射性セシウム現存量の森林生態系内における割合を明らかにすることとした。



※枝と葉の乾重は (A) DBH を変数とする各アロメトリー式から、幹は (B) 総幹材積を計算して、それに樹皮・辺材・心材それぞれの (C) 容積比と (D) 容積密度を乗じて部位別の乾重に換算する方法で求めた。小径木は、木部（幹と枝合計）と葉の2つに分けて、(E) 各アロメトリー式から推定した。

出典：森林総合研究所研究報告 Vol13-No. 3 (No. 432)

図 3-1 個体の部位別の現存量（バイオマス現存量）の推定手順

表 3-1 樹木のバイオマス現存量の推定方法

区分	変数	推定式	備考
樹木 DBH 4 cm以上	葉・枝	DBH	アロメトリー式
	樹皮・材	DBH, H	材積推定式⇒ 容積比×容積密度
			地上高 1.2m で測定、 サンプル採取

3.2. 試験地と試験方法

(1) 試験地の概要

本調査は、国有林の南相馬市及び飯館村のスギ林、田村市及び葛尾村のコナラ主体の林分で実施した（写真 3-1、写真 3-2、図 3-2）。なお、スギ林は次章「4. 森林内の放射性物質移動（下方浸透）の検証」において設定した間伐区の対照区に該当する箇所の林分である。

		
<p>冬住事業地 <南相馬市 2011 林班ち 3 小班> 林地面積：4.2ha 林齢：38 年生 空間線量率：0.96μSv/h 初期沈着量：720kBq/m²</p>	<p>高倉事業地 <南相馬市 2031 林班い 1 小班> 林地面積：7.94ha 林齢：55 年生 空間線量率：0.9μSv/h 初期沈着量：990kBq/m²</p>	<p>飯樋事業地 <飯館村 2336 林班ら 1 小班> 林地面積：10.04ha 林齢：65 年生 空間線量率：1μSv/h 初期沈着量：900kBq/m²</p>

写真 3-1 事業地概要（スギ林）

※空間線量率は航空機モニタリング結果（令和 2 年 10 月 29 日）より抽出

※林齢は令和 5 年現在

		
<p>田村事業地 <田村市 261 林班ろ 1 小班> 林地面積：2.53ha 林齢：67 年生 空間線量率：0.41μSv/h 初期沈着量：400kBq/m² コナラ以外の樹木：ミズナラ、サクラ類等</p>	<p>葛尾事業地 <葛尾村 1236 林班い 5 小班> 林地面積：3.26ha 林齢：38 年生 空間線量率：0.97μSv/h 初期沈着量：1,020kBq/m² コナラ以外の樹種：ミズナラ、ミヤマガマズミ、エゴノキ等</p>	<p>大放事業地 <葛尾村 1286 林班い 2 小班> 林地面積：13.55ha 林齢：38 年生 空間線量率：0.54μSv/h 初期沈着量：400kBq/m² コナラ以外の樹種：チョウジサクラ、クヌギ、クリ等</p>

写真 3-2 事業地概要（コナラ主体林）

※空間線量率は航空機モニタリング結果（令和 2 年 10 月 29 日）より抽出

※林齢は令和 5 年現在

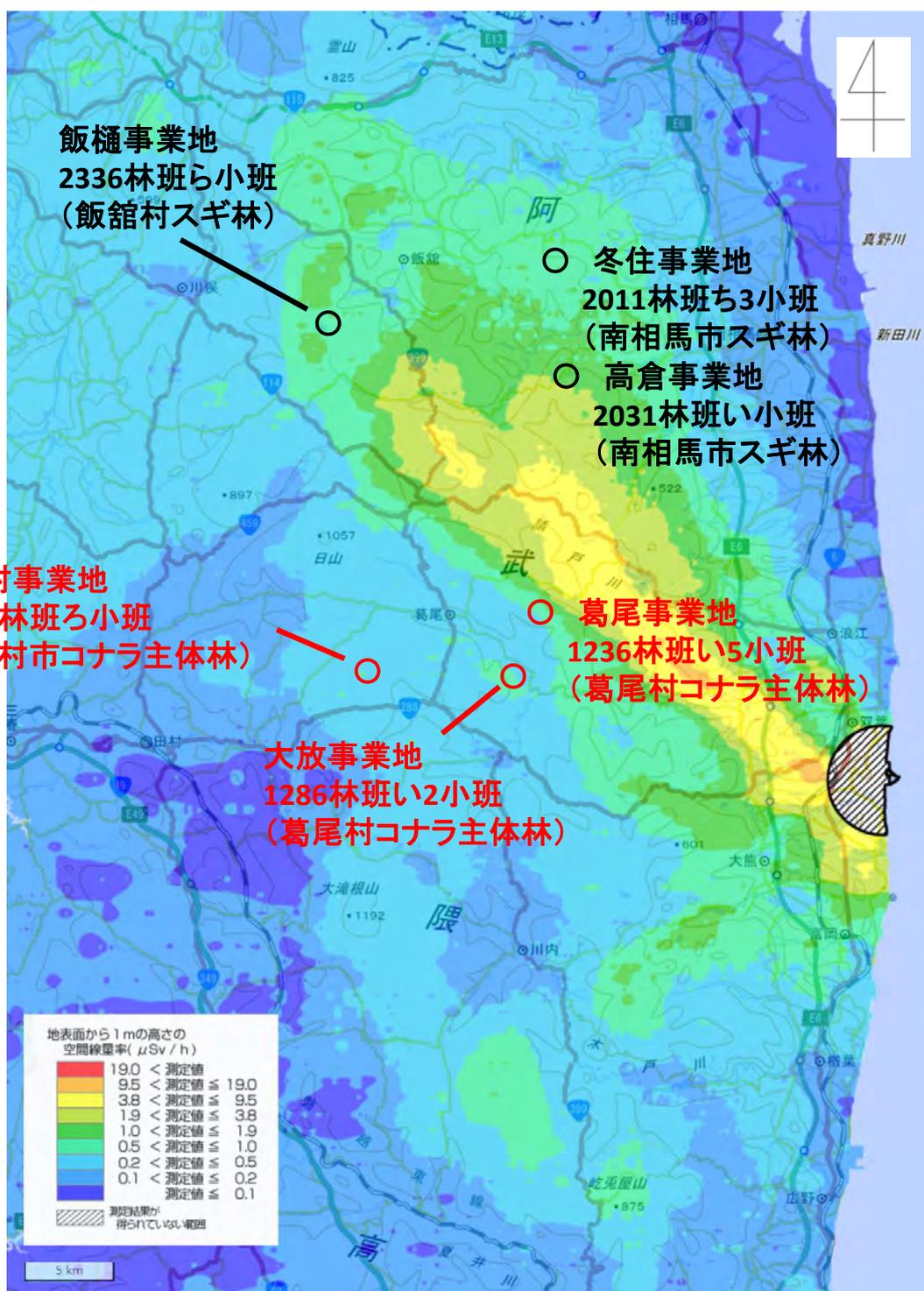


図 3-2 事業地位置図

資料：原子力規制委員会 放射線量等分布マップ（令和2年10月29日時点）

※○は事業地の位置を示す。

(2) 調査方法

1) 調査スケジュール

本事業は令和3年度より開始し、初年度にあたる令和3年度は毎木調査、土壌調査、リターフォール調査の全てを実施し、材、樹皮、枝葉、堆積有機物、土壌、リターフォール中の放射性セシウム濃度等を調べた。

2年目にあたる令和4年度は、リターフォール調査のみ実施し、令和5年度も同様に実施する予定である。令和6年度もしくは令和7年度を最終年度とする予定であり、最終年度に再度毎木調査と土壌調査を実施し、調査を完結させるスケジュールとなっている（図3-3）。

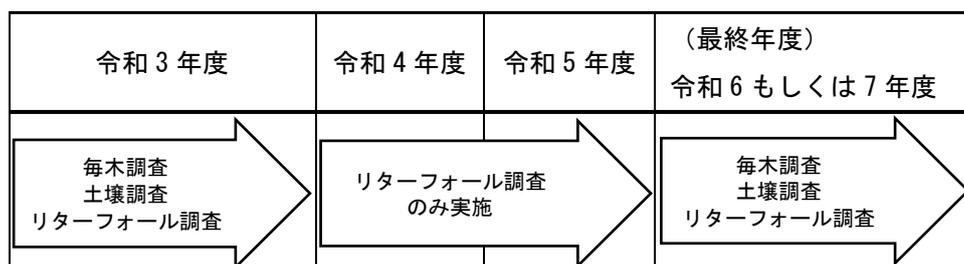


図 3-3 調査スケジュール（複数年度）

2) 毎木調査（令和3年度報告書内容再掲）

調査林分内の標準的な林相の箇所において、20m 四方（ただし、平均樹高が20m以上の林分では短辺を20m、長辺を平均樹高以上の長さとした長方形とする⁸）の毎木調査プロットを設定（試験地の設定イメージは図3-4参照）し、胸高直径5cm以上の立木の樹高、胸高直径（1.2m高さ）を計測した。これらのデータを基に、林分の単位面積あたり材積推定量等を算出した。

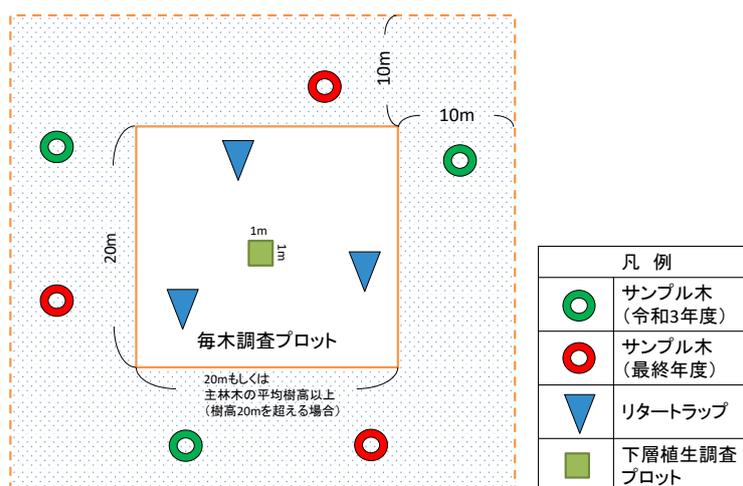


図 3-4 試験設定のイメージ

⁸ 毎木調査プロットにおいて長辺が生じた事業地はいずれもスギ林であり、冬住事業地（2011 林班ち3 小班）が24m、高倉事業地（2031 林班い小班）が23m、飯桶事業地（2336 林班ら小班）が27mであった。

3) サンプル木の選定と試料採取（令和3年度報告書内容再掲）

毎木調査プロット周辺においてサンプル木を選定し採取した。サンプル木の選定は以下のよう実施した。

- ①明らかな劣勢木を除いた主林木から胸高直径の大きさに偏りが生じないよう 10 本程度選定。
- ②胸高直径を計測した結果を基に、胸高直径について最大値・中央値・最小値付近の目安となる値をおおまかに決定。
- ③②で決定した値に近い値の立木を各 1 本（サイズ大・中・小）、合計 3 本を試験地毎にプロット周辺 10m 程度以内の箇所から選定。

選定したサンプル木の胸高直径、樹高等のデータは表 3-2、表 3-3 に示すとおりである。

表 3-2 サンプル木の胸高直径、樹高等基礎データ（スギ林）

事業地名 林小班名	採取日 (2021 年)	サイズ	胸高直径	樹高	生枝下高	生枝下直径
			(cm)	(m)	(m)	(cm)
冬住事業地 2011 林班 ち 3 小班	11 月 5 日	大	29.7	22.0	10.1	20.0
	11 月 5 日	中	24.2	19.7	8.4	17.9
	11 月 5 日	小	18.6	17.8	5.1	14.5
高倉事業地 2031 林班 い 1 小班	10 月 25 日	大	31.1	23.1	11.4	21.8
	10 月 28 日	中	25.9	19.5	8.4	18.4
	10 月 28 日	小	17.7	18.6	8.8	13.0
飯樋事業地 2336 林班 ら 1 小班	10 月 27 日	大	40.5	27.7	7.7	33.4
	10 月 27 日	中	31.5	20.0	7.1	24.7
	10 月 27 日	小	26.1	17.0	7.3	20.0

※サイズの大中小は胸高直径（1.2m 高さ）の大きさによる

表 3-3 サンプル木の胸高直径、樹高等基礎データ（コナラ主体林）

事業地名 林小班名	採取日 (2021 年)	サイズ	胸高直径	樹高	生枝下高	生枝下直径
			(cm)	(m)	(m)	(cm)
葛尾事業地 1236 林班 い 5 小班	10 月 21 日	大	19.9	15.8	6.9	15.8
	10 月 18 日	中	17.1	16.6	6.4	13.0
	10 月 21 日	小	14.3	14.2	9.2	9.2
大放事業地 1286 林班 い 2 小班	10 月 19 日	大	22.7	20.6	9.6	16.8
	10 月 19 日	中	19.9	19.5	11.2	14.9
	10 月 19 日	小	16.4	20.0	7.9	15.7
田村事業地 261 林班 ろ 1 小班	10 月 20 日	大	30.3	19.6	10.7	21.0
	10 月 20 日	中	20.3	18.2	7.0	15.9
	10 月 20 日	小	15.2	14.7	2.6	14.0

