





林野庁 九州森林管理局  
屋久島森林生態系保全センター

平成30年度 **年報**



# 目次

 I. 概要	1
 II. 森林生態系保全・保護	
1. 森林生態系モニタリング	
(1) 屋久島南部等地域の垂直方向植生モニタリング調査	2
(2) 高層湿原の植生状況モニタリング調査及び保全対策の検討	14
(3) 大株歩道周辺の衰退樹木等のモニタリング調査	22
(4) 縄文杉周辺に関する調査	26
2. 森林生態系保全	
(1) 植生保護	36
(2) 森林パトロール	37
(3) ヤクシカ対策	39
(4) 外来種対策	40
(5) コンテナ苗（スギさし木）育苗試験	44
3. 気象モニタリング	45
 III. 普及教育・森林空間利用	
1. 森林環境教育等の実施	47
2. 自然休養林	50
 IV. その他	
1. トピックス	52
2. 入林・保護林内調査等の手続き状況	57
3. 保護林調査 報告書	60
4. 広報活動	61

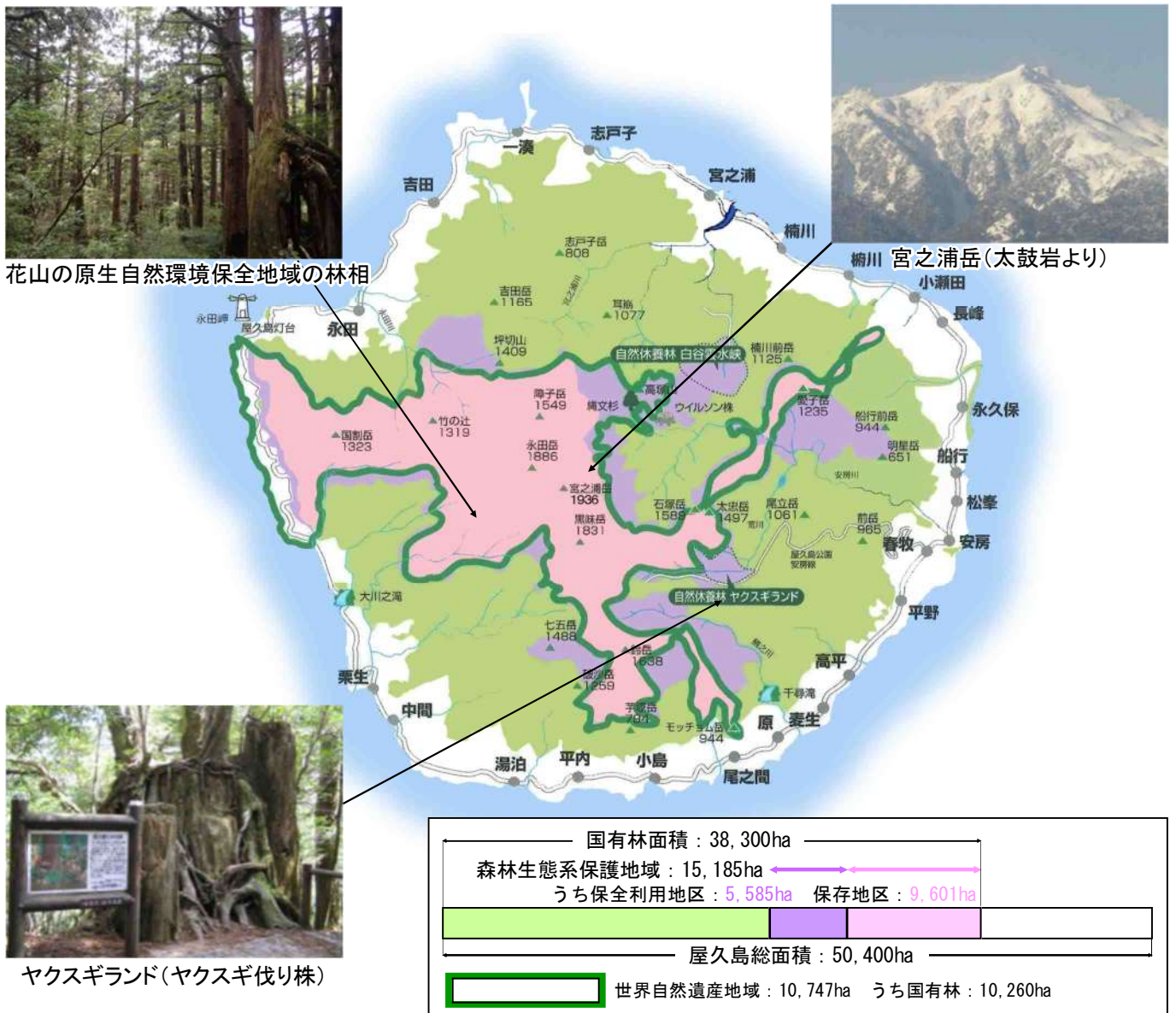
# I. 概要

屋久島は、九州最南端の佐多岬から南方約65kmの海上に位置し、東西28km、南北24km、周囲132kmのほぼ円形の島で、中央山岳部に九州最高峰の宮之浦岳（標高1,936m）をはじめ、1,000mを超える山々が連なる山岳島であり、その形状から洋上アルプスとも呼ばれています。また、黒潮の影響により温暖多雨で「一月35日雨が降る（林芙美子「浮雲」）」といわれ、海岸地帯で4,000mm、中央山岳部では10,000mmもの年間降水量があります。

屋久島の総面積は50,400ha、そのうち38,300haが国有林です。国有林面積の4割にあたる15,185haが森林生態系保護地域に指定され、世界自然遺産地域の約95%と重複しています。

屋久島といえば、樹齢1,000年を超えるヤクスギに目がいきがちですが、海岸部の亜熱帯気候から奥地山岳部の亜寒帯気候までが分布する垂直分布が特徴で、それぞれの気候に応じた植物が見られ、多くの希少種、北限種、南限種が生育している非常に重要な地域となっています。

屋久島森林生態系保全センターでは、世界自然遺産地域をはじめとする森林生態系保護地域の貴重な森林生態系の適切な保全と利用を図るため、各種モニタリング調査や保全対策、山岳部等の森林パトロール、森林環境教育、自然休養林等の適正な利用などについて、関係する各機関と連携して取り組みを進めています。



## Ⅱ. 森林生態系保全・保護

### 1. 森林生態系モニタリング

#### (1) 屋久島南部等地域の垂直方向植生モニタリング調査

##### ア. 目的

垂直方向の植生モニタリング調査は、平成11年度から屋久島を5つの地域に分け、それぞれ5年ごとに継続して実施し、過去の植生等の変化を見るとともに今後の動態の予測を行い評価するものである。

平成30年度は、標高5mの大川の滝風景林及び田代ヶ浜風景林、標高200mの湯泊から標高1,600mの烏帽子岳山頂付近並びに既設標高別定点プロット調査地点10箇所及び、烏帽子岳山頂、七五岳山頂に設定している植物相調査地点2箇所の「屋久島南部等地域」を対象として実施し、過年度（平成15年度、20年度及び25年度）からの変化を比較検証する。

##### イ. 調査項目

##### ① 標高別定点プロット調査

- ・ 階層区分別植生調査
- ・ 毎木調査
- ・ 群落横断面の作成
- ・ 出現植生リストの作成

##### ② 衰退樹木等のモニタリング

標高毎の9地点のプロット（標高5m～1,400m）において、存在する相対的な健全な樹木2本程度、相対的に衰退しつつある樹木2本程度の4本を選定し調査している。

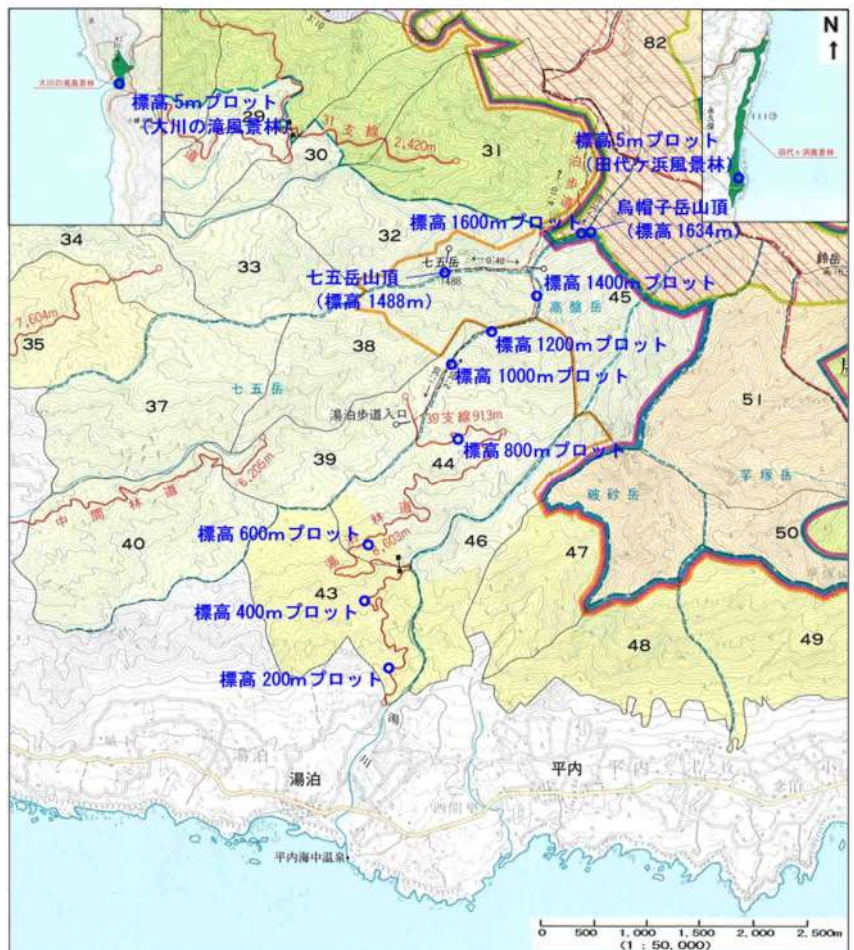


図1-1. 植生垂直分布の各種調査箇所(南部等地域)