※サイズの大中小は胸高直径（1.2m 高さ）の大きさによる

サンプルの採取は以下のように行った（写真 3-3）。

- ①樹皮が地面に接しないよう樹幹の地上高約 2.0m までブルーシートを巻き、サンプル木をチェーンソーで伐倒した。
- ②立木状態で地上高 1.3m の箇所を中心に全長 1.0m の丸太を採取し、樹皮、辺材、心材ごとにそれぞれ 1 kg 程度採取して容積密度 (kg/m^3) を計算した。なお、樹皮は、地上高 1.3m 箇所を中心に、上下同程度の幅（直径 20 cm の場合、上下約 20 cm 幅）で樹幹を一周するように 500g 程度採取し、放射性物質濃度 ($\text{Bq}/\text{kg-wet}$ 、 $\text{Bq}/\text{kg-dry}$) を測定した。
- ③枝葉は、樹幹の上、中、下層から地面に接していないものを 500g 程度それぞれ採取・混合し、放射性物質濃度 ($\text{Bq}/\text{kg-wet}$ 、 $\text{Bq}/\text{kg-dry}$) を測定した。



ブルーシートによる保護



枝葉採取



枝葉分別



円板採取



樹皮採取



採取した試料

写真 3-3 サンプル木の枝・葉・樹皮試料採取の様子

4) 部位別バイオマス量の算出方法

毎木調査プロット内の胸高直径 5 cm以上の立木について、樹種・樹高・胸高直径を記録し、樹高と胸高直径を基に「立木幹材積表 東日本編」の前橋スギと前橋広葉樹(前橋広葉樹は「細田ほか、2010」により修正された値を使用)の幹材積式(以下の①式及び表 3-4)を使用し、材積を算出した(表 3-5、表 3-6)。

なお、プロット内の全ての調査対象木に、経年調査が可能となるようナンバーテープを打ち付けた。

$$\log V = a + b \times \log D + c \times \log H \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

※Vは材積、Dは胸高直径、Hは樹高、a及びb及びcは樹種別に定められた計数

表 3-4 樹種別の材積式計数

スギ DBH class (cm)	a	b	c	広葉樹 DBH class (cm)	a	b	c
	<11	-4.1231	1.7454		1.014	<11	-4.20067295
<21	-4.26496	1.83346	1.06569	<41	-4.32216295	1.93813902	0.96697002
<31	-4.28486	1.74357	1.17719	>=41	-4.15096808	1.82464098	0.97625989
<41	-4.17044	1.76381	1.06412				
>=41	-4.11774	1.79204	0.99303				

※現行立木幹材積表と材積式による計算値との相違およびその修正方法
(森林計画誌 2010 細田ほか)より

表 3-5 毎木調査結果 (スギ林分)

事業地名	本数 (本/ha)	本数割合	材積 (m ³ /ha)	材積割合
冬住事業地	1,938	97%	1,040	99%
高倉事業地	2,543	99%	1,056	98%
飯樋事業地	852	73%	1,166	99%

表 3-6 毎木調査結果 (コナラ主体林分)

事業地名	本数 (本/ha)	本数割合	材積 (m ³ /ha)	材積割合
葛尾事業地	775	31%	99	70%
大放事業地	700	34%	103	52%
田村事業地	750	51%	227	73%

このうち、幹の部分にあたる樹皮・材のバイオマス現存量については、上記により得られた材積を基に、表 3-7、表 3-8 に示す容積比及び容積密度から推定した。

表 3-7 樹種別の容積比

事業地名	樹種	容積比		
		樹皮	辺材	心材
冬住事業地	スギ	0.062	0.591	0.347
高倉事業地	スギ	0.077	0.597	0.326
飯樋事業地	スギ	0.090	0.524	0.386
葛尾事業地	コナラ	0.186	0.618	0.196
大放事業地	コナラ	0.170	0.563	0.268
田村事業地	コナラ	0.182	0.422	0.396

※採取試料データより算出

表 3-8 樹種別の容積密度

事業地名	樹種	容積密度 (kg/m ³)		
		樹皮	辺材	心材
冬住事業地	スギ	400	341	384
高倉事業地	スギ	388	384	430
飯樋事業地	スギ	273	317	427
葛尾事業地	コナラ	587	683	626
大放事業地	コナラ	564	687	617
田村事業地	コナラ	581	651	623

※採取試料データより算出

葉・枝のバイオマス現存量については、樹種別の胸高直径データから、②のアロメトリー式を基に算出した。

$$Y=a \times D^b \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

※Yは重量、Dは胸高直径、a及びbは樹種別に定められた係数

表 3-9 樹種別枝・葉アロメトリー式の計数

	葉		枝	
	a	b	a	b
スギ	0.004370	2.61	0.000436	3.17
落葉広葉樹	0.000590	3.04	0.001500	3.24

※森林総合研究所研究報告(2014)より

5) 堆積有機物及び土壌の採取（令和3年度報告書内容再掲）

令和3年度にサンプル木から1~2m程度離れた地表面にスクレーパープレート枠（15 cm×30 cm）を設置し、堆積有機物及び土壌を採取した。土壌は深度別に0-2 cm、2-5 cm、5-10 cm、10-20 cmの4層採取した（写真 3-4）。

試料採取後は、今後モニタリング的に調査することに留意し、採取箇所が明らかになるよう目印となるポールを立てた。



サンプル木と土壌採取箇所

堆積有機物

サンプル採取後

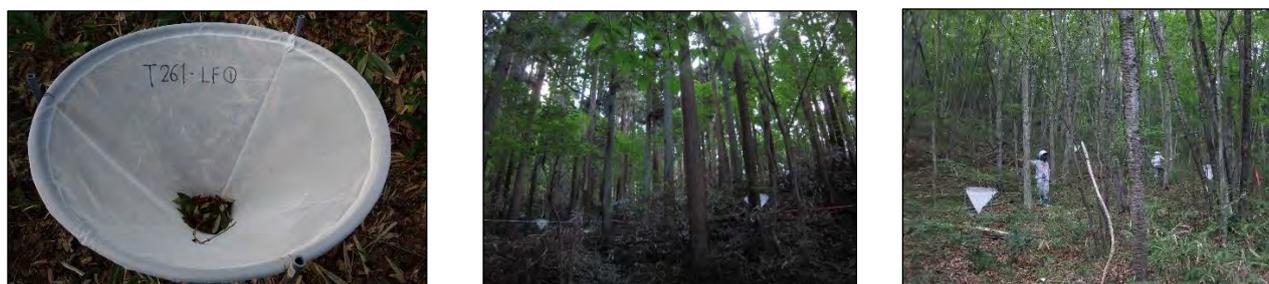
写真 3-4 堆積有機物・土壌の採取

6) リタートラップの設置とリターフォール試料の採取

令和3年度から、毎木調査プロット内において、リタートラップを1林分につき3基設置している。設定にあたっては、樹冠部をスギもしくはコナラの葉が多く占める箇所を選定するよう留意した。リタートラップの採取面積は0.5 m²とした（写真 3-5）。

リタートラップは令和3年8月上旬付近に現地に設定し、8月下旬にトラップの中身を全て取り出しリセットしてから、試料採取を開始した。試料は毎月末頃に収集し、令和3年度は9~11月の3か月間、12~2月の3ヶ月間分をまとめて放射性セシウム濃度等を分析、令和4年度は3~5月分、6~8月分、9~11月分、12~2月分をそれぞれまとめて分析した。

なお、スギ林に関しては、リターフォールの中身を主林木であるスギの葉とそれ以外のリターフォールに選別し分析した。



リタートラップ

トラップ設置状況（スギ林）

トラップ設置状況
（コナラ主体林）

写真 3-5 リタートラップの設置状況

7) 下層植生調査（令和3年度報告書内容再掲）

令和3年度に、毎木調査プロット内の中央付近において1m×1mの方形プロットを設定し、下層植生の出現種毎の本数、平均高さ、平均根元直径を記録した（写真3-6）。



下層植生調査プロット
（スギ林）



下層植生調査プロット
（コナラ主体林）

写真 3-6 下層植生プロットの設定状況

8) 試験地の設定状況（令和3年度報告書内容再掲）

以上をまとめた試験地の設定イメージは図 3-4 に示すとおりである。また、各調査林分における試験地の設定状況を図 3-5～図 3-10 に示した。

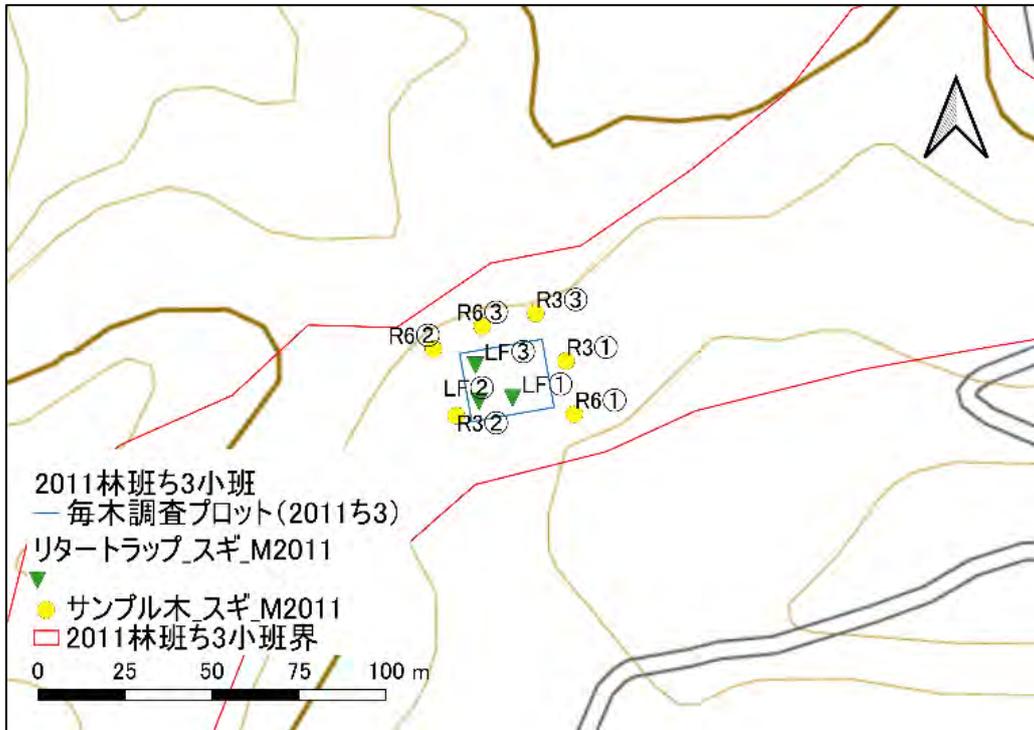


図 3-5 冬住事業地（南相馬市スギ林_2011 林班ち3小班）

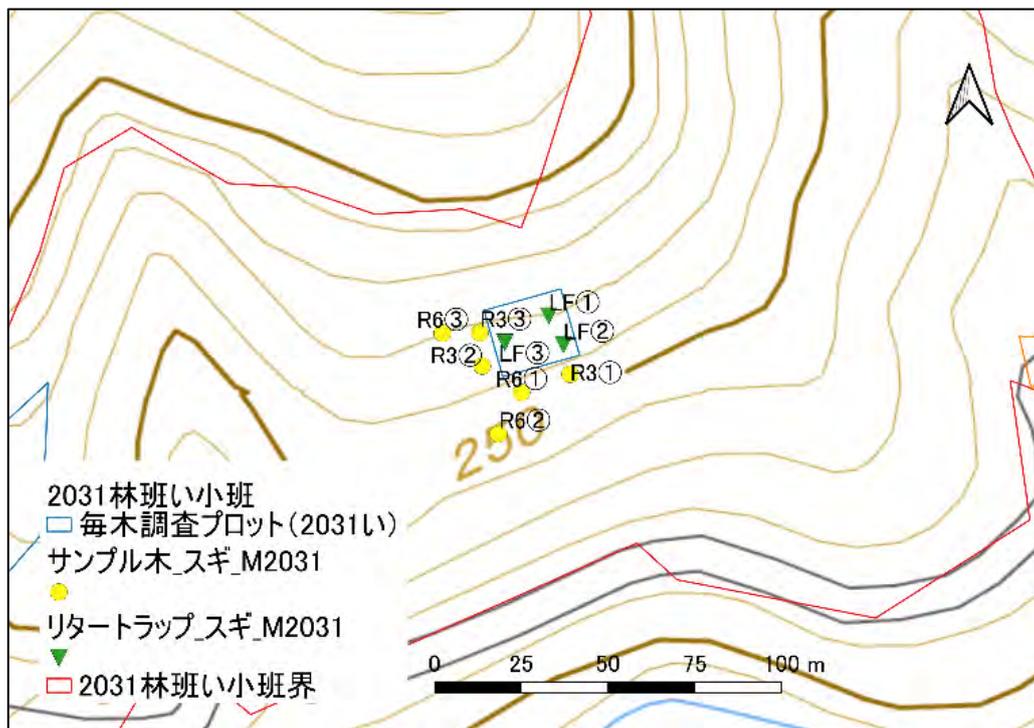


図 3-6 高倉事業地（南相馬市スギ林_2031 林班い小班）

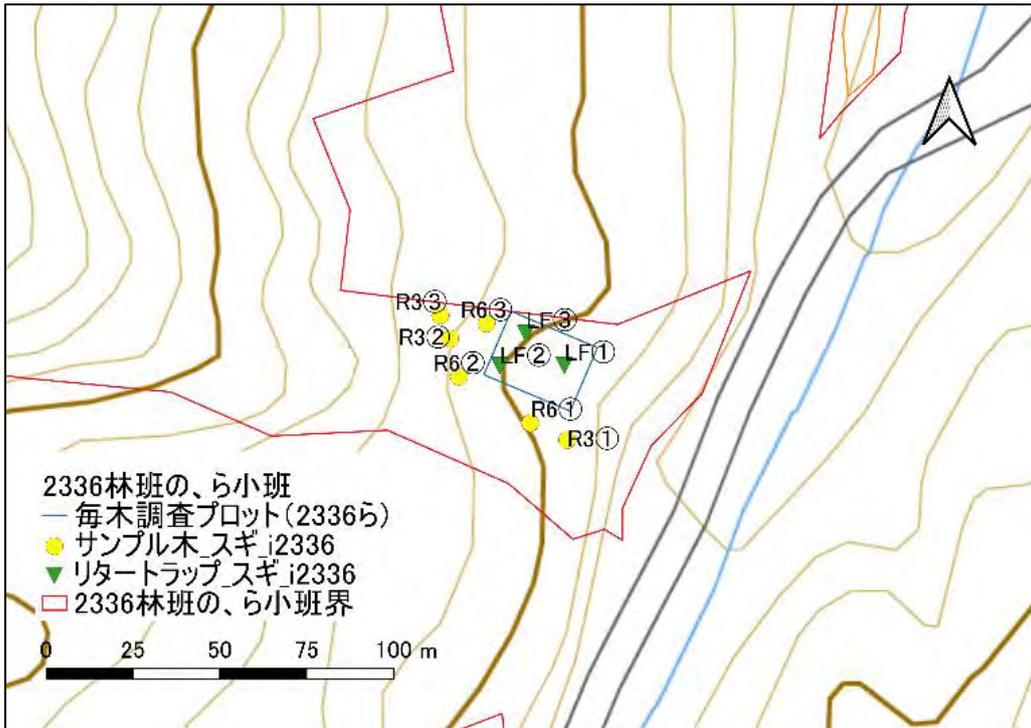


図 3-7 飯樋事業地 (飯館村スギ林_2336 林班ら小班)

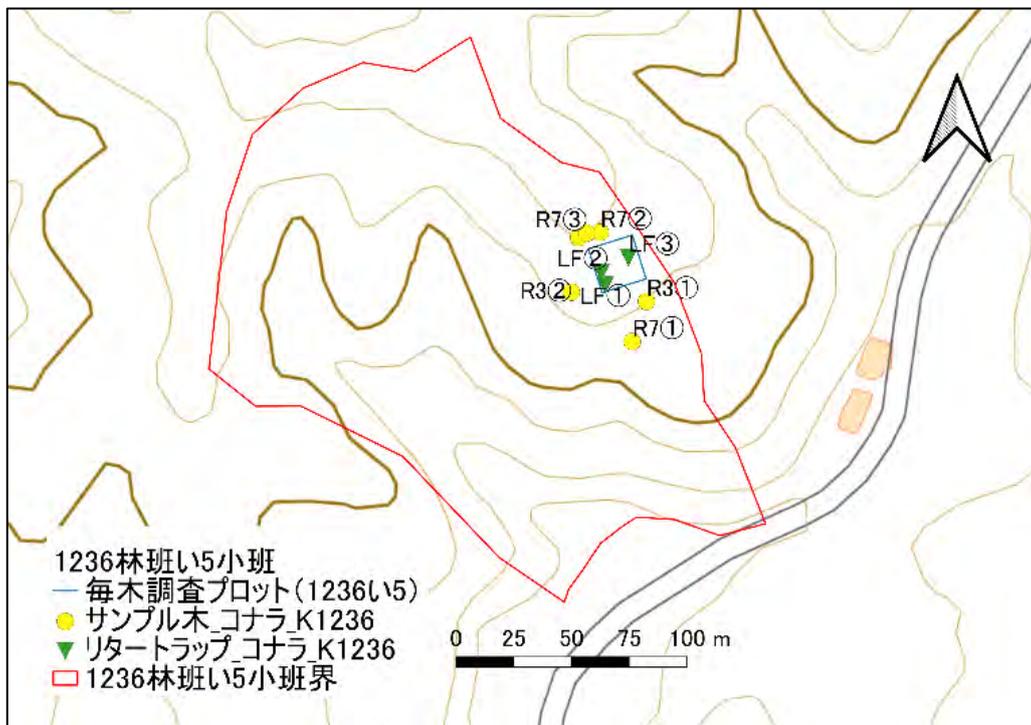


図 3-8 葛尾事業地 (葛尾村コナラ主体林_1236 林班い5小班)

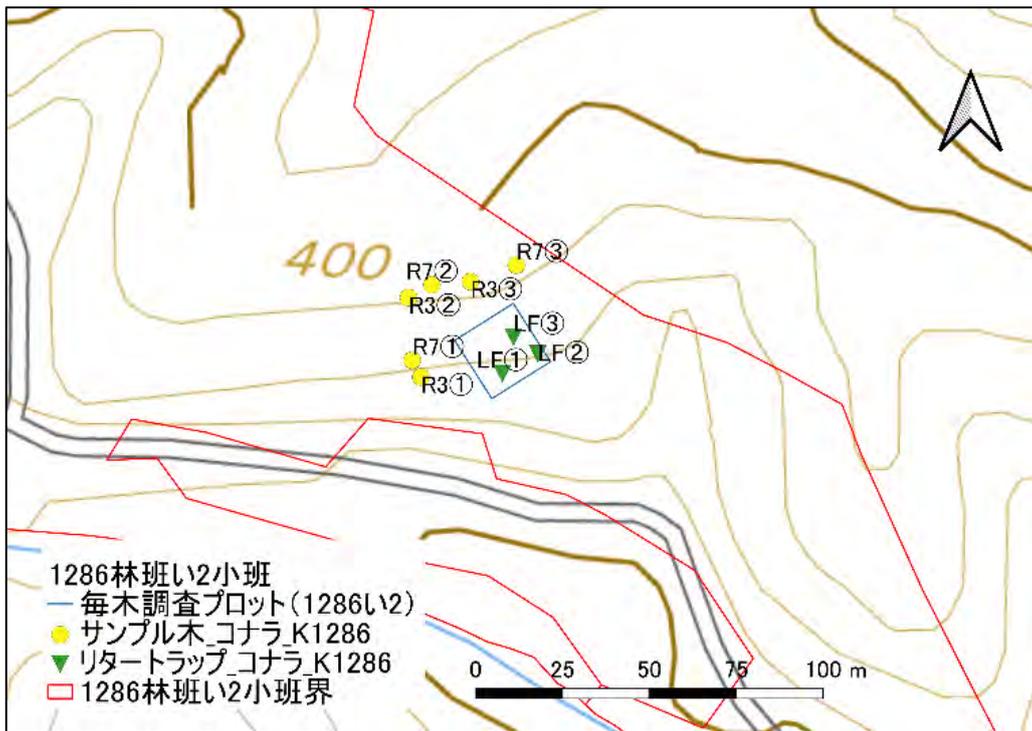


図 3-9 大放事業地（葛尾村コナラ主体林_1286 林班い2 小班）

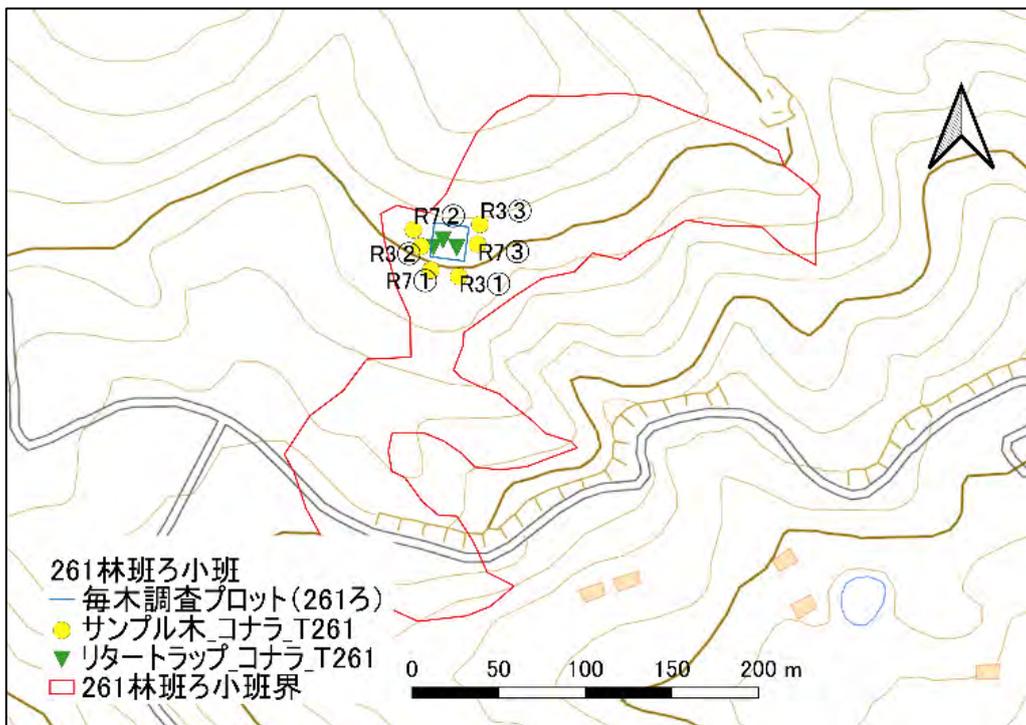


図 3-10 田村事業地（田村市コナラ主体林_261 林班ろ 小班）

(3) 試験結果及び考察

1) 土壌中放射性セシウム濃度及び現存量（令和3年度報告書内容再掲）

土壌中の放射性セシウム濃度及び現存量について、スギ林については図 3-11、コナラ主体林については図 3-12 に示す。濃度、現存量ともに、深度 0-2 cm における値が最も大きくなり、深度が深くなるにしたがって減少する傾向がみられる。緩衝深度（巻末 用語解説 (4) 参照）はスギ林で 3cm 台、コナラ主体林で 2cm 台を示しており、本調査地においては、コナラ主体林と比較して、スギ林でより下方まで放射性セシウムが分布する傾向がみられた。