##### ウ. 調査内地点

各調査地点の位置は、図1-1に示す。

図に示したように、標高5mの大川の滝風景林及び田代ヶ浜風景林、ならびに標高200mの湯泊から標高1,600mの烏帽子岳山頂付近に至る栗生国有林に設定している既設標高別定点プロット調査地点10箇所及び、烏帽子岳山頂、七五岳山頂に設定している植物相調査地点2箇所とする。

エ. 調査結果

i) 標高5mプロット (大川の滝風景林 [海岸林])

① 標高別定点プロット調査

- ・ 大川右岸最下流部の広葉樹二次林内に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、49種 (平成25年度: 36種)。照葉樹が優占する広葉樹二次林の海岸林である。台風24号の影響を受け、林冠を構成するホルトノキ等の高木が倒壊し、亜高木・低木層のモクタチバナ等が塩害で落葉する等の被害を受けた。スダジイが調査プロット内から消失し、ブナ科植物の衰退が懸念される。サカキカズラ等のつる植物は旺盛に生育している。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木: 4本)

- ・ カシノナガキクイムシ穿入痕から樹液が漏れ出し衰退している。
- ・ 穿入痕から幹腐れが生じている樹木1本を確認する。
- ・ 樹勢は1本がやや衰退、2本に衰退が見られた。

表1-1. 階層区分別の優占種の変化(大川の滝風景林[海岸林])

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	ヤブツバキ	ヤブツバキ	クスノキ	クスノキ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	マテバシイ	マテバシイ	マテバシイ	マテバシイ
低木層 (2.0m~5.0m)	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ
草本層 (2.0m未満)	コバノカナワラビ	ホソバカナワラビ	ホソバカナワラビ	ホソバカナワラビ

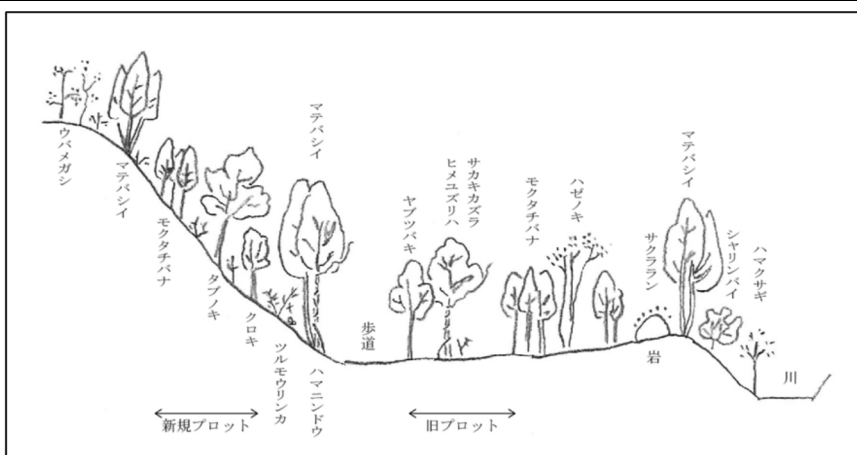

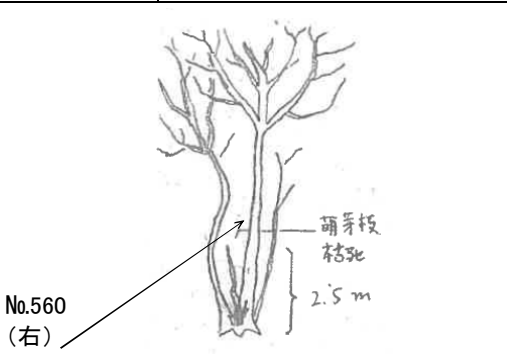


図1-2. 標高5mプロット(大川の滝風景林[海岸林])の群落横断面図

表1-2. 衰退樹木等のモニタリング結果(大川の滝風景林)

標高	5m	樹木No.560	小プロット①	樹種	マテバシイ
緯度	N30.29683 / E130.41406		調査日	H30.12.6	
樹高(m)	11.8	胸高直径(cm)	28.3	裸地率(%)	0%
土壌硬度(mm)	11	露出根(本)	0	根株	腐れなし
樹形・樹冠	北向き2本大枝折れ		枝葉	梢端着葉量が若干少ない	
					
樹勢	カシノナガキクイムシ穿入痕から樹液が漏出している。やや衰退。				
備考	カシノナガキクイムシ穿入痕多数。萌芽枝は南側2本のみ生存。樹高30cm。				

ii) 標高 5 m プロット (田代ヶ浜風景林 [海岸林])

① 標高別定点プロット調査

- ・ 田代海岸に隣接する広葉樹二次林内に設定された海岸平坦地である。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、41 種 (平成 25 年度 : 44 種)。照葉樹が優占する広葉樹二次林の海岸林である。この地域の海岸林の特徴であるクチナシの自生が確認され、平成 30 年度は亜高木層にまで達したクチナシを確認。ヤクシマシスランが選択的にヤクシカの食害を受けていた。ヒメユズリハ高木にはイエシロアリの蟻道が確認された。健全に見えても内部は腐朽・虫害が進行し、強度が次第に低下してくることが予測される。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 風による風衝によって枝葉がまばらとなり、一部にやや衰退を確認した。
- ・ 樹勢は、2 本にやや衰退が見られた。

表1-3. 階層区分別の優占種の変化(田代ヶ浜風景林[海岸林])

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (10.0m以上)	フカノキ	フカノキ	フカノキ	フカノキ
亜高木層 (5.0m~10.0m)	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ
低木層 (1.0m~5.0m)	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ
草本層 (1.0m未満)	ハナミョウガ	アオノクマタケラン	アオノクマタケラン	アオノクマタケラン

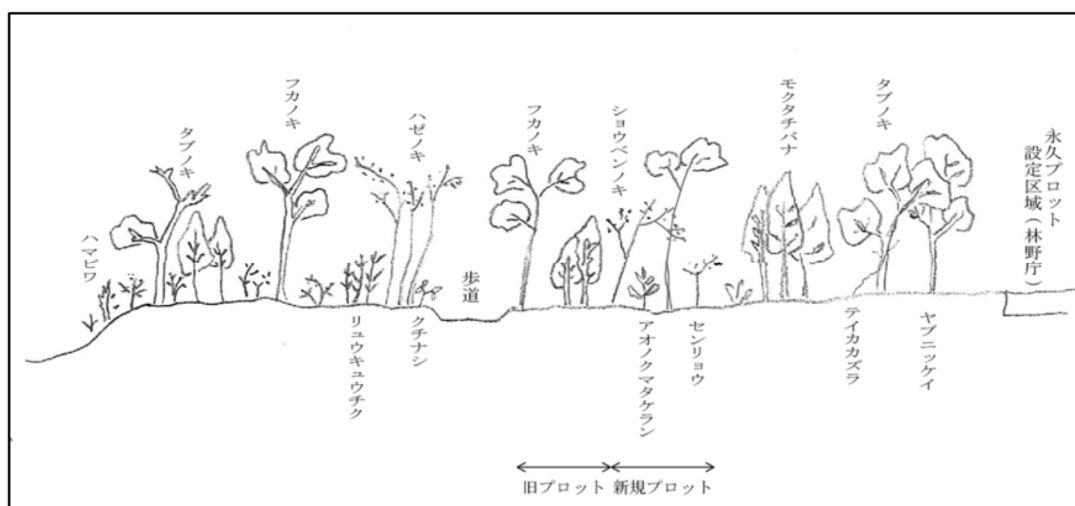

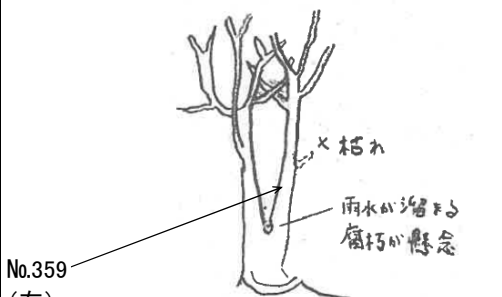


図1-3. 標高5mプロット(田代ヶ浜風景林[海岸林])の群落横断面図

表1-4. 衰退樹木等のモニタリング結果(田代ヶ浜風景林)

標高	5m	樹木No.359	小プロット②	樹種	フカノキ
緯度経度	N30.34759 / E130.66592		調査日	H30.8.7	
樹高(m)	12.1	胸高直径(cm)	30.6	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	8	露出根(本)	2	根株	腐れなし
樹形・樹冠	風衝樹形で少し枝折れ		枝葉	梢端の着葉量は中庸(普通)	
					
樹勢	海風による風衝樹形。懐枝も着葉し、比較的健全。				
備考	表層に石礫多く土壌が硬い。その影響で巻根あり。風衝と複合的に影響。				

iii) 標高 200 m プロット (湯泊林道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊林道沿いの広葉樹二次林内に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、67 種 (平成 25 年度 : 59 種)。照葉樹が優占する広葉樹二次林である。新規確認種と不確認種が多く、森林内に攪乱が度々起きていることがわかる。下層植生に乏しく、特にヤクシカ食害地で目立つ不嗜好植物のイヌガシ、ホソバカナワラビも確認されないことから、ヤクシカによる採食の影響というより、台風や大雨等の気象による攪乱により、土砂流出が起きている可能性が高い。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 部分的に空洞や腐朽が進行し、やや衰退している樹木が見られた。
- ・ 周辺は土砂流出により、下層植生が殆どない。
- ・ 樹勢は 2 本がやや衰退、2 本に衰退が見られた。

表1-5. 階層区分別の優占種の変化(標高200mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (9.0m以上)	タブノキ	タブノキ	タブノキ	タブノキ
亜高木層 (4.0m~9.0m)	ヒメユズリハ	ヒメユズリハ	ヒメユズリハ	ヒメユズリハ
低木層 (1.0m~4.0m)	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ
草本層 (1.0m未満)	ウラジロ	ウラジロ	ウラジロ	シマイズセンリョウ

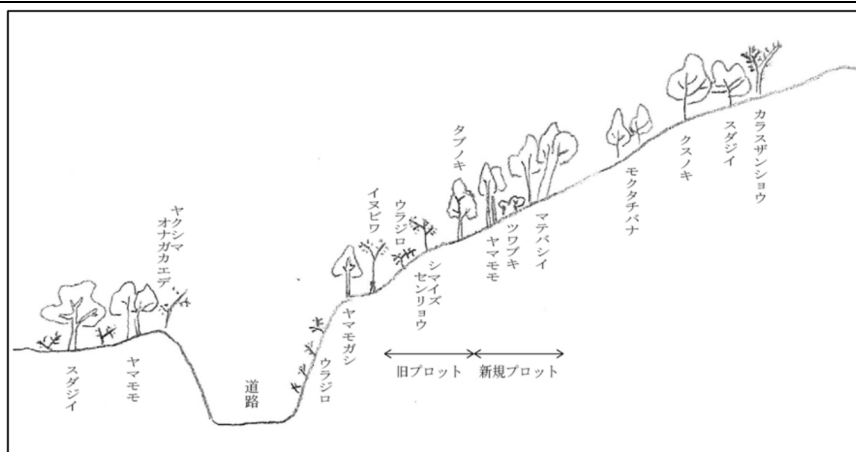

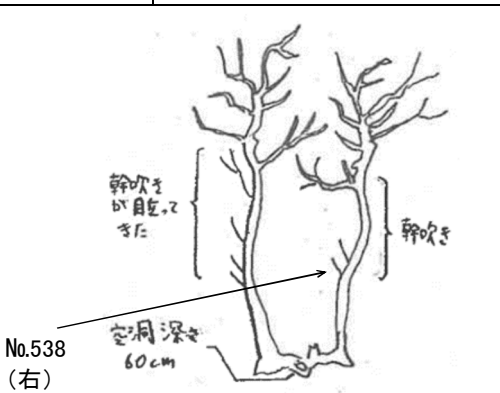


図1-4. 標高200mプロット(湯泊林道沿い)の群落横断面図

表1-6. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高200mプロット)

標高	200m	樹木No.538	小プロット⑤	樹種	クスノキ
緯度経度	N30.24703 / E130.48728		調査日	H30.11.24	
樹高(m)	13.3	胸高直径(cm)	26.0	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	8	露出根(本)	1	根株	腐れあり
樹形・樹冠	小尾根上でやや風衝樹形		枝葉	梢端の葉が小さく少ない	
					
樹勢	No.537との間に腐朽株の痕跡がある。幹吹きも多く、やや衰退。				
備考	周辺は土砂流出により下層植生がほとんどない。				

iv) 標高 400 m プロット (湯泊林道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊林道沿いの広葉樹二次林内に設定に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、116 種 (平成 25 年度 : 108 種)。シマサルスベリ等の落葉広葉樹が優占する広葉樹二次林である。台風被害等の影響が甚大。⑩プロットは胸高直径 10cm 以上のすべての木本が消失。ヤクシカの痕跡多数。台風被害等によりギャップが発生するものの低木が育たず、クワズイモが群落を形成。南部地域では最も種数は多いが、今後、生態系の単純化が懸念される。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 部分的に根元が破損し、一部に腐朽があり衰退している樹木が見られた。
- ・ 一部分では土砂が堆積して根の露出が減少している。
- ・ 樹勢は 3 本にやや衰退が見られた。

表1-7. 階層区分別の優占種の変化(標高400mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	ヤクシマオナガカエデ	ヤクシマオナガカエデ	スダジイ	シマサルスベリ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	ハドノキ	ハドノキ	モクタチバナ	モクタチバナ
低木層 (2.0m~5.0m)	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ	モクタチバナ
草本層 (2.0m未満)	カツモウイノデ	カツモウイノデ	カツモウイノデ	カツモウイノデ

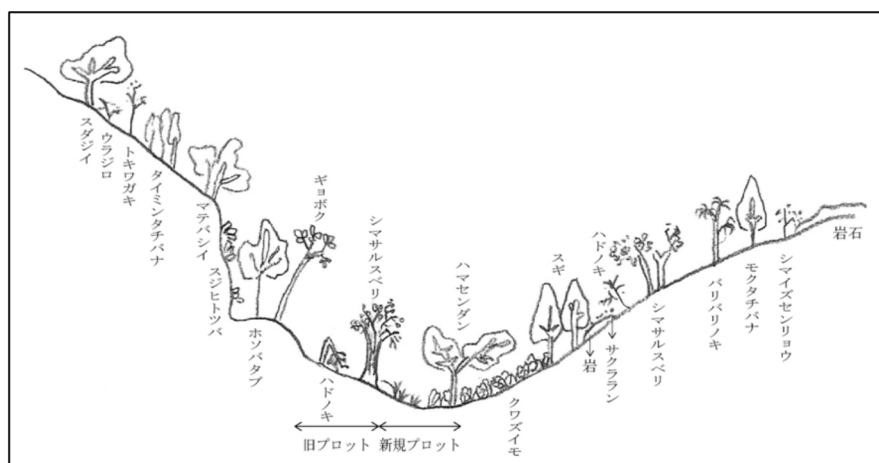

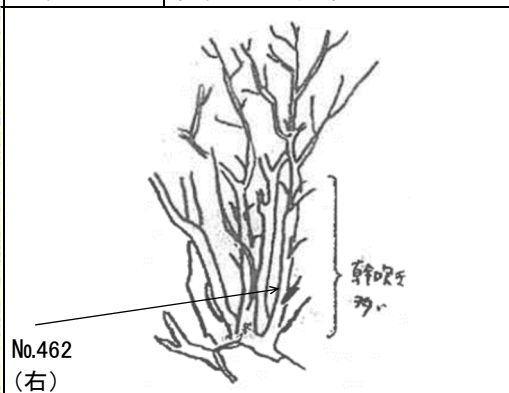


図1-5. 標高400mプロット(湯泊林道沿い)の群落横断面図

表1-8. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高400mプロット)

標高	400m	樹木No.462	小プロット⑤	樹種	シマサルスベリ
緯度経度	N30.25294 / E130.48464		調査日	H30.12.6	
樹高(m)	16.2	胸高直径(cm)	27.0	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	12	露出根(本)	5	根株	腐れなし
樹形・樹冠	根株が石礫間から出ている		枝葉	着葉量は中庸(普通)	
					
樹勢	幹吹き、萌芽枝が目立ち、茎頂の衰退が始まっている。やや衰退。				
備考	土砂が一部堆積し、露出根が減少した。株間にも堆積が確認される。				



v) 標高 600 m プロット (湯泊林道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊林道沿いの広葉樹二次林に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、95 種 (平成 25 年度 : 77 種)。照葉樹が優占する広葉樹二次林である。⑧プロット付近は平成 28 年の台風被害により大きなギャップが形成され、上層木が極端に少ない状況。崩壊地にはアカメガシワ、アブラギリ等のパイオニア種が出現するものの、表層は風雨の度に流出を起こし、植生の定着には至っていない。植生遷移が進まない中、イワガラミ、キダチニンドウ等のつる植物の生育が旺盛で、相対的には暗い森林になりつつある。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 部分的に落枝痕に腐朽が進行して衰退している樹木が見られた。
- ・ 樹勢は、2 本にやや衰退、1 本に衰退が見られた。

表1-9. 階層区分別の優占種の変化(標高600mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	イスノキ	イスノキ	イスノキ	イスノキ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	アオガシ	アオガシ	タイミンタチバナ	タイミンタチバナ
低木層 (2.0m~5.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	タイミンタチバナ	タイミンタチバナ
草本層 (2.0m未満)	ヤマイタチシダ	ホソバカナワラビ	ホソバカナワラビ	ホソバカナワラビ

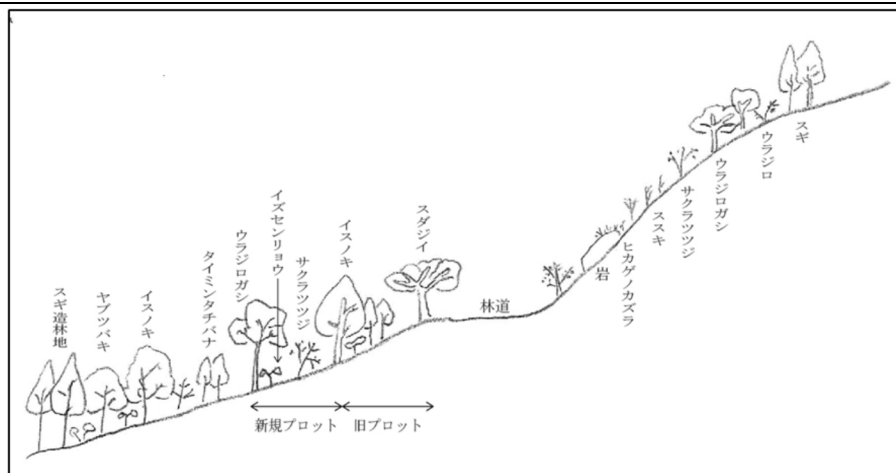

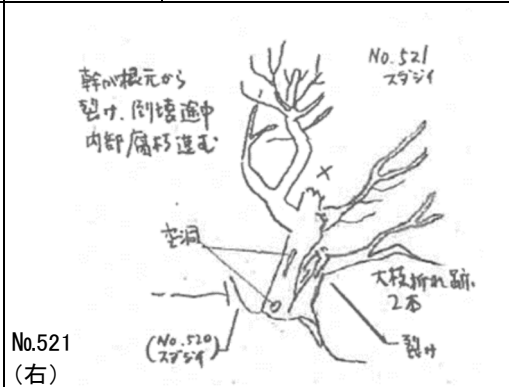


図1-6. 標高600mプロット(湯泊林道沿い)の群落横断面図

表1-10. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高600mプロット)

標高	600m	樹木No.521	小プロット③	樹種	スダジイ
緯度経度	N30.25721 / E130.48421		調査日	H26.12.16	
樹高(m)	12.3	胸高直径(cm)	92.5	裸地率(%)	20
土壌硬度(mm)	13	露出根(本)	1	根株	根株腐朽
樹形・樹冠	風当たりが強く風衝樹形		枝葉	梢端の枝葉が小さい	
					
樹勢	大枝折れ跡2本。幹が根元から裂け、倒壊途中。衰退が進行。				
備考	萌芽枝6本のうち、シカの口が届く2本に食害あり。樹勢弱い。				

vi) 標高 800 m プロット (湯泊林道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊林道沿いの広葉樹林に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、85 種 (平成 25 年度 : 83 種)。照葉樹が優占する広葉樹天然林である。ヤクシマオナガカエデ等のパイオニア種の落葉広葉樹が枯死し、クロバイ、サクラツツジ等、より耐陰性の強い樹種が成長した。低木層にもバリバリノキ、ヒサカキ等の耐陰性樹種が生育を続け、林内は一層暗い常緑樹の森林へと遷移が進行しつつある。溪流沿いであり、空中湿度も高く、着生植物の生育も旺盛である。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 枝折れ箇所にも雨水が浸入し、腐朽が懸念される樹木が見られた。
- ・ 樹勢は 2 本にやや衰退が見られた。