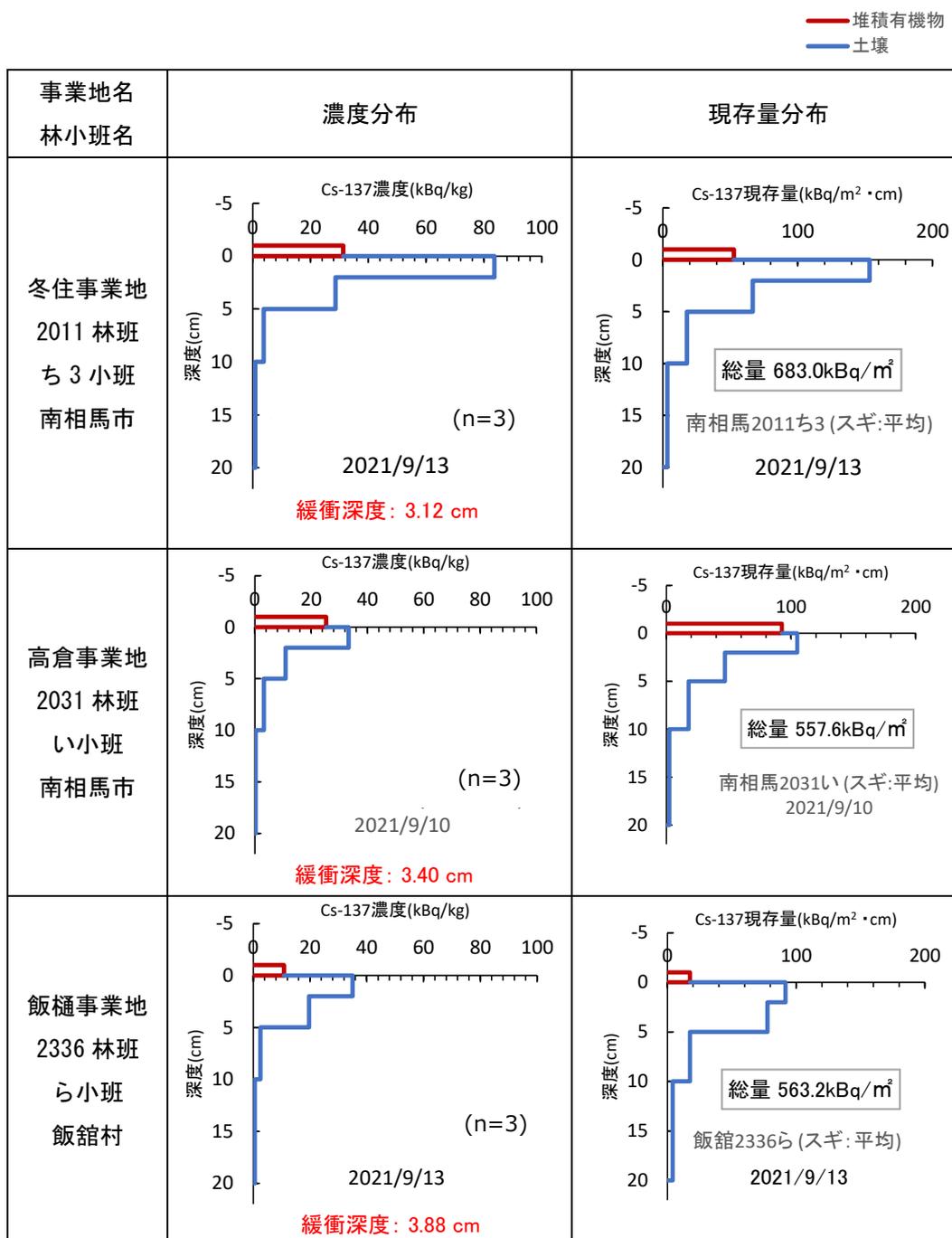


図 3-11 土壌中の放射性セシウム濃度及び現存量分布（スギ林）

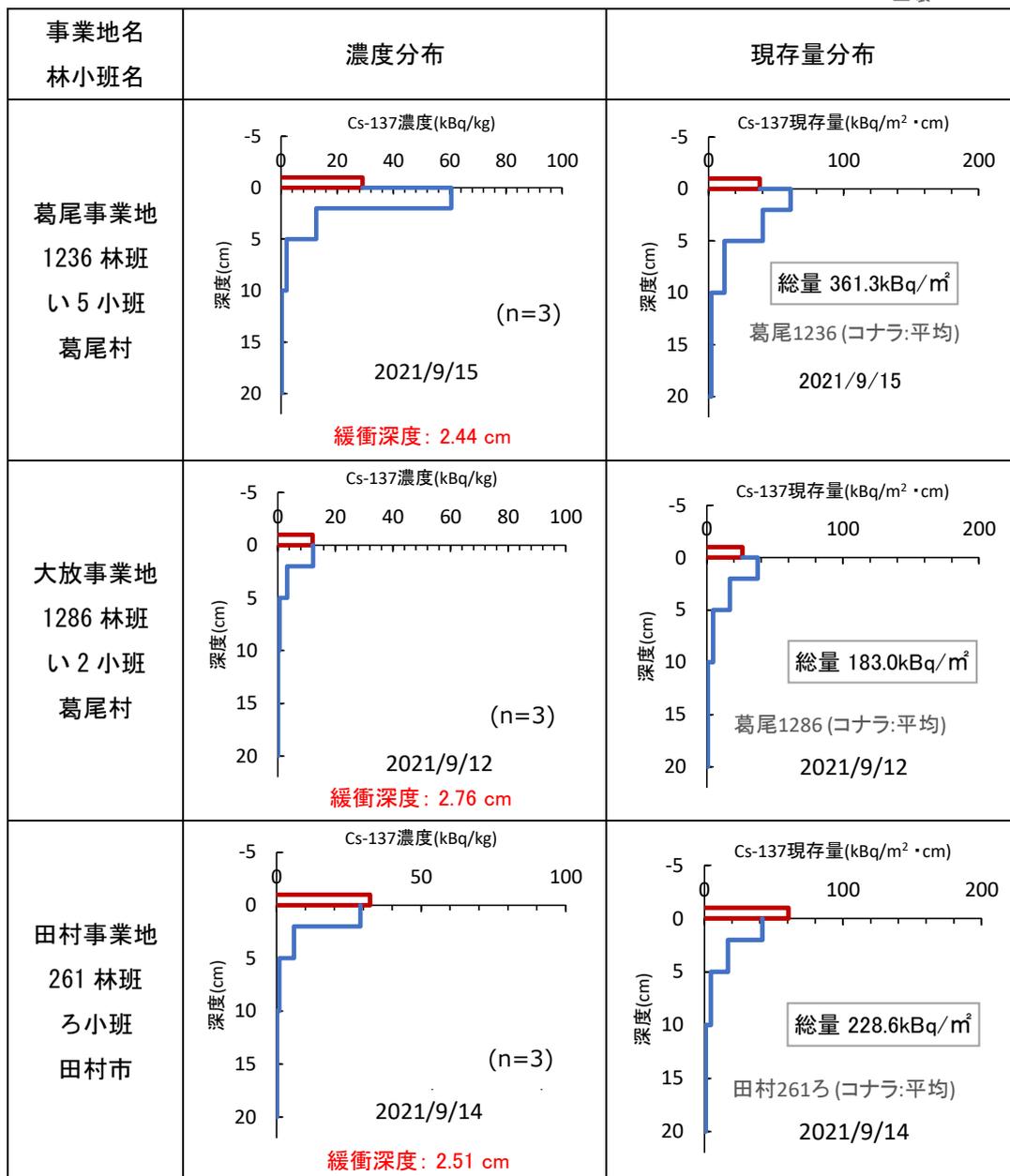


図 3-12 土壌中の放射性セシウム濃度及び現存量分布 (コナラ主体林)

2) リターフォール中の放射性セシウム濃度及び現存量

リターフォールの重量、リターフォール中の放射性セシウム 137 の濃度及び現存量の分析結果を表 3-10～表 3-12 及び図 3-13～図 3-15 に示す。

全般的な傾向としては、①コナラ主体林は 9～11 月のリターフォールが多いことから、これに伴い放射性セシウムの現存量も多くなる、②スギ林はコナラ主体林ほど落葉時期が偏らない、③といったことが挙げられる。

表 3-10 リターフォールの単位面積当たり重量

(kg-dry/m²)

		スギ林			コナラ主体林			
		冬住事業地	高倉事業地	飯樋事業地	葛尾事業地	大放事業地	田村事業地	
		2011 林班 ち 3 小班	2031 林班 い 1 小班	2336 林班 ら 1 小班	1236 林班 い 5 小班	1286 林班 い 2 小班	261 林班 ろ 1 小班	
2021 年 9～11 月	リターフォール全体	280.2	188.7	242.8	325.4	358.9	452.3	
	(内訳)	主林木の葉	210.0	93.4	175.3	-		
		その他 ^{※1}	70.2	95.3	67.6			
2021 年 12 月 ～2022 年 2 月	リターフォール全体	-	123.2	174.8	-	5.5 ^{※4}	3.1 ^{※5}	
	(内訳)	主林木の葉	-	91.0	138.8	-		
		その他	-	32.2	35.9			
2022 年 3～5 月	リターフォール全体	354.4 ^{※2}	49.7	275.8	36.0 ^{※3}	36.6	34.5	
	(内訳)	主林木の葉	250.8	12.2	128.0	-		
		その他	103.7	37.4	147.8			
2022 年 6～8 月	リターフォール全体	20.3	29.5	21.2	22.1	40.8	23.2	
	(内訳)	主林木の葉	10.0	2.1	7.4	-		
		その他	10.3	27.5	13.7			
2023 年 9～11 月	リターフォール全体	271.8	170.0	237.1	450.1	383.4	482.8	
	(内訳)	主林木の葉	188.7	67.4	117.9	-		
		その他	83.1	102.6	119.2			

※1：「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2：2011 林班ち 3 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本表中の 2022 年 3～5 月分の値は 2021 年 12 月～2022 年 5 月分の値を示す。

※3：1236 林班い 5 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4：1286 林班い 2 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5：261 林班ろ 1 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月～2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

(kg-dry/m²)

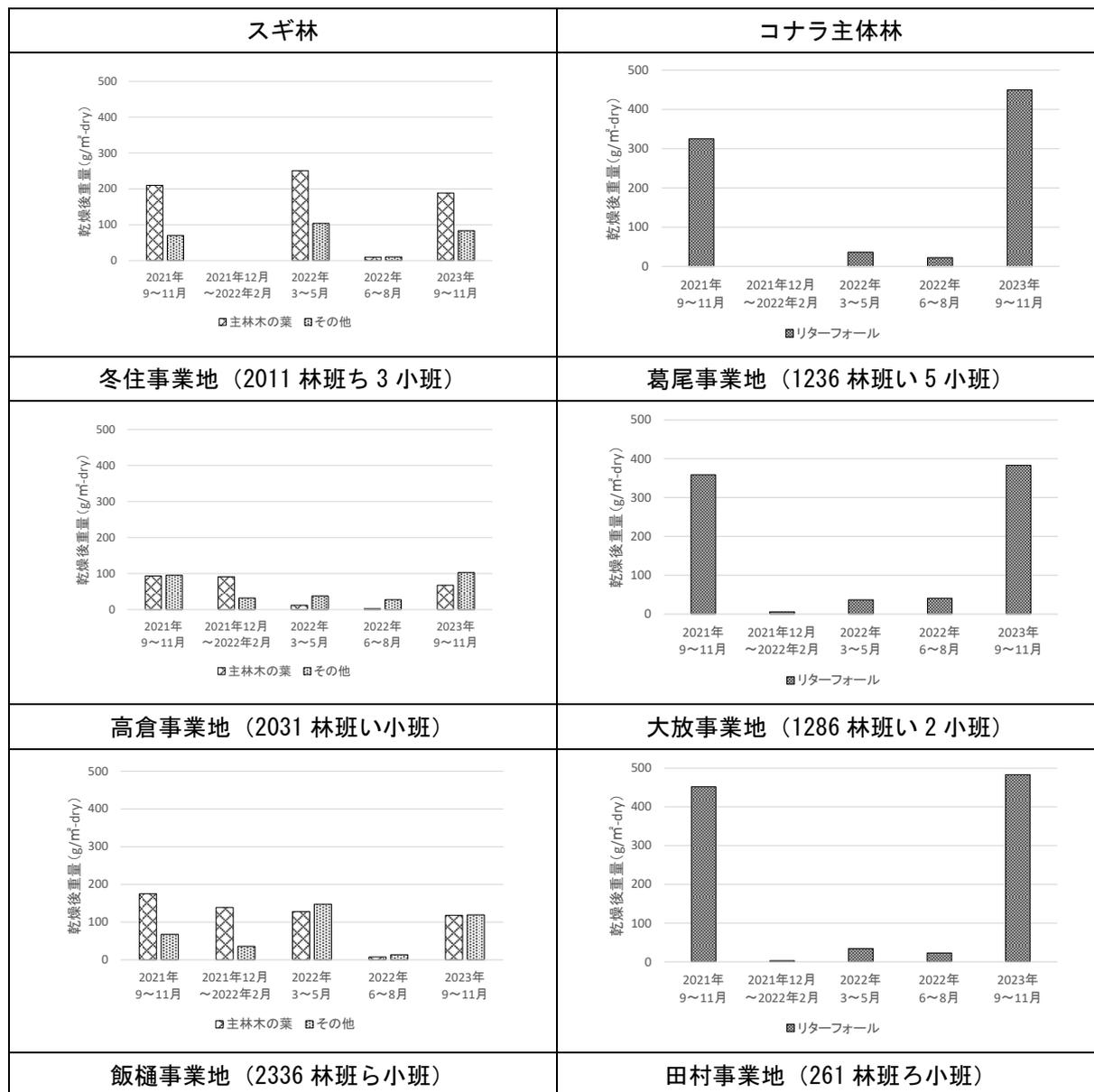


図 3-13 リターフォールの単位面積当たり重量

※1：「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2：2011 林班ち3 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本グラフ中の 2022 年 3～5 月分の値は 2021 年 12 月～2022 年 5 月分の値を示す。

※3：1236 林班い5 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4：1286 林班い2 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5：261 林班ろ1 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月～2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

表 3-11 リターフォール中の放射性 Cs137 濃度

(Bq/kg-dry)