表1-11. 階層区分別の優占種の変化(標高800mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	イスノキ	イスノキ	イスノキ	イスノキ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ
低木層 (2.0m~5.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ	イスノキ
草本層 (2.0m未満)	カツモウイノデ	カツモウイノデ	カツモウイノデ	カツモウイノデ

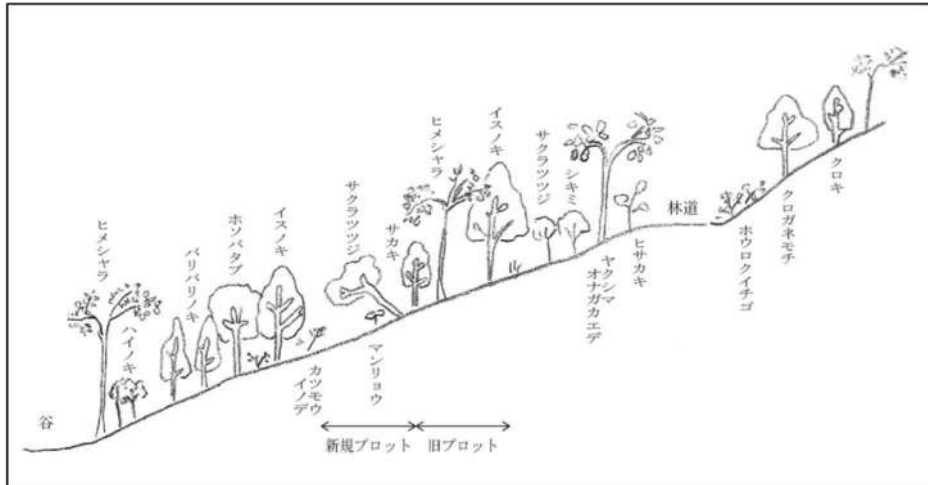

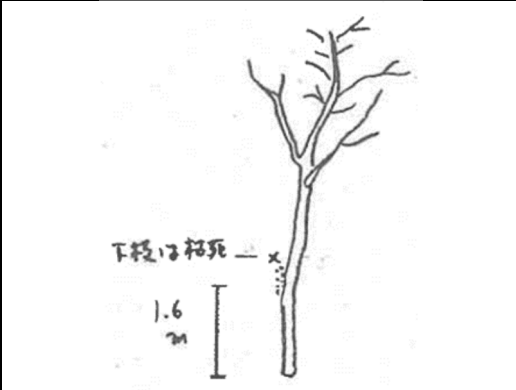


図1-7. 標高800mプロット(湯泊林道沿い)の群落横断図

表1-12. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高800mプロット)

標高	800m	樹木No.489	小プロット①	樹種	ヤクシマオナガカエデ
緯度経度	N30.26725 / E130.49494		調査日	H30.12.9	
樹高(m)	14.7	胸高直径(cm)	26.5	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	12	露出根(本)	0	根株	腐れなし
樹形・樹冠	下の枝は被圧されて枯死		枝葉	被圧で着葉量が少ない	
					
樹勢	イスノキの巻き根がある。枝折れ箇所にも雨水が浸入し腐朽が懸念。やや衰退。				
備考	周辺はシカ被害影響でヤクシマオナガカエデの稚樹・低木は1本もない。				

vii) 標高 1,000 m プロット (湯泊歩道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊歩道沿いの広葉樹林に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、90 種 (平成 25 年度 : 80 種)。照葉樹が優占する広葉樹天然林である。モクレイシは、南部地域では平成 15 年に調査が行われた田代ヶ浜海岸林で確認されて以来、15 年ぶりにこの標高で確認された。㉑～㉕小プロットは上層木が台風の被害を受け、ウラジログシ等の大径木が倒壊したり、ツガの大枝が落下し、被害に巻き込まれた樹木が多数確認された。不嗜好植物のマンリョウにシカ食痕が確認されたことから、餌が不足し、ヤクシカが探餌しながら徘徊していることが推測される。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 空洞や細かい傷からの腐朽が生じ、やや衰退している樹木を確認した。
- ・ 樹勢は、4 本ともやや衰退が見られた。

表1-13. 階層区分別の優占種の変化(標高1,000mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	イスノキ	イスノキ	イスノキ	イスノキ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ
低木層 (2.0m~5.0m)	サクラツツジ	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ
草本層 (2.0m未満)	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ

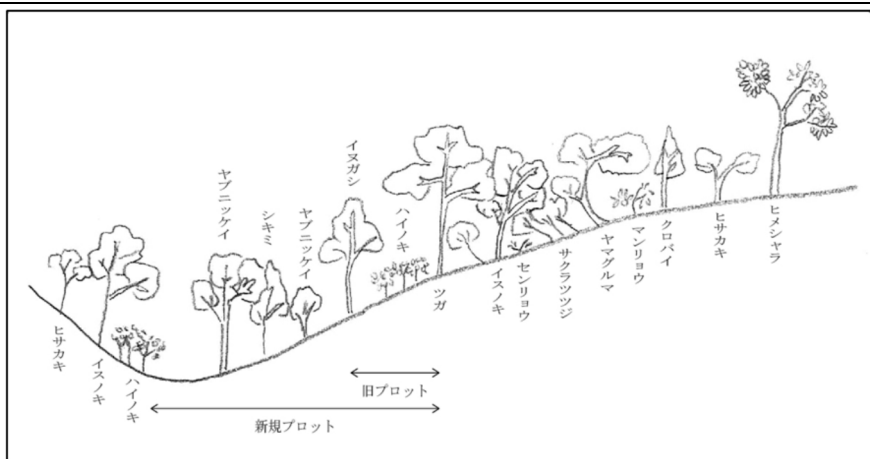

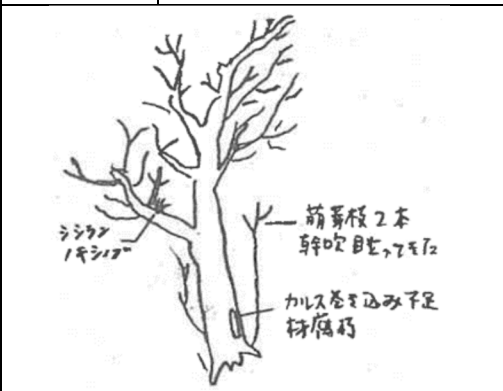


図1-8. 標高1,000mプロット(湯泊歩道沿い)の群落横断面図

表1-14. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高1,000mプロット)

標高	1,000m	樹木No.200	小プロット②	樹種	アカガシ
緯度経度	N30.27273 / E130.49372		調査日	H30.11.18	
樹高(m)	14.5	胸高直径(cm)	54.1	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	9	露出根(本)	2	根株	小さな腐れ
樹形・樹冠	梢端枝折れ(風衝被害)		枝葉	着葉量は少ない	
					
樹勢	樹高1m程度の所に、細かい傷から所々腐朽が進行、やや衰退。				
備考	登山道から5m離れ踏圧影響は受けていない。萌芽枝は2本が成長。				

viii) 標高 1,200 m プロット (湯泊歩道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊歩道脇の広葉樹林に設定した。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、66 種 (平成 25 年度 : 57 種)。ツガ、スギが優占する針葉樹天然林である。空中湿度が高く、着生シダは本調査地では初めてのものを含め 8 種が確認された。①③⑥⑦プロットでヤクシカの糞が確認され、センリョウ、サカキ、オニクロキに食痕を確認した。不嗜好植物のセンリョウに食痕が確認されたことから、餌が不足し、ヤクシカが探餌しながら徘徊していることが推測される。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 枝抜け跡や内部に腐朽が進行し、衰退している樹木が見られた。
- ・ 樹勢は 2 本にやや衰退、2 本に衰退が見られた。衰退の内、1 本は腐朽が進行し辛うじて生存している状態にある。

表1-15. 階層区分別の優占種の変化(標高1,200mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	ツガ	ツガ	ツガ	ツガ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ
低木層 (2.0m~5.0m)	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ
草本層 (2.0m未満)	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ

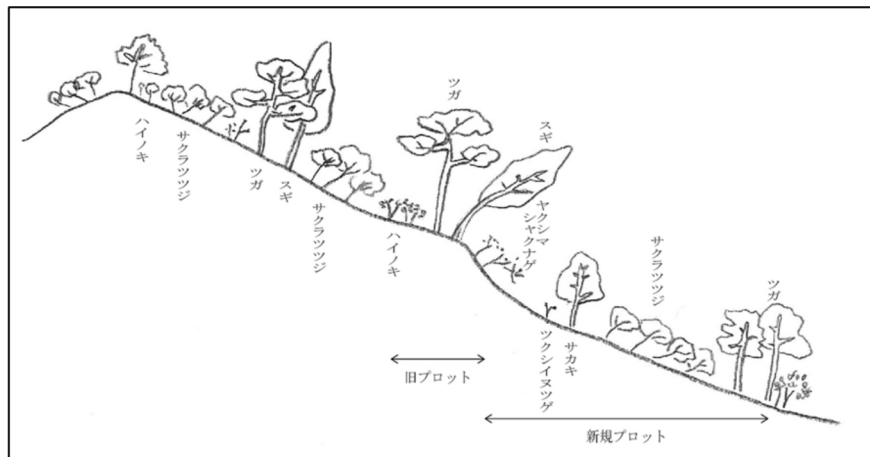




図1-9. 標高1,200mプロット(湯泊歩道沿い)の群落横断面図

表1-16. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高1,200mプロット)

標高	1,200m	樹木No.654	小プロット②	樹種	スギ
緯度経度	N30.27581 / E130.49615		調査日	H30.11.16	
樹高(m)	7.3	胸高直径(cm)	54.0	裸地率(%)	0
土壌硬度(mm)	7	露出根(本)	0	根株	腐朽あり
樹形・樹冠	梢端枝折れ、幹枝抜け2本		枝葉	生枝葉は梢端に僅か	
					
樹勢	前後に挟まるツガで被圧、枝抜け跡から腐朽が進行、辛うじて生存。				
備考	岩の上に生育している。下の枝抜け跡から根株まで腐朽が進む。				

ix) 標高 1,400 m プロット (湯泊歩道脇)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 湯泊歩道沿いの広葉樹林に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、56 種 (平成 25 年度 : 48 種)。ツガ、スギ等が優占する針葉樹天然林である。②プロットには約 10 年前に風害を受けたスギの根返り倒木があり、ヤクシカが近づけない土砂が堆積した倒木上に植物が着生している。新規確認種の多くはそうした場所で確認された植物である。土壌表面は土砂流出が激しく、アセビ等のヤクシカ不嗜好植物が目立ち、単純な構成である。特に上層木を構成するツガの稚樹は、本調査地では全く確認されなかった。

② 衰退樹木等のモニタリング (調査対象木 : 4 本)

- ・ 根の露出の進行、風衝による大枝の落下から、やや衰退している樹木を確認した。
- ・ 樹勢は 3 本にやや衰退が見られた。

表1-17. 階層区分別の優占種の変化(標高1,400mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (8.0m以上)	ツガ	ツガ	ツガ	ツガ
亜高木層 (5.0m~8.0m)	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ	サクラツツジ
低木層 (2.0m~5.0m)	ハイノキ	ハイノキ	サクラツツジ	ハイノキ
草本層 (2.0m未満)	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ	ハイノキ

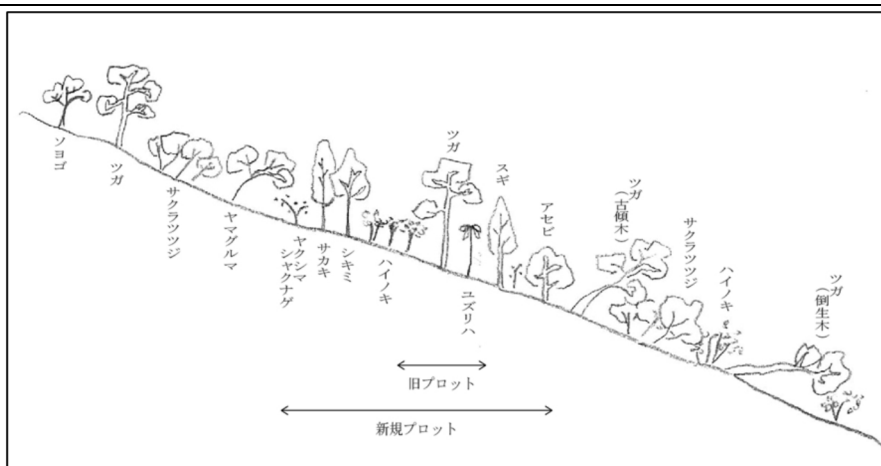

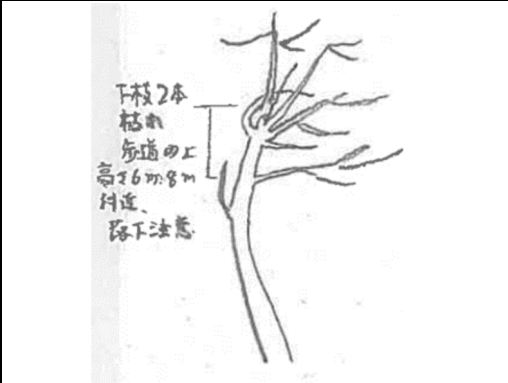


図1-10. 標高1,400mプロット(湯泊歩道沿い)の群落横断面図

表1-18. 衰退樹木等のモニタリング結果(標高1,400mプロット)

標高	1,400m	樹木No.274	小プロット②	樹種	ツガ
緯度経度	N30.27850 / E130.50149		調査日	H30.10.18	
樹高(m)	15.3	胸高直径(cm)	67.3	裸地率(%)	20
土壌硬度(mm)	10	露出根(本)	10	根株	腐朽なし
樹形・樹冠	梢端は正常		枝葉	全体的に着葉量は中庸	
					
樹勢	風衝影響を受け下枝2本が枯死、露出根が増加(0→10)、やや衰退。				
備考	登山道に接しているため踏圧影響を受けている可能性がある。				

x) 標高 1,600 m プロット (烏帽子岳山頂直下)

① 標高別定点プロット調査

- ・ 烏帽子岳山頂直下の露岩の多いやせ尾根上の低木林に設定されている。
- ・ 階層別の植生調査等の概要は、52 種 (平成 25 年度 : 50 種)。烏帽子岳山頂付近の著しい風衝地で、矮性化したスギ亜高木が優占する針葉樹天然林である。目立った食害は確認されないが、ヤクシカの糞が山頂で見つかり、本調査地でもヤクシカの採食が行われている可能性がある。林内はヤクシカ不嗜好植物のヤクシマシャクナゲが、平成 20 年度の調査から徐々に亜高木層に達し、低木層でも優占種となっている。面積が広くて分厚い大きな葉を広げるため、その被陰下では一層照度が低く、生存できる植物種は限定される。

表1-19. 階層区分別の優占種の変化(標高1,600mプロット)

階層区分	平成15年度	平成20年度	平成25年度	平成30年度
高木層 (4.0m以上)	—	—	—	—
亜高木層 (2.0m~4.0m)	スギ	スギ	スギ	スギ
低木層 (0.5m~2.0m)	ヤクシマシャクナゲ	ヤクシマシャクナゲ	ヤクシマシャクナゲ	ヤクシマシャクナゲ
草本層 (0.5m未満)	ヒメカカラ	ヒメカカラ	ヒメカカラ	ヤクシマシャクナゲ

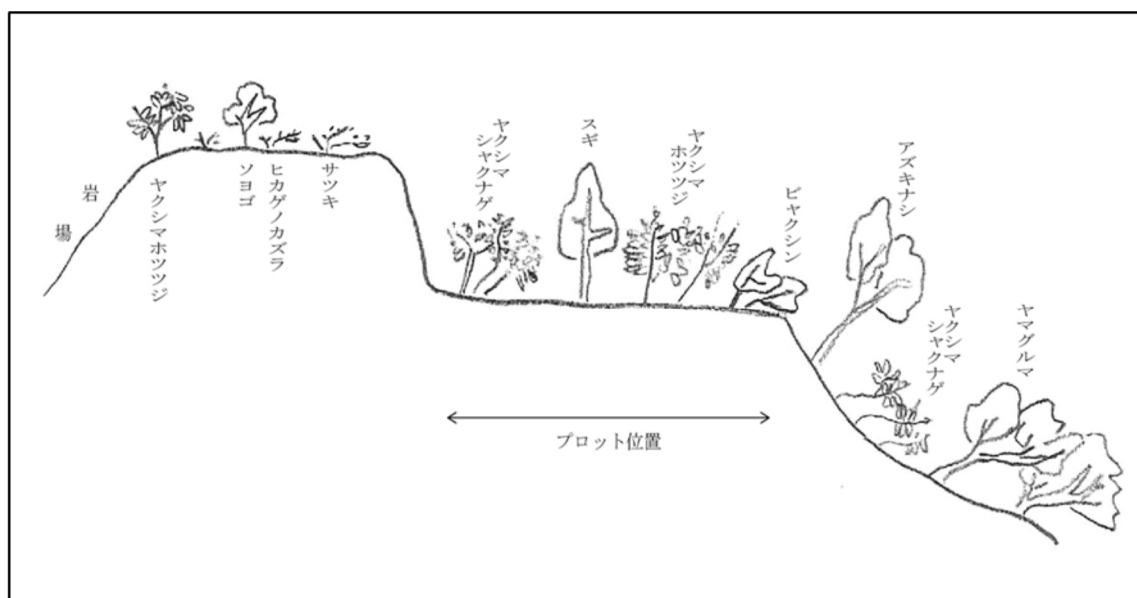


図1-11. 標高1,600mプロット(烏帽子山頂付近)の群落横断図

xi) 標高 1,634m (烏帽子岳山頂) の植生

烏帽子岳山頂は、烏帽子岩から 50 m 程度北東方向に登った場所である。

山頂付近 (山頂から 20 ~ 30 m 範囲内の尾根上) は、花崗岩露岩上に生育する風衝樹形の矮生林で、樹高 2 m 以下の低木や草本類が多い。出現する多くの種が、分布上貴重な植物である。

xii) 標高 1,488m (七五岳山頂付近) の植生

七五岳山頂及びその周辺には、ケイビラン、ヤクシマイトラッキョウ、アカマツ、イソノキ、ミヤマビャクシン、オオヤマレンゲなど分布上貴重な植物が確認される。これらの貴重な植物のモニタリングを行うため、以下の調査を行った。

○単木モニタリング調査

分布上貴重な植物であるアカマツ、イソノキ、ミヤマビャクシン、オオヤマレンゲをモニタリングするために行った。アカマツ 3 本、イソノキ 2 本、ミヤマビャクシン 2 本、オオヤマレンゲ 3 本の合計 10 本について、ナンバーテープを打った後、樹高、胸高直径または根元直径、個体写真の撮影、GPS 情報の記録を行った。

○植生調査

分布上貴重な植物であるケイビラン、ヤクシマイトラッキョウ等の生育環境をモニタリングするために、七五岳山頂、ヤクシマイトラッキョウが生育する群落、ケイビランが生育する群落の 3 箇所において調査面積 2m × 2m の範囲に生育する植物を対象として植物社会学的調査を行った。

## (2) 高層湿原の植生状況モニタリング調査及び保全対策の検討

### ア. 植生保護柵内外の植生状況モニタリング

#### ●調査目的

平成 29 年 10 月に高層湿原（小花之江河）において、ヤクシカによる食害、踏圧から高層湿原の植生を保護することを目的に植生保護柵の設置を行なった。本調査は植生保護柵設置後の柵内外の植生回復状況を把握することを目的に行った。

#### ●調査地点

高盤岳国有林 82 林小班：小花之江河の 3 箇所に設定されている 10 プロット（1m×1m）とする（図 1-12）。

#### ●調査方法

平成 29 年度に設置した植生保護柵内外にある調査プロット（1m×1m）10 箇所について植生調査を実施し、柵内外の植生の回復状況を確認する。調査は種名及び種類の被度・群度について記録する。