		スギ林			コナラ主体林			
		冬住事業地	高倉事業地	飯樋事業地	葛尾事業地	大放事業地	田村事業地	
		2011 林班 ち 3 小班	2031 林班 い 1 小班	2336 林班 ら 1 小班	1236 林班 い 5 小班	1286 林班 い 2 小班	261 林班 ろ 1 小班	
2021 年 9~11 月	リターフォール全体	2,057	1,000	840	4,978	823	1,105	
	(内訳)	主林木の葉	701	180	391	-		
		その他 ^{※1}	6,109	1,803	2,003			
2021 年 12 月 ~2022 年 2 月	リターフォール全体	-	1,137	972	-	758 ^{※4}	3,474 ^{※5}	
	(内訳)	主林木の葉	-	370	680	-		
		その他	-	3,302	2,101			
2022 年 3~5 月	リターフォール全体	1,589 ^{※2}	2,964	1,906	3,221 ^{※3}	1,056	2,261	
	(内訳)	主林木の葉	921	1,001	1,101	-		
		その他	3,204	3,605	2,603			
2022 年 6~8 月	リターフォール全体	7,397	5,638	8,187	6,940	2,280	6,511	
	(内訳)	主林木の葉	1,604	3,307	1,102	-		
		その他	13,029	5,813	12,026			
2023 年 9~11 月	リターフォール全体	1,965	1,152	1,146	5,810	1,278	1,096	
	(内訳)	主林木の葉	794	151	985	-		
		その他	4,622	1,809	1,306			

※1：「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2：2011 林班ち 3 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本表中の 2022 年 3~5 月分の値は 2021 年 12 月~2022 年 5 月分の値を示す。

※3：1236 林班い 5 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4：1286 林班い 2 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5：261 林班ろ 1 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月~2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

(Bq/kg-dry)

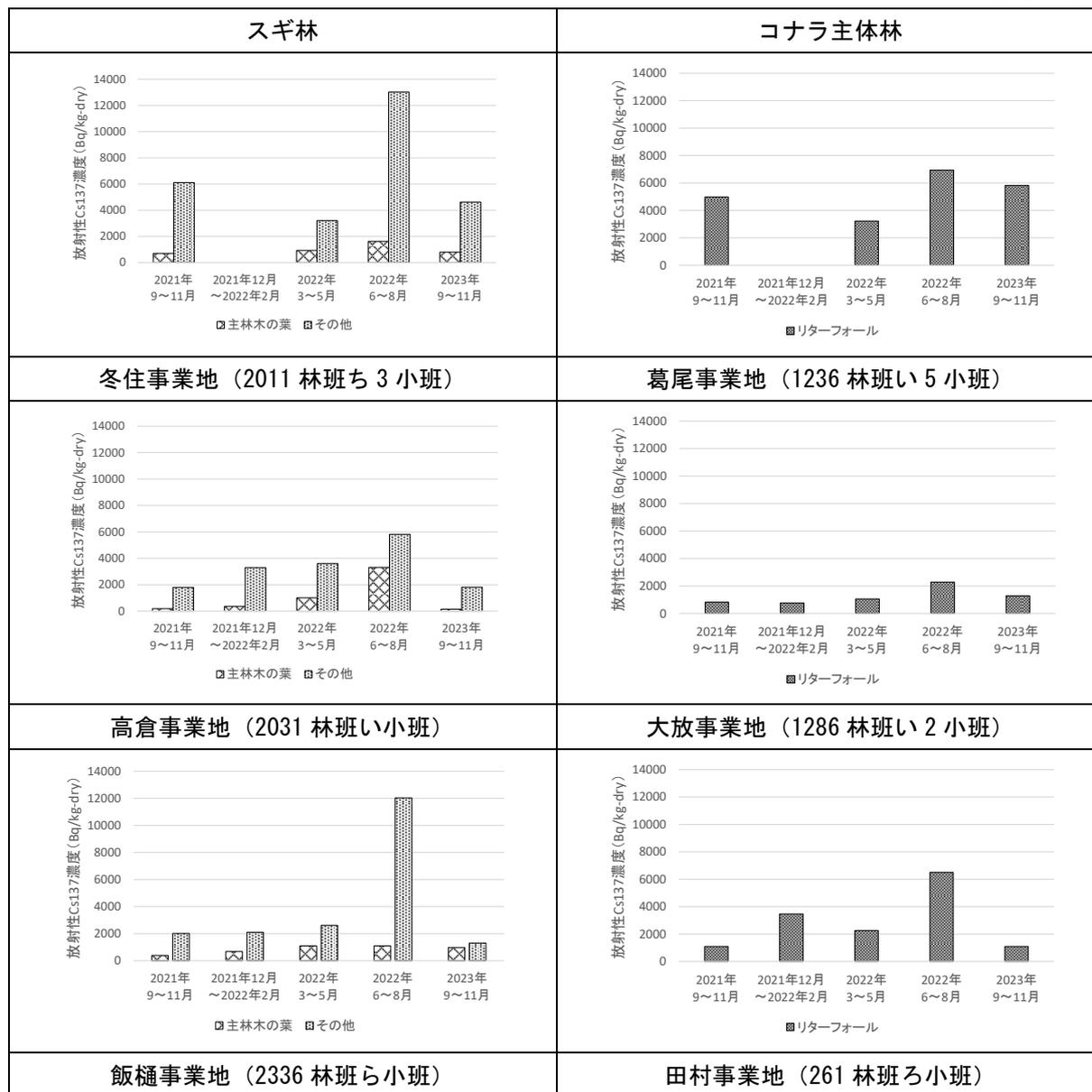


図 3-14 リターフォール中の放射性 Cs137 濃度

※1: 「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2: 2011 林班ち 3 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本グラフ中の 2022 年 3～5 月分の値は 2021 年 12 月～2022 年 5 月分の値を示す。

※3: 1236 林班い 5 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4: 1286 林班い 2 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5: 261 林班ろ 1 小班は、2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月～2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

表 3-12 リターフォール中の放射性 Cs137 現存量

(Bq/m²-dry)

		スギ林			コナラ主体林			
		冬住事業地	高倉事業地	飯樋事業地	葛尾事業地	大放事業地	田村事業地	
		2011 林班 ち 3 小班	2031 林班 い 1 小班	2336 林班 ら 1 小班	1236 林班 い 5 小班	1286 林班 い 2 小班	261 林班 ろ 1 小班	
2021 年 9~11 月	リターフォール全体	576	189	204	1620	295	500	
	(内訳)	主林木の葉	147	17	69	-		
		その他 ^{※1}	429	172	135			
2021 年 12 月 ~2022 年 2 月	リターフォール全体	-	140	170	-	4 ^{※4}	11 ^{※5}	
	(内訳)	主林木の葉	-	34	94	-		
		その他	-	106	76			
2022 年 3~5 月	リターフォール全体	563 ^{※2}	147	526	116 ^{※3}	39	78	
	(内訳)	主林木の葉	231	12	141	-		
		その他	332	135	385			
2022 年 6~8 月	リターフォール全体	150	167	173	153	93	151	
	(内訳)	主林木の葉	16	7	8	-		
		その他	134	160	165			
2023 年 9~11 月	リターフォール全体	534	196	272	2,615	490	528	
	(内訳)	主林木の葉	150	10	116	-		
		その他	384	186	156			

※1：「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2：2011 林班ち 3 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本表中の 2022 年 3~5 月分の値は 2021 年 12 月~2022 年 5 月分の値を示す。

※3：1236 林班い 5 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4：1286 林班い 2 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5：261 林班ろ 1 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月~2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

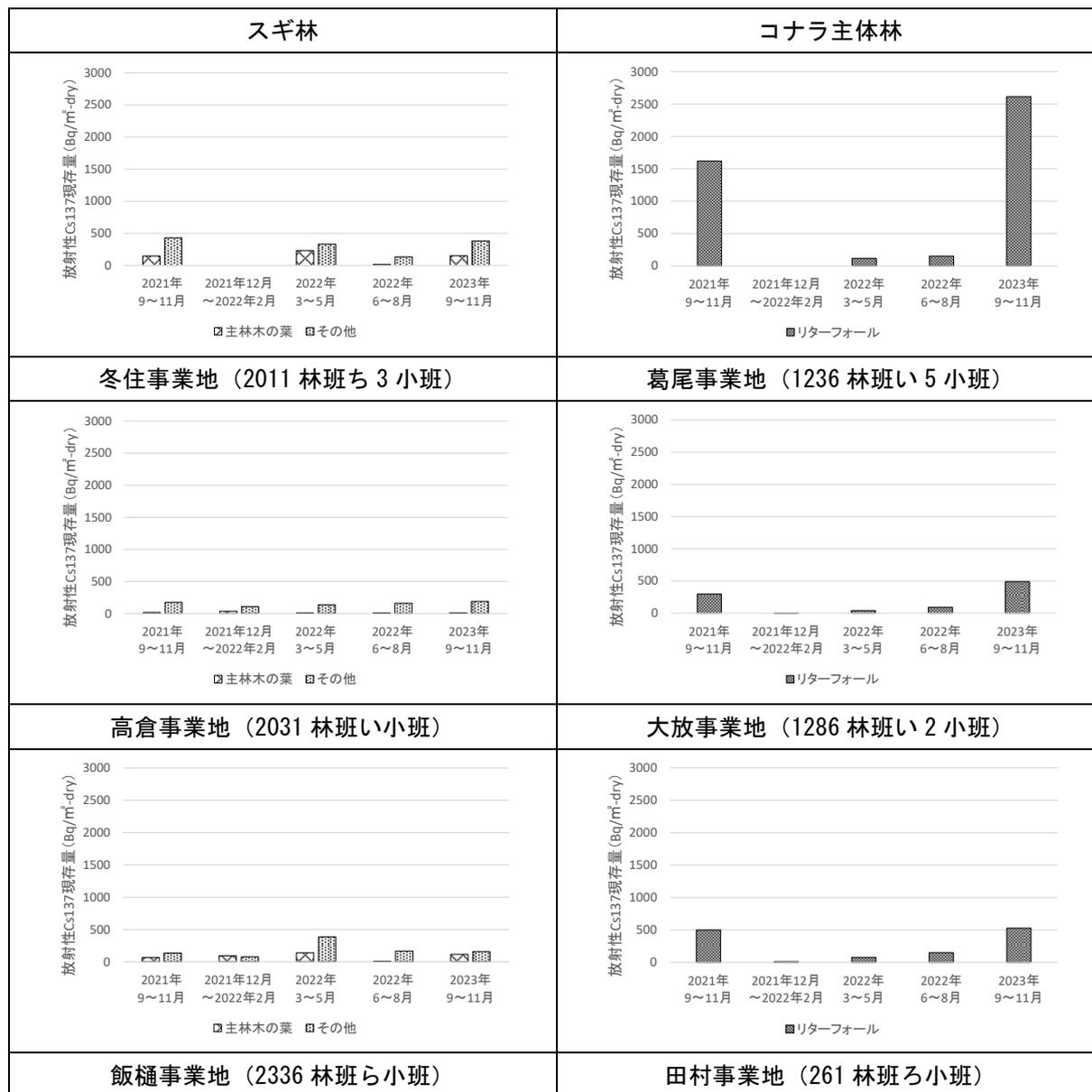
(Bq/m²-dry)

図 3-15 リターフォール中の放射性 Cs137 現存量

※1:「その他」とは主林木の葉以外の全てのリターフォールを指す。

※2: 2011 林班ち3 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールが冬季積雪により回収できなかったため、本グラフ中の 2022 年 3~5 月分の値は 2021 年 12 月~2022 年 5 月分の値を示す。

※3: 1236 林班い5 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※4: 1286 林班い2 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

※5: 261 林班ろ1 小班は、2021 年 12 月~2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ2 箇所分について、2021 年 12 月~2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

3) 立木中及び系内全体における放射性 Cs137 濃度及び現存量分布割合とリターフォール中の放射性 Cs137 現存量

調査を実施したスギ林 3 小班及びコナラ主体林 3 小班について、小班毎に立木中の部位別及びリターフォール中の放射性 Cs137 現存量の結果とその分布、リターフォール中の Cs137 現存量を示した（表 3-14～表 3-19、図 3-16～図 3-27）。ここで示した数値は毎木調査における主林木のみを用いて計算した値であり、試料数（n=3）の平均値である。また、リターフォールは原則として令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値のトータルを示したが、一部の調査地でリタートラップの破損等により欠損しているデータがある。参考として、毎木調査地における部位別のバイオマス量を示した（表 3-13）。

スギ、コナラに共通する傾向としては、樹皮や心材、辺材など幹に含まれる Cs137 現存量が多いことが挙げられる。スギは心材に含まれる Cs137 現存量が大きい傾向にあった。スギはコナラと比較して葉に含まれる Cs137 現存量の割合が高い。これはスギの葉のバイオマス量が多いことと関係していると考えられる。コナラの特徴としては樹皮の Cs137 現存量が多く、スギの 10%～27%程度と比較して、24%～70%程度と多い。これは、葉の場合とは逆に、樹皮中の濃度が高いことに加えて、コナラの樹皮のバイオマス量がスギと比較して多いことと関係していると考えられる。