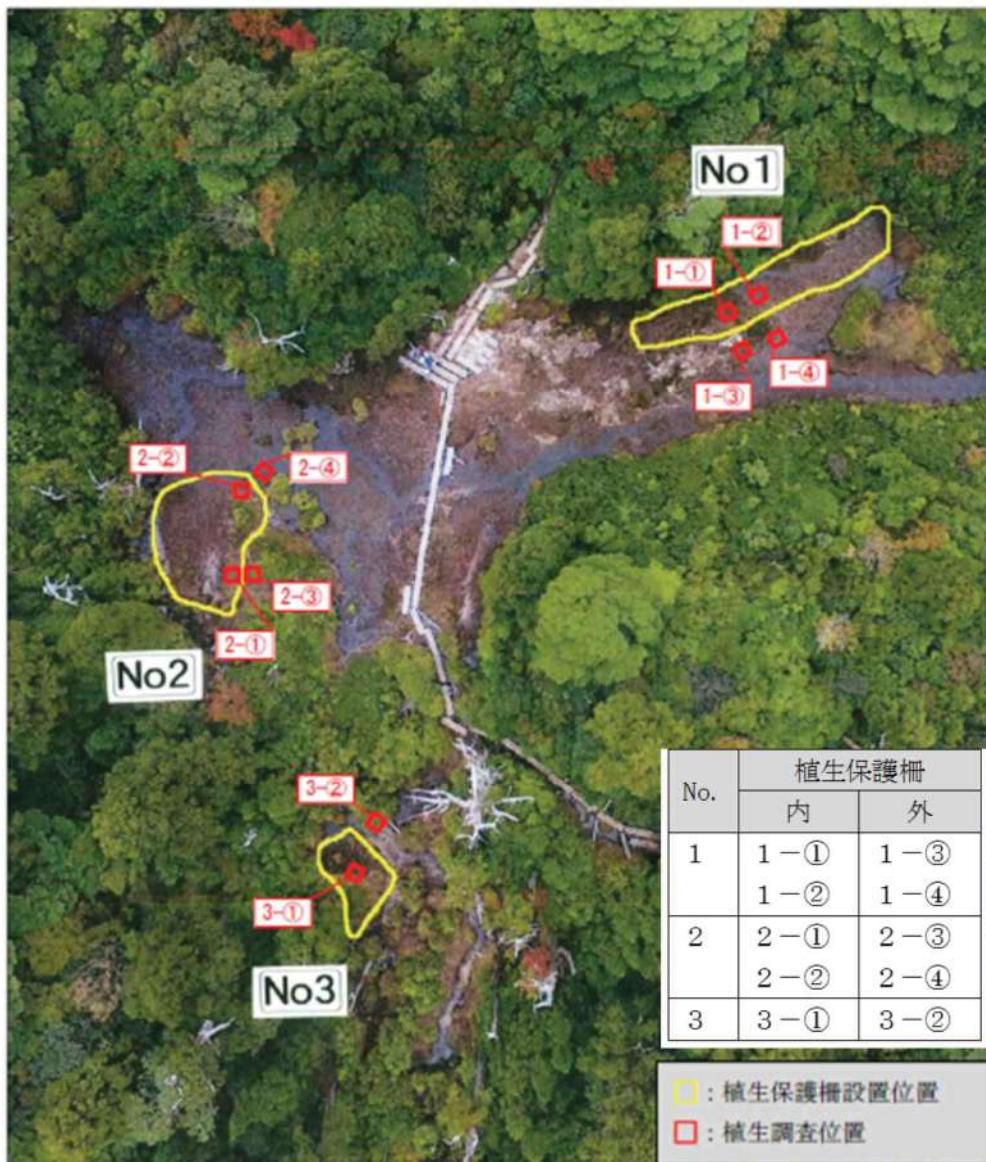


図1-12. 植生保護柵設置位置と植生プロット位置



●調査結果

現地調査の結果、合計 25 種の植物の生育が確認された。

保護柵No.1 及びNo.2はハリコウガイゼキショウを主体とするプロットである。湿原の中でも比較的乾燥したプロット 1-①、1-③、2-①、2-③にはヤクシマホシクサ、ユミゴケの進入・増加が確認され、ヤクシマホシクサは 1-①（柵内）の方が 1-③（柵外）より多く、ユミゴケでは 1-①、2-①（柵内）の方が 1-③、2-③（柵外）より多かった。なお 2-③ではヤクシカの糞を確認した。

湿原の中でも比較的湿潤なプロット 1-②、1-④、2-②、2-④のうち、1-②、2-②（柵内）でヤクシマホシクサの増加が確認され、1-④、2-④（柵外）では同種の被度・群度に変化は確認されなかった。

保護柵No.3 は比較的乾燥し、イボミズゴケを主体とするプロットである。3-①ではイボミズゴケの被度・群度に変化がなく、コケスミレ・マイヅルソウ・モウセンゴケの進入が確認される等、合計 18 種を確認した。3-②ではイボミズゴケの群度に減少が確認され、アセビ・キッコウハグマ・コハリスゲが消失した一方で、コケスミレ・スギ・ヤクシマママコナ・ユミゴケ・リョウブが進入し、合計 13 種を確認した。

スギゴケは柵内外を問わず、比較的乾燥したプロット内で確認され、湿潤なプロットでは確認されなかった。アリノトウグサ、モウセンゴケの消長については柵内外を問わず起きていた。

No.1、No.2の柵内ではユミゴケについても、同エリアの柵外プロットより増加傾向が確認された。コケ類の増加はノギラン・コケスミレ・コケリンドウといった高層湿原の植物の定着に寄与するため、今後も経過に注視する必要がある。

表1-20. 植生調査結果(保護柵No.1)





1-①【保護柵内】	1-②【保護柵内】
	
【植生調査結果：8種】	【植生調査結果：2種】
ハリコウガイゼキショウ 3・3	ハリコウガイゼキショウ 4・4
ヤクシマコオトギリ 1・1	ヤクシマホシクサ 2・2
コケスミレ 1・1	
スギゴケ 1・1	
イボミズゴケ 1・1	
ヤクシマホシクサ 3・3	
アリノトウグサ +	
ユミゴケ 2・2	

表1-21. 植生調査結果(保護柵No.2)

2-①【保護柵内】	2-②【保護柵内】
	
<b>【植生調査結果：8種】</b>	<b>【植生調査結果：3種】</b>
ハリコウガイゼキショウ 3・3 ヤクシマホシクサ 1・1 イボミズゴケ + コケスマレ 1・1 アリノトウグサ 消失 スゲsp. 消失 モウセンゴケ + ノギラン + スギゴケ 1・1 ユミゴケ 1・1	ハリコウガイゼキショウ 2・2 ヤクシマホシクサ 2・2 イボミズゴケ +

●植生保護柵メンテナンス

平成 29 年 10 月に設置した植生保護柵において、平成 30 年秋期に入りヤクシカのアタックを受けて、植生保護柵が破損する案件が 3 件発生した。原因について検討した結果、① 9 月期にヤクシカが繁殖期に入り行動が活発になったこと。② 設置した植生保護柵の目合いが 150 mm でありヤクシカが頭を突っ込むことで角が引っかかったこと。③ 設置した植生保護柵にスカート部分がなくヤクシカが保護柵の近くまで寄ってきたことが原因と推測された。このことから、植生保護柵のメンテナンスを緊急に行う必要があると考え、屋久島世界遺産地域科学委員会委員 森林総合研究所多摩森林科学園 小泉透委員に助言を賜り①植生保護柵の目合いを 50 mm にすること。②植生保護柵にスカート部分(約 60cm)を設置すること。③植生保護柵の杭が固定できる箇所にし、区域を狭くすること。を検討し、平成 31 年 1 月にメンテナンスを実施した。

イ. 高層湿原保全対策検討会

平成 30 年度に検討会を 2 回開催する。1 回は現地調査を兼ねて実施した。

表1-22. 平成30年度の検討会・現地視察の開催

開催日時	検討会・現地視察	場所
平成30年9月21日	第1回検討会	鹿児島市「天文館ビジョンホール」
平成30年12月4日	現地視察	淀川登山口～小花之江河～花之江河
平成30年12月5日	第2回検討会	屋久島町「屋久島町総合センター」

## ■平成30年度 第1回検討会

日時：平成30年9月21日（金） 14:00～16:30

場所：鹿児島市「天文館ビジョンホール」

### 第1回検討会議事

- (1) 高層湿原保全対策検討会の今後のスケジュール、検討内容等について
- (2) 高層湿原の状況変化、現状等について
- (3) 高層湿原において過去に実施した調査結果及び対策等について
- (4) 第2回検討会について

## ■平成30年度 第2回検討会（現地調査含む）

日時：平成30年12月4日（火）

場所：小花之江河～花之江河

日時：平成30年12月5日（水） 9:00～12:00

場所：屋久島町「屋久島町総合センター」

### 第2回検討会議事

- (1) 現地視察を踏まえた高層湿原の現状について
- (2) 平成31年度に実施するモニタリング調査等について
- (3) 平成31年度に実施する試行的保全対策（案）について
- (4) 平成31年度の高層湿原保全対策検討会について



図1-13. 第1回検討会の様子

## ウ. 平成30年度高層湿原保全対策検討会の検討内容

平成30年度高層湿原保全対策検討会では、(1)平成31年度のスケジュール、(2)平成31年度モニタリング調査項目、(3)花之江河における試行的保全対策、について検討した。

### ○平成31年度モニタリング調査項目

31年度のモニタリング調査は、両湿原での水の収支、地下水位、水温、湿原地質に関する調査位置図と、小花之江河植生保護柵内の植生回復モニタリング調査を予定する。

#### ■花之江河

- 1) 現状及び課題
- 2) 水の収支、地下水位、水温のモニタリング候補地
- 3) 土壌断面調査の候補地

#### ■小花之江河

- 1) 現状及び課題
- 2) 水の収支、地下水位、水温のモニタリング候補地
- 3) 土壌断面調査の候補地

#### ■小花之江河植生保護柵内の植生回復モニタリング調査

- 1) 平成29年10月に小花之江河に設置した植生保護柵内の植生回復状況を把握するた植生保護柵内外の植生状況を把握する
- 2) 調査プロット
- 3) 調査方法