スギもしくはコナラのバイオマス量のみで計算した立木中の放射性 Cs137 量に対するリターフォール中の放射性 Cs137 量の割合は、スギ林で 3.89～5.30%、コナラ主体林で 4.87～13.35%で、コナラ主体林の方が高い傾向にあった。

また、毎木調査プロット内の調査対象木を全て主林木（スギもしくはコナラ）であると仮定して、系内全体（立木中+土壌中）の放射性 Cs137 現存量の結果とその分布を示した（表 3-20～表 3-31、図 3-28～図 3-33）。

場所による差異はあるものの、立木中+土壌中の放射性 Cs137 総量に対して立木中の放射性 Cs137 量が占める割合は、スギ林で 2.6～4.7%であった。一方、コナラ主体林ではスギ林と比較すると割合は多少高くなり、立木中の放射性 Cs137 が 3.3～8.7%を占めた。いずれも森林の地上部バイオマス中の放射性 Cs137 量に対して土壌中の放射性 Cs137 量が大きい結果となった。

土壌中のみでみると、スギ林・コナラ主体林ともに堆積有機物及び 0～5 cmの土壌層に 75%以上、土壌層 10 cm深度まで含めると 90%以上の放射性 Cs137 が分布する傾向にあった。

スギもしくはコナラ以外の林木をスギもしくはコナラと仮定して計算した立木中の放射性 Cs137 量に対するリターフォール中の放射性 Cs137 量の割合は、スギ林で 3.84～5.24%、コナラ主体林で 3.55～6.99%であった。なお、スギ林と比較するとコナラ主体林のリターフォール中放射性 Cs137 の割合が多い傾向にあった。また、コナラ主体林は、秋季に落葉したコナラの葉に含まれる放射性セシウム量が多い傾向にあった。

表 3-13 毎木調査地における部位別バイオマス量

主林木 樹種	事業地名	部位	主林木 (kg-dry)	主林木以外 (kg-dry)	合計 (kg-dry)	主林木の割合 (%)
スギ	冬住事業地 2011 林班 ち3 小班 (調査面積 480 m ²)	樹皮	1,235	40	1,275	96.9%
		辺材	10,054	138	10,191	98.6%
		心材	6,668	68	6,736	99.0%
		枝	1,260	23	1,283	98.2%
		葉	1,925	5	1,930	99.7%
		合計	21,140	274	21,414	98.7%
	高倉事業地 2031 林班 い1 小班 (調査面積 460 m ²)	樹皮	1,455	94	1,549	93.9%
		辺材	11,134	329	11,463	97.1%
		心材	6,809	163	6,972	97.7%
		枝	1,319	194	1,513	87.2%
		葉	2,014	37	2,051	98.2%
		合計	22,731	817	23,548	96.5%
	飯樋事業地 2336 林班 ら1 小班 (調査面積 540 m ²)	樹皮	1,550	46	1,597	97.1%
		辺材	10,466	162	10,628	98.5%
		心材	10,362	80	10,442	99.2%
		枝	2,130	39	2,169	98.2%
		葉	2,642	9	2,652	99.7%
		合計	27,152	336	27,488	98.8%
コナラ	葛尾事業地 1236 林班 い5 小班 (調査面積 400 m ²)	樹皮	434	178	613	70.9%
		辺材	1,679	620	2,299	73.0%
		心材	489	308	797	61.4%
		枝	387	127	514	75.3%
		葉	86	30	116	73.8%
		合計	3,075	1,264	4,339	70.9%
	大放事業地 1286 林班 い2 小班 (調査面積 400 m ²)	樹皮	393	395	789	49.9%
		辺材	1,592	1,374	2,967	53.7%
		心材	679	681	1,361	49.9%
		枝	403	309	712	56.6%
		葉	88	70	158	55.5%
		合計	3,156	2,830	5,986	52.7%
	田村事業地 261 林班 ろ1 小班 (調査面積 400 m ²)	樹皮	962	348	1,310	73.4%
		辺材	2,495	1,210	3,704	67.3%
		心材	2,244	600	2,844	78.9%
		枝	1,251	479	1,730	72.3%
		葉	257	102	360	71.6%
		合計	7,209	2,739	9,948	72.5%

表 3-14 立木（スギのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（冬住事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存量 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,235	2,433	480	6,260	18.9%	-
辺材	10,054	393	480	8,238	24.9%	-
心材	6,668	943	480	13,104	39.6%	-
枝	1,260	480	480	1,260	3.8%	-
葉	1,925	1,063	480	4,264	12.9%	-
立木合計	21,140	-	-	33,126	-	-
LF(主)	226	837	480	394	30.6%	1.19
LF(他)	88	4,862	480	896	69.4%	2.70
LF合計	314	-	-	1,290	-	3.89

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からスギのみ抽出し算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

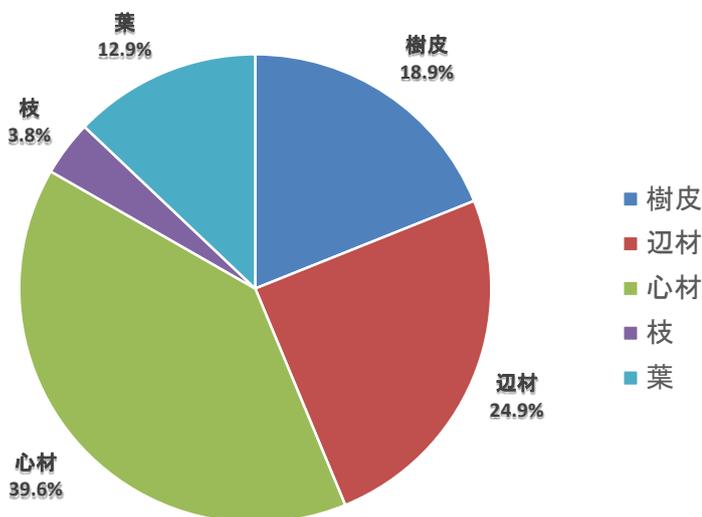


図 3-16 立木（スギのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（冬住事業地）

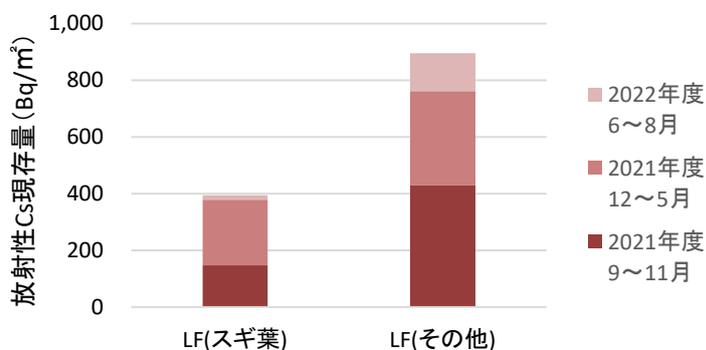


図 3-17 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（冬住事業地）

※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-15 立木（スギのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（高倉事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,455	1,220	460	3,858	27.2%	-
辺材	11,134	138	460	3,348	23.6%	-
心材	6,809	318	460	4,712	33.2%	-
枝	1,319	340	460	975	6.9%	-
葉	2,014	300	460	1,314	9.2%	-
立木合計	22,731	-	-	14,207	-	-
LF(主)	91	350	460	70	10.8%	0.49
LF(他)	89	2,977	460	573	89.2%	4.03
LF合計	180	-	-	642	-	4.52

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からスギのみ抽出し算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

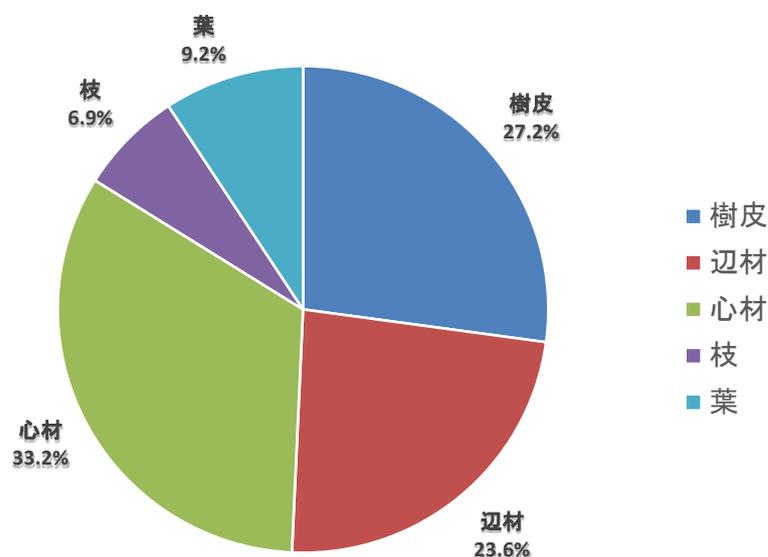


図 3-18 立木（スギのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（高倉事業地）

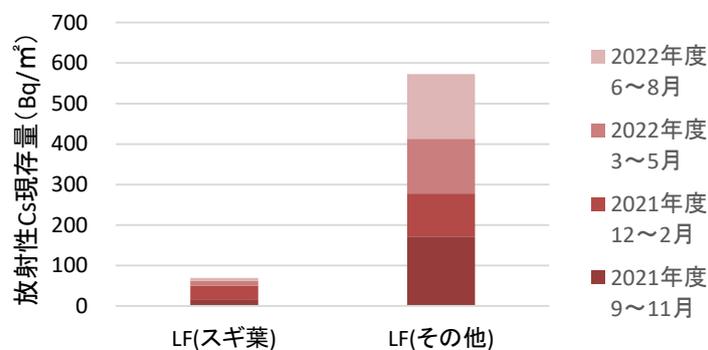


図 3-19 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（高倉事業地）

※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-16 立木（スギのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（飯樋事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,550	737	540	2,115	10.4%	-
辺材	10,466	172	540	3,334	16.5%	-
心材	10,362	360	540	6,908	34.1%	-
枝	2,130	453	540	1,788	8.8%	-
葉	2,642	1,247	540	6,100	30.1%	-
立木合計	27,152	-	-	20,246	-	-
LF(主)	243	694	540	312	29.1%	1.54
LF(他)	143	2,870	540	761	70.9%	3.76
LF合計	386	-	-	1,073	-	5.30

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からスギのみ抽出し算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

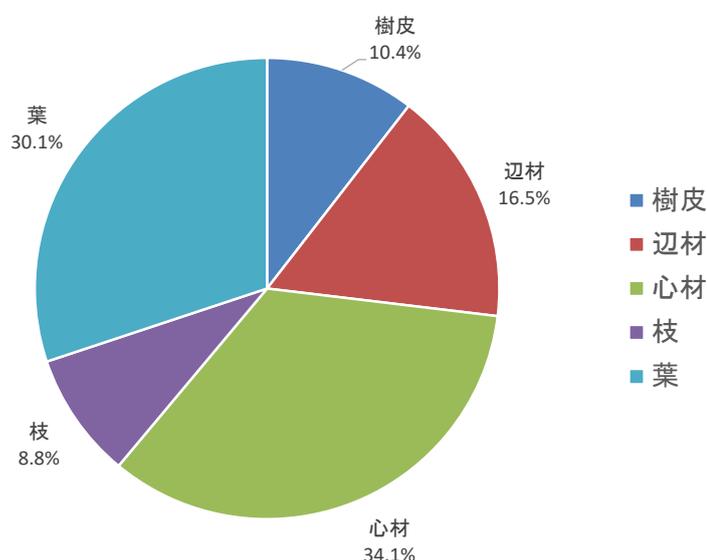


図 3-20 立木（スギのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（飯樋事業地）

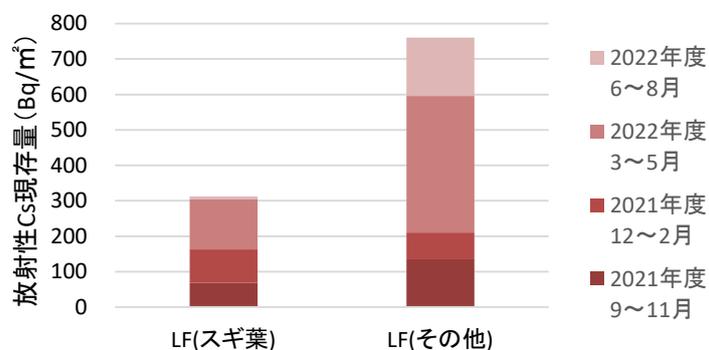


図 3-21 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（飯樋事業地）

※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-17 立木（コナラのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（葛尾事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存量 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	434	5,633	400	6,118	24.7%	-
辺材	1,679	2,367	400	9,931	40.0%	-
心材	489	970	400	1,187	4.8%	-
枝	387	5,300	400	5,127	20.7%	-
葉	86	11,367	400	2,435	9.8%	-
立木合計	3,075	-	-	24,798	-	-
LF合計	153	4,926	400	1,889	-	7.62

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からコナラのみ抽出し算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

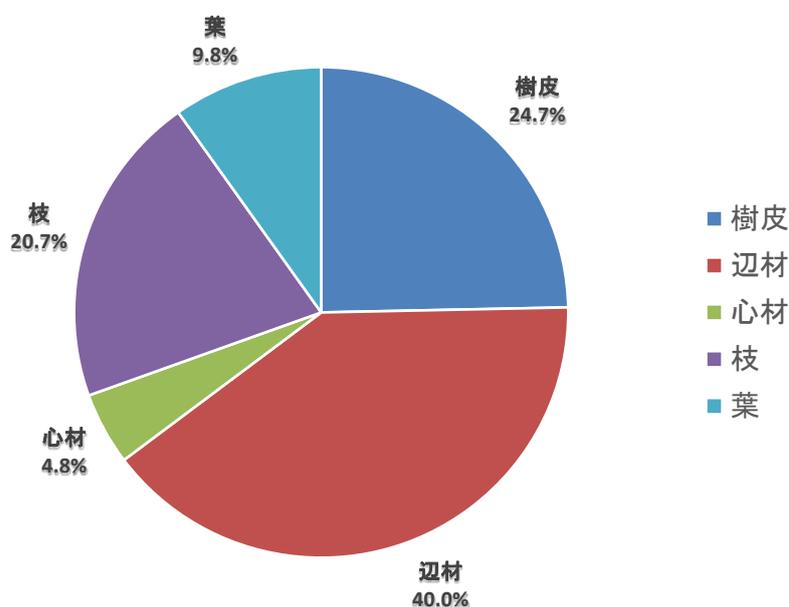


図 3-22 立木（コナラのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（葛尾事業地）

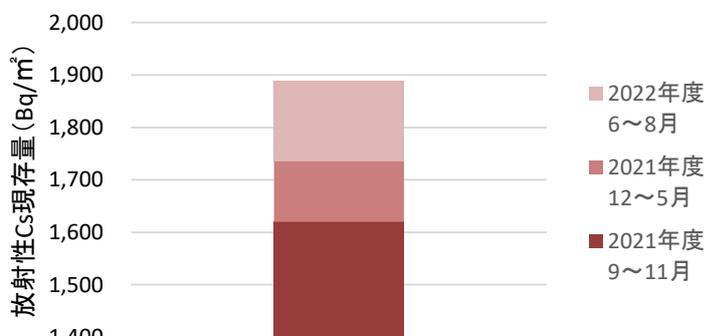


図 3-23 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（葛尾事業地）
※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-18 立木（コナラのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（大放事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存量 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	393	1,567	400	1,541	47.7%	-
辺材	1,592	203	400	809	25.1%	-
心材	679	99	400	168	5.2%	-
枝	403	487	400	490	15.2%	-
葉	88	1,000	400	219	6.8%	-
立木合計	3,156	-	-	3,228	-	-
LF合計	177	976	400	431	-	13.35

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からコナラのみ抽出し算出した値

※LF＝リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

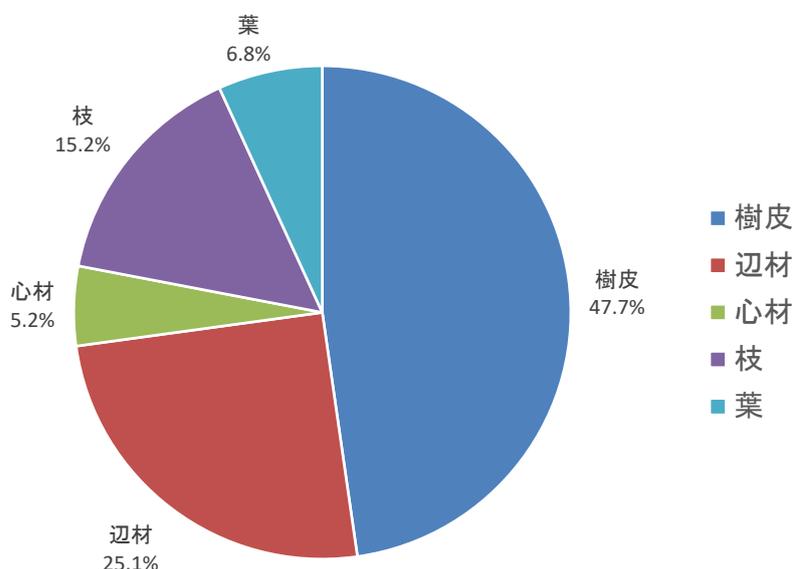


図 3-24 立木（コナラのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（大放事業地）

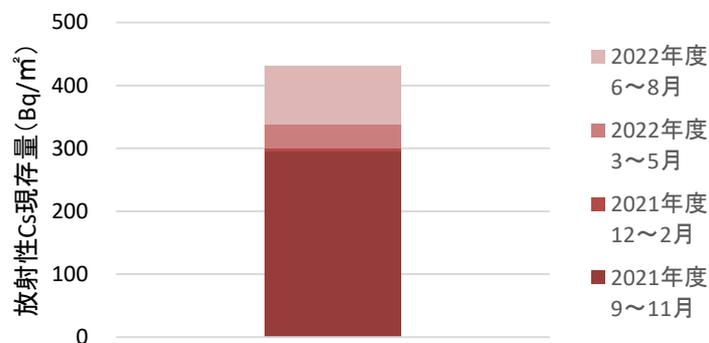


図 3-25 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（大放事業地）
※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-19 立木（コナラのみ）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（田村事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存量 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	962	4,467	400	10,744	70.8%	-
辺材	2,495	229	400	1,428	9.4%	-
心材	2,244	84	400	473	3.1%	-
枝	1,251	557	400	1,741	11.5%	-
葉	257	1,210	400	779	5.1%	-
立木合計	7,209	-	-	15,165	-	-
LF合計	205	1,441	400	739	-	4.87

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査結果からコナラのみ抽出し算出した値

※LF＝リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月～2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

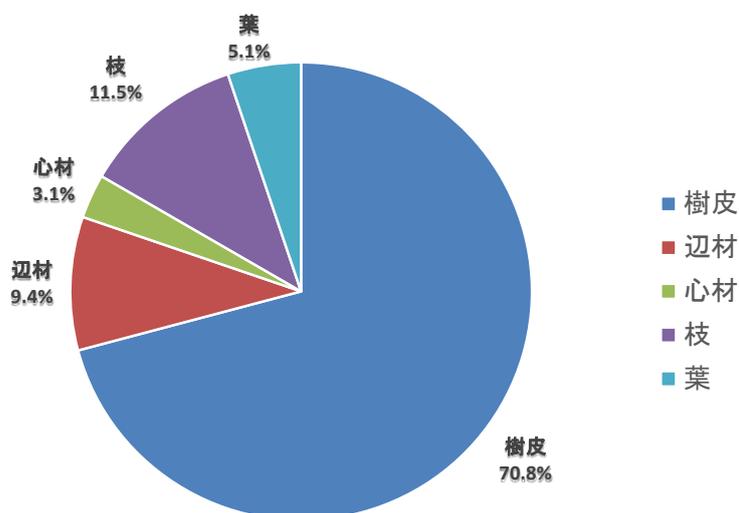


図 3-26 立木（コナラのみ）中部位別放射性 Cs 現存量分布割合（田村事業地）

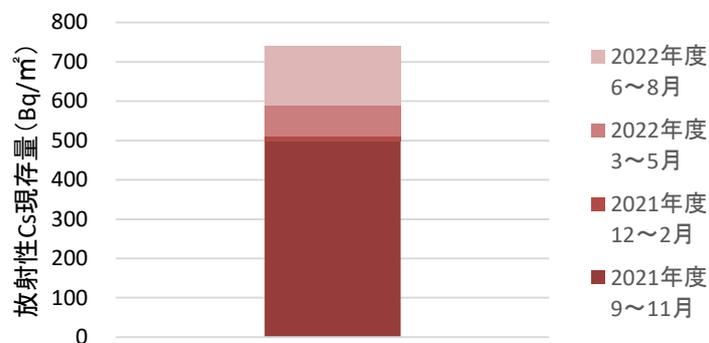


図 3-27 リターフォール中の放射性 Cs 現存量（田村事業地）
※2021 年 9 月～2022 年 8 月の 1 年分

表 3-20 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（冬住事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,275	2,433	480	6,461	19.2%	-
辺材	10,191	393	480	8,351	24.8%	-
心材	6,736	943	480	13,238	39.4%	-
枝	1,283	480	480	1,283	3.8%	-
葉	1,930	1,063	480	4,275	12.7%	-
立木合計	21,414	-	-	33,608	-	-
LF(主)	226	837	480	394	30.6%	1.17
LF(他)	88	4,862	480	896	69.4%	2.66
LF合計	314	-	-	1,290	-	3.84

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をスギと仮定して算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

表 3-21 系内全体の放射性 Cs 現存量（冬住事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	33,608	4.69
堆積有機物	76	31,333	52,688	7.35
土壌層0-2cm	165	83,667	306,667	42.79
土壌層2-5cm	314	28,667	200,000	27.91
土壌層5-10cm	1,071	3,767	89,667	12.51
土壌層10-20cm	1,651	927	34,000	4.74
合計	3,277	-	716,630	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

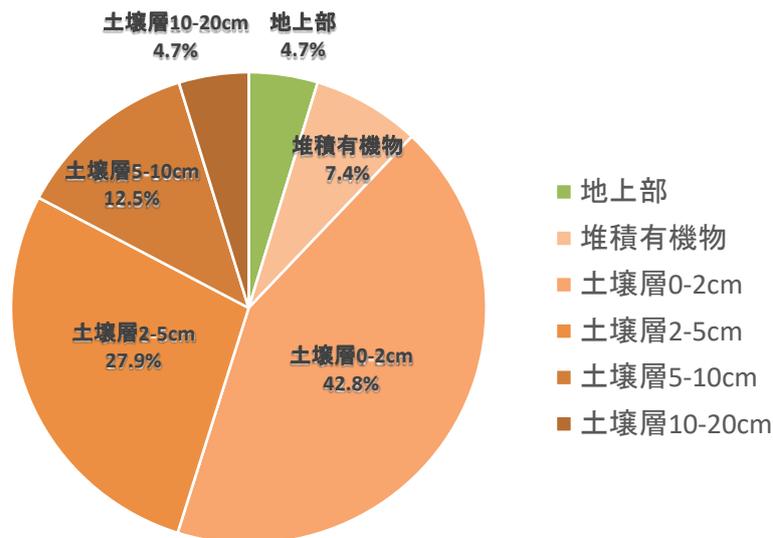


図 3-28 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（冬住事業地）

表 3-22 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（高倉事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量に対するLFの割合(%)
樹皮	1,549	1,220	460	4,108	27.7%	-
辺材	11,463	138	460	3,447	23.2%	-
心材	6,972	318	460	4,825	32.5%	-
枝	1,513	340	460	1,118	7.5%	-
葉	2,051	300	460	1,338	9.0%	-
立木合計	23,548	-	-	14,836	-	-
LF(主)	91	350	460	70	10.8%	0.47
LF(他)	89	2,977	460	573	89.2%	3.86
LF合計	180	-	-	642	-	4.33

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をスギと仮定して算出した値

※LF＝リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

表 3-23 系内全体の放射性 Cs 現存量（高倉事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	14,836	2.59
堆積有機物	165	25,333	92,620	16.18
土壌層0-2cm	284	33,333	210,000	36.68
土壌層2-5cm	580	10,933	141,000	24.63
土壌層5-10cm	1,243	3,233	89,333	15.61
土壌層10-20cm	3,330	333	24,667	4.31
合計	5,602	-	572,456	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

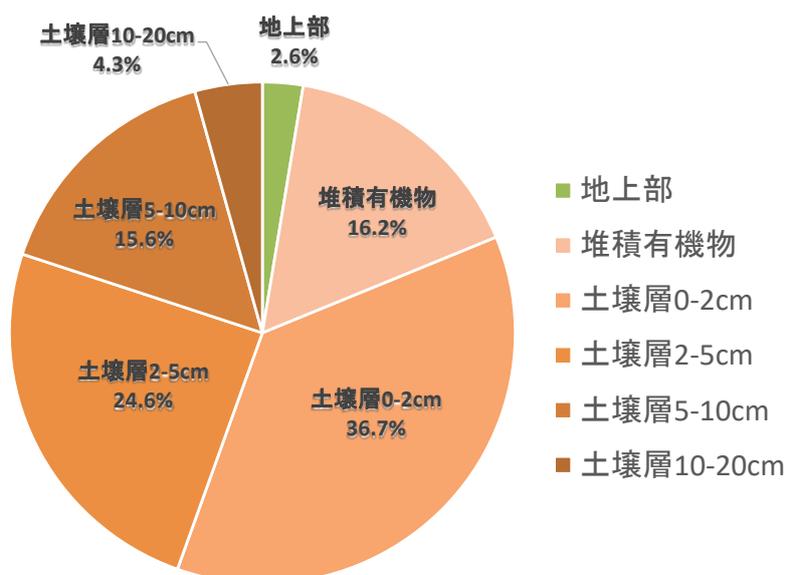


図 3-29 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（高倉事業地）

表 3-24 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（飯樋事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,597	737	540	2,178	10.6%	-
辺材	10,628	172	540	3,385	16.5%	-
心材	10,442	360	540	6,961	34.0%	-
枝	2,169	453	540	1,821	8.9%	-
葉	2,652	1,247	540	6,122	29.9%	-
立木合計	27,488	-	-	20,468	-	-
LF(主)	243	694	540	312	29.1%	1.52
LF(他)	143	2,870	540	761	70.9%	3.72
LF合計	386	-	-	1,073	-	5.24