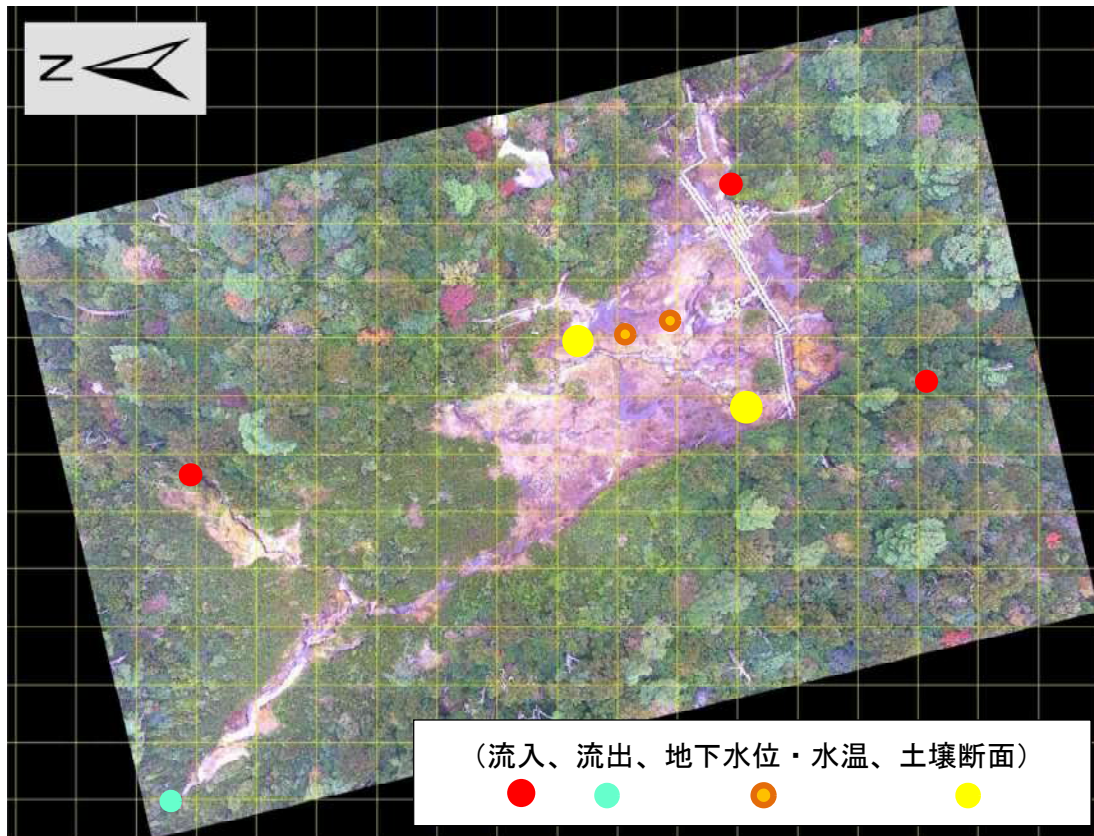


図1-14. 花之江河モニタリング調査箇所位置図

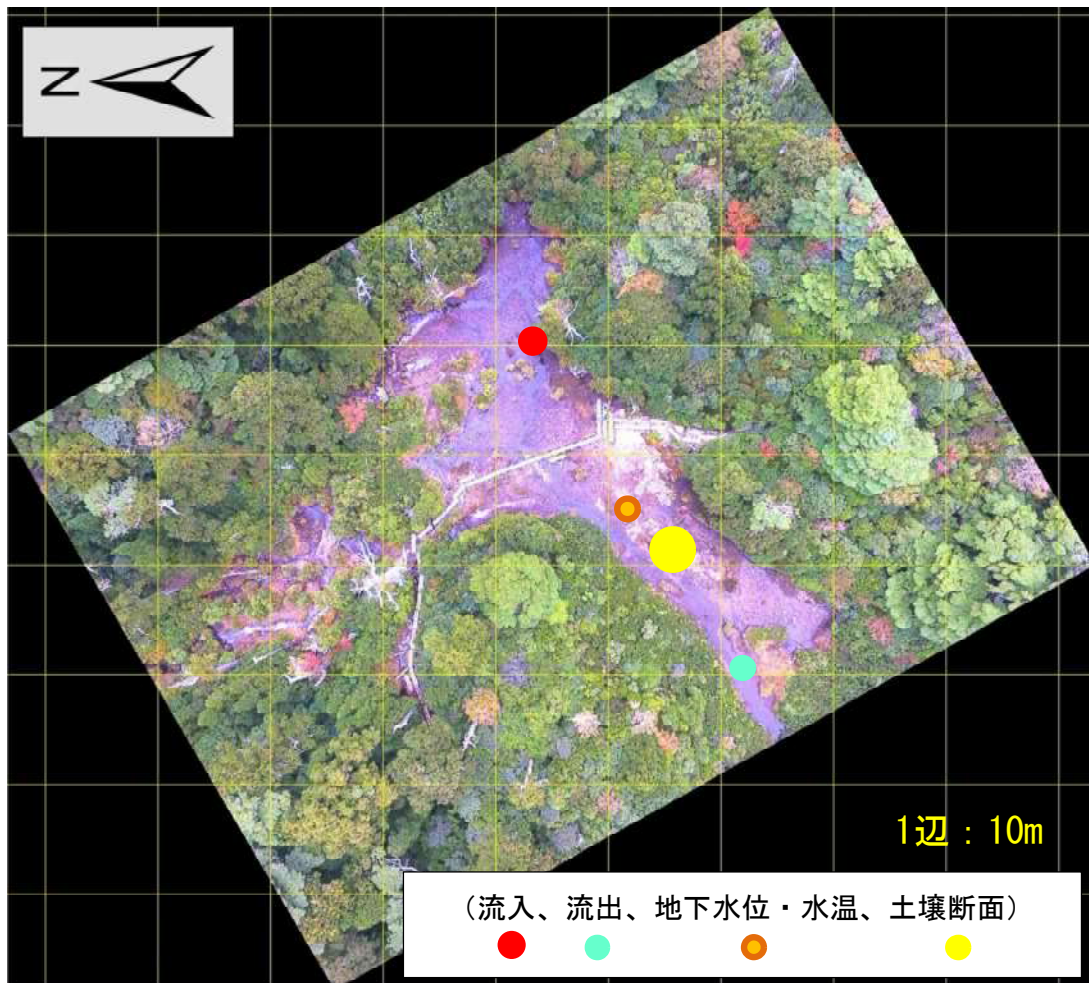


図1-15. 小花之江河モニタリング調査箇所位置図

## エ. 花之江河における試行的保全対策

花之江河では、ヤクシカによる流路側壁等の踏み抜き、歩道からの土砂流入による乾燥化、木製歩道による水の堰き止めが原因とみられるポンプアップによる新たな湧水や流路の発生などが進行しており、それにともない急激な侵食が進み河床低下や流路の拡幅などが生じている箇所が確認される。

このような箇所については、早急に状況の悪化をくい止める必要があることから、モニタリング調査結果に基づく保全対策の検討と並行して、人的影響が最小限になるよう配慮しつつ、丸太や植生保護柵を活用した試行的保全対策を実施することとする。

### A. 丸太による土留め効果を期待する工法

当初検討（案）は、3段（若しくは2段）の木柵により土留めの効果を期待することを検討したが、木柵による側壁への影響（流路の拡幅）、水たたきによる流路の掘削等の影響が大きいことを考慮し、流路に丸太（8 cm～10 cm程度）を1本、1 m～2 m程度の間隔で3箇所ほど設置（段々畑をイメージ）し、流路への急激な影響を避け、緩やかな土砂の堆積、ダムアップの効果を期待する。

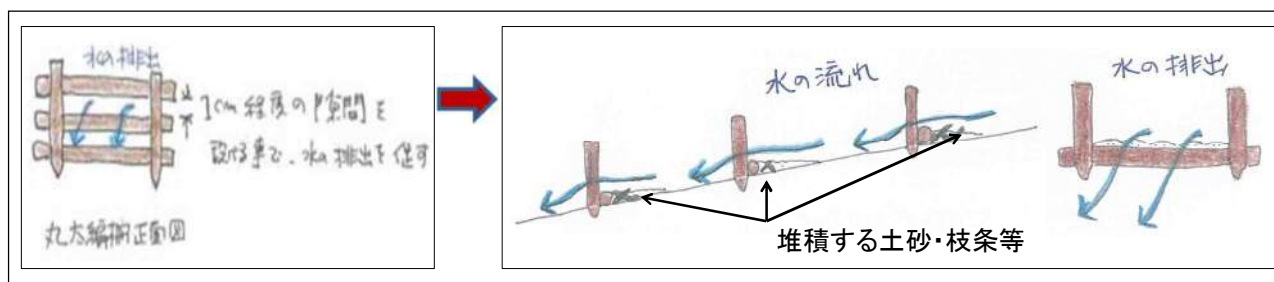


図1-16. 木柵設置イメージ図

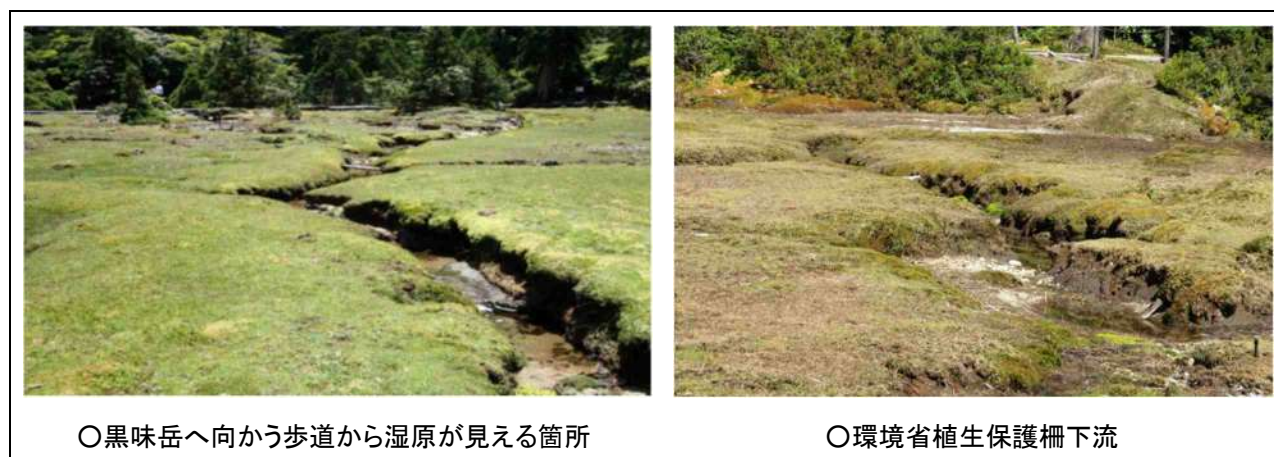


図1-17. 設置予定箇所(位置図は別添)