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をスギと仮定して算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

表 3-25 系内全体の Cs 現存量（飯樋事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	20,468	3.51
堆積有機物	73	10,867	17,568	3.01
土壌層0-2cm	236	35,000	183,333	31.41
土壌層2-5cm	534	19,667	233,333	39.97
土壌層5-10cm	1,578	2,500	87,667	15.02
土壌層10-20cm	3,554	523	41,333	7.08
合計	5,975	-	583,703	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

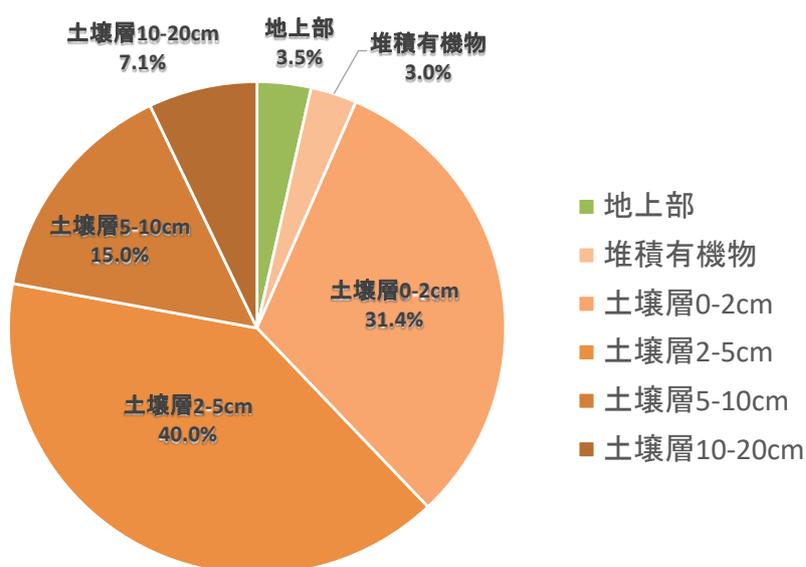


図 3-30 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（飯樋事業地）

表 3-26 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（葛尾事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	613	5,633	400	8,631	25.2%	-
辺材	2,299	2,367	400	13,602	39.7%	-
心材	797	970	400	1,933	5.6%	-
枝	514	5,300	400	6,810	19.9%	-
葉	116	11,367	400	3,298	9.6%	-
立木合計	4,339	-	-	34,274	-	-
LF合計	153	4,926	400	1,889	-	5.51

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をコナラと仮定して算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールは冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

表 3-27 系内全体の放射性 Cs 現存量（葛尾事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	34,274	8.66
堆積有機物	59	29,000	38,009	9.61
土壌層0-2cm	90	60,533	121,667	30.75
土壌層2-5cm	432	12,533	120,333	30.42
土壌層5-10cm	1,325	2,027	59,667	15.08
土壌層10-20cm	3,145	310	21,667	5.48
合計	5,051	-	395,616	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

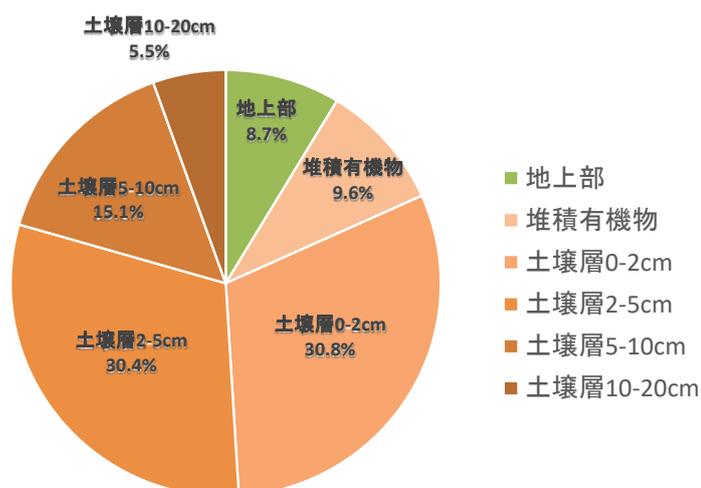


図 3-31 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（葛尾事業地）

表 3-28 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（大放事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	789	1,567	400	3,089	49.9%	-
辺材	2,967	203	400	1,508	24.3%	-
心材	1,361	99	400	337	5.4%	-
枝	712	487	400	867	14.0%	-
葉	158	1,000	400	395	6.4%	-
立木合計	5,986	-	-	6,195	-	-
LF合計	177	976	400	431	-	6.96

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をコナラと仮定して算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、2022 年 2 月のトラップ 1 箇所分のみ冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったためデータなし。

表 3-29 系内全体の放射性 Cs 現存量（大放事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	6,195	3.27
堆積有機物	98	12,100	26,271	13.88
土壌層0-2cm	274	12,333	75,000	39.63
土壌層2-5cm	695	3,300	51,000	26.95
土壌層5-10cm	1,750	600	23,333	12.33
土壌層10-20cm	4,113	81	7,433	3.93
合計	6,930	-	189,233	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

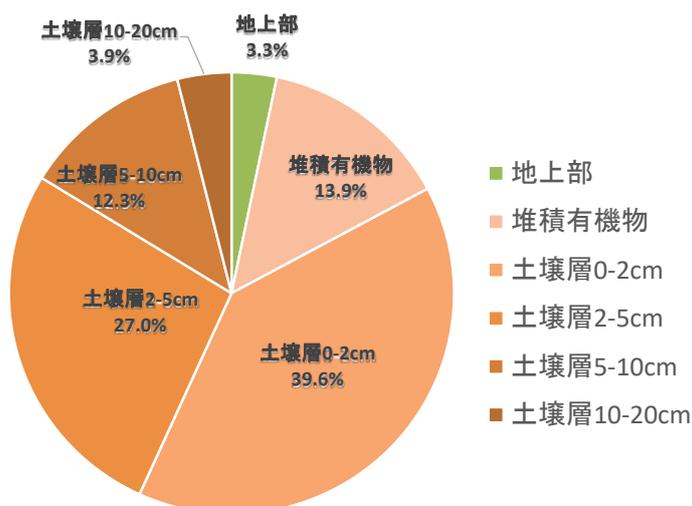


図 3-32 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（大放事業地）

表 3-30 立木（全樹種）中部位別及びリターフォール中の放射性 Cs 現存量
（田村事業地）

部位	バイオマス現存量 (kg)	平均濃度 (Bq/kg)	調査面積 (m ²)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)	立木の放射性物質現存量 に対するLFの割合(%)
樹皮	1,310	4,467	400	14,628	70.2%	-
辺材	3,704	229	400	2,121	10.2%	-
心材	2,844	84	400	600	2.9%	-
枝	1,730	557	400	2,408	11.6%	-
葉	360	1,210	400	1,088	5.2%	-
立木合計	9,948	-	-	20,844	-	-
LF合計	205	1,441	400	739	-	3.55

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

※本表の値は、毎木調査の全木をコナラと仮定して算出した値

※LF=リターフォール

※リターフォールは令和 3 年 9 月～令和 4 年 8 月までの 1 年間の値を用いた

※2021 年 12 月～2022 年 2 月のリターフォールのうち、トラップ 2 箇所分について、2021 年 12 月～2022 年 2/17 まで冬季積雪及びリタートラップ破損により回収できなかったため、当該期間のデータを含まない。

表 3-31 系内全体の放射性 Cs 現存量（田村事業地）

部位	絶乾重量 (g)	平均濃度 (Bq/kg)	放射性物質現存量 (Bq/m ²)	放射性物質現存率 (%)
地上部	-	-	20,844	8.36
堆積有機物	84	32,333	60,562	24.28
土壌層0-2cm	130	29,000	83,667	33.54
土壌層2-5cm	383	6,000	51,000	20.44
土壌層5-10cm	1,116	957	23,733	9.51
土壌層10-20cm	2,377	183	9,667	3.87
合計	4,090	-	249,473	-

※放射性 Cs 濃度・現存量ともにセシウム 137 の値から算出

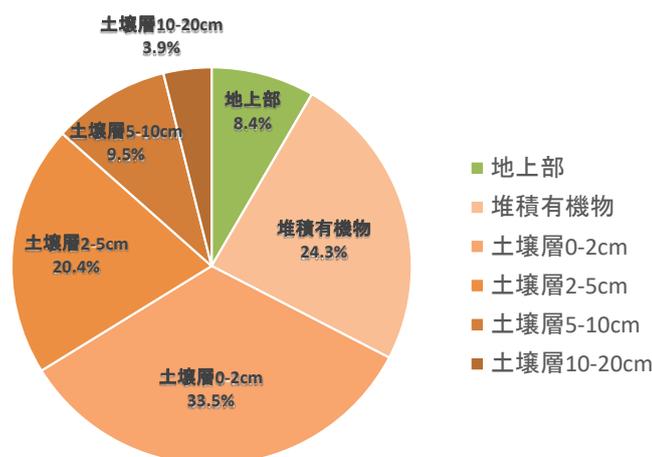


図 3-33 系内全体の放射性 Cs 現存量分布割合（田村事業地）

4) 下層植生（令和3年度報告書内容再掲）

スギ林の下層植生出現種数は2種～14種、コナラ主体林では2～9種であった（表3-32～表3-37）。また、スギ林の被度は8～35%程度、コナラ主体林の被度は27～85%程度であった。出現種数も被度も林分によりバラつきがみられた。

表 3-32 冬住事業地（2011 林班ち3 小班_スギ林）

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
1・1	ケヤキ	15	0.2	11	2
1・1	ウリハダカエデ	6	0.2	3	2
2・2	イワガラミ	20	0.2	5	12
1・1	リョウブ	13	0.1	5	5
1・1	クリ	20	0.2	1	2
1・1	アカショウマ	20	0.3	2	5
+	ヤマウルシ	15	0.2	1	1
1・1	フジ	15	0.3	2	2
1・1	ミツバアケビ	10	0.1	1	2
+	ノササゲ	10	0.1	1	1
+	チゴユリ	10	0.1	1	0.5
+	コブシ	12	0.2	1	0.5
+	コシアブラ	4	0.1	1	0.2
+	エゴノキ	10	0.2	1	0.5

表 3-33 高倉事業地（2031 林班い5 小班_スギ林）

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
2・2	イワガラミ	17	0.2	5	15
+	ムラサキシキブ	12	0.2	1	1
1・1	ミツバアケビ	13	0.2	4	2
+	ノブドウ	15	0.1	2	1
+	ハエドクソウ	25	0.2	1	1
+	ケチジミザサ	10	0.1	2	0.5
+	ツユクサ	5	0.1	1	0.3

表 3-34 飯樋事業地（2336 林班ら5 小班_スギ林）

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
1・1	スズダケ	100	0.6	4	5
1・1	ムカゴイラクサ	10	0.2	5	3

表 3-35 葛尾事業地（1236 林班い5 小班_コナラ主体林）

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
4・4	ミヤコザサ	100	0.5	12	65
+	ウワミズザクラ	5	0.1	1	0.4

表 3-36 大放事業地 (1286 林班い2 小班_コナラ主体林)

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
2・2	ミヤコザサ	80	0.5	17	15
1・1	オトコヨモギ	5	0.3	4	3
1・1	ヒカゲスゲ	7	0.1	2	3
1・1	コバギボウシ	12	0.4	1	2
1・1	サワフタギ	15	0.3	1	3
+	クリ	8	0.2	1	0.5

表 3-37 田村事業地 (261 林班ろ小班_コナラ主体林)

被群	種名	高さ(cm)	根本直径(cm)	本数	被度(%)
4・4	ミヤコザサ	70	0.5	50	70
1・1	シオデ	23	0.3	1	3
1・2	チゴユリ	13	0.2	14	3
1・1	ミツバアケビ	10	0.1	4	2
1・1	ガマズミ	10	0.2	3	2
+	アケボノスミレ	5	0.1	3	1
1・1	コバギボウシ	13	0.3	2	2
+	イヌシデ	3	0.1	2	1
+	イチヤクソウ	5	0.2	2	0.5