### B. 植生保護柵を活用し枝条等を堆積させる工法

設置は、流路の幅、設置高は流路の側壁程度の高さに植生保護柵を設置し、自然に流れる落葉、枝条等を徐々に堆積させて流路の急激な流れを抑え落葉・デトリタス等流出防止を図る。設置は、両端に2本の杭等により保護柵を設置し、中間に2、3本の杭等を挿して堆積による荷重を支える。

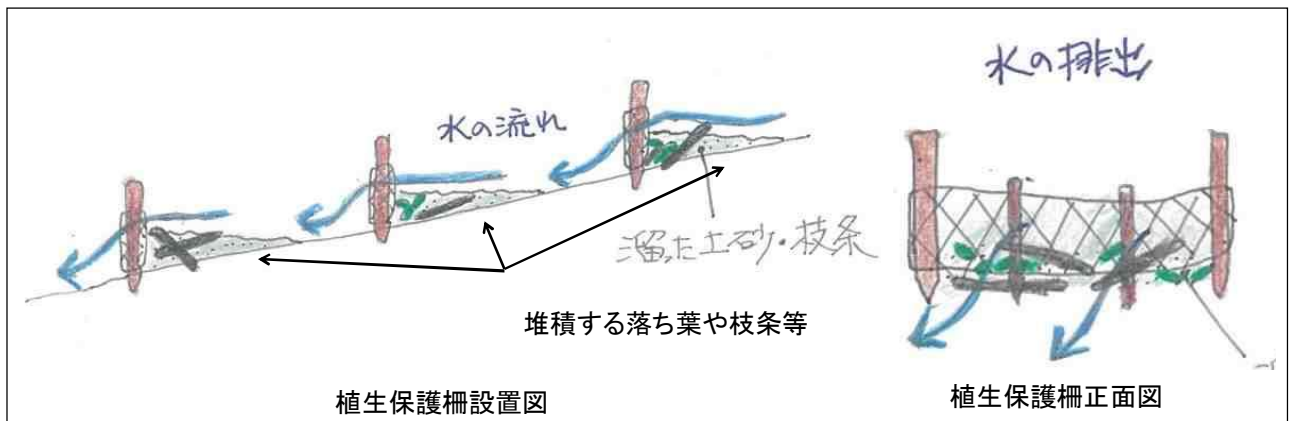


図1-18. 植生保護柵設置イメージ



図1-19. 設置によるイメージ写真

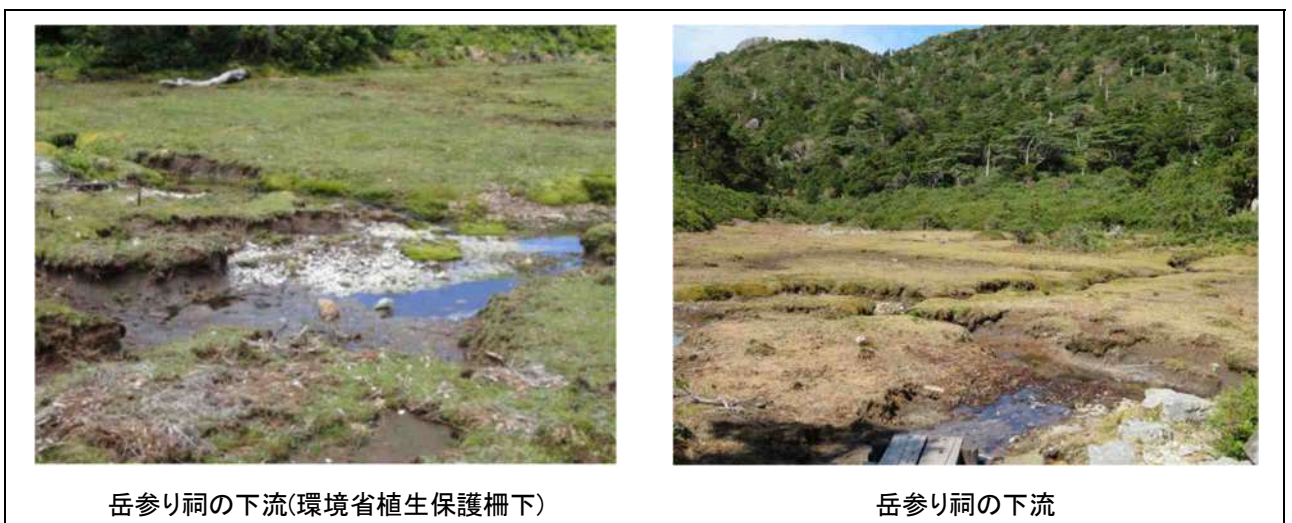


図1-20. 設置予定箇所

#### C. 試行的保全対策実施に伴う流れ

- ① 設置する箇所の縦断等の測量を実施し、現状把握を行い設計。(H31.6～7)
- ② 設置に伴う法的許可等の手続きの実施。(天然記念物文化財、国立公園、保安林)(H31.7～9)
- ③ 試行的保全対策の実施。(H31.9～10)
- ④ 実施後の土砂及び枝条等の堆積状況等をモニタリングする。(H31.10～)
- ⑤ 実施後は定期的を目視により点検する。(職員、GSS、ガイド等からの情報)(H31.10～)

#### D. 課題・留意点等

- ① 設置する資材はできるだけ自然由来の資材としたいが、現時点で製品化されていない資材もあり、設置後の施設の管理に注意し放置しないように留意する。
- ② 設置後に流路側壁等の崩壊などの影響が出た場合には、早急に撤去する。

### (3) 大株歩道周辺の衰退樹木等のモニタリング調査

#### i) 標高 1,200 m (プロット 1) の特徴

この周辺は、樹高 20 m 以上のスギを優占とする高木層と、樹高 12 m 前後のヒメシャラ等を優先とする亜高木層が発達し、明確な階層構造が確認された。そこで高木層 2 本 (スギ健全木 1 本・ヒメシャラ衰退木 1 本) と亜高木層 2 本 (ヒメシャラ健全木 1 本・ユズリハ衰退木 1 本) をモニタリング樹木として選定した。衰退木の 2 本は、いずれも過去 (平成 11 年度まで) に根株付近を登山道が通っており、根元周辺が踏み固められ表面侵食されていた。その影響で根系が露出し悪影響を受けていた。しかし、平成 11 年度には木道が敷設され、徐々に土壤環境が良くなりつつある。前々回 (H19)、前回 (H24) 及び今回 (H30) のモニタリングにおいて、降水量が多い屋久島では、一度侵食が起こると回復に時間がかかるが、根元土壤の回復と樹勢の回復が徐々に確認された。ただし、人為の影響を引き続き受けやすい樹木については、土壤以外の要因も大きく作用すると推測される。



図1-21. イヌガシが手摺りになる様子



図1-22. 手摺りで黒光りするユズリハの幹

#### ii) 標高 1,400 m (プロット 2) の特徴

この周辺は、樹高 12 m 前後のスギ・ヒメシャラを優占とする高木層と、樹高 6 m 前後のタンナサワフタギ等を優占とする亜高木層が発達し、明確な階層構造が確認された。モニタリング樹木としては、健全な高木 2 本 (スギ・ヒメシャラ 1 本ずつ) と衰退しつつある高木 2 本 (スギ・ヒメシャラ 1 本ずつ) を選定した。衰退木の 2 本は、いずれも根株付近を登山道が通っており、根元周辺が踏み固められた上、根皮が剥がされ根系腐朽が拡大している。その影響で小枝の発達が悪く着葉量が少なくなっている。前回 (H19) 及び今回 (H24) のモニタリングにおいても、根元土壤の状態の悪化が指摘され、樹勢の回復が遅々として進まない状況が確認された。今回 (H30) のモニタリングにおいても、対策がとられていない衰退木の 2 本については徐々に衰退が進行しつつあり、登山道整備においては、このような箇所の登山者の踏み固めを防止する等の対策が望まれる。一方で台風 24、25 号の襲来を受けた健全木 2 本のうちの 1 本 (スギ高木) が予想以上に衰退しており、大規模に倒壊した。生育にとって劣悪な環境下にある樹木が暴風・積雪などの被害に遭うことは自然の一現象であるが、登山道の影響による衰退木の動向 (倒壊予測) に注意を払う必要がある。





(左) 幹折れ箇所から上は落下して空間ができ、着生樹木のヤマグルマが残った(○印)  
 (右) 着生樹木とともに落下した樹冠。青々としたスギ萌芽枝が台風の痕跡を表している

図1-23. 台風被害を受けた樹木①(スギ)の樹冠部

iii) 標高 1,600 m (プロット 3) の特徴

この周辺は、樹高 10 m 前後のスギを優占とする高木層と、樹高 5 m 前後のヤマグルマ・タンナサワフタギ等を優占とする亜高木層が確認されたが、高木は点々と単木で存在し、明確な階層構造が発達しているとは言えない。この付近から、著しい風衝地となり、冬季の積雪寒冷の影響を受け土壌条件も粗悪で、森林限界に近い。スギ高木は全て何らかの風衝被害(風害)を受けているが、モニタリング樹木としては、相対的に健全なスギ高木 2 本と衰退しつつあるスギ高木 2 本を選定した。衰退木の 2 本は、いずれも根株付近を登山道が通っており、根元周辺が踏み固められ侵食されつつあった。それらの樹木の樹冠部における小枝の発達は悪く、着葉量も少ない傾向が確認された。しかし、平成 18 年度に登山道整備が実施され、モニタリングしていた衰退樹木 2 本の根元周辺に石礫が充填された結果、前回(H24)のモニタリングでは登山道侵食の拡大がなくなり、1本の樹木の樹勢は回復しつつあった。今回(H30)のモニタリングでは、踏圧を受けた根系に石礫を充填した樹木のうち、回復が確認されなかった 1 本に、上長・肥大成長がわずかに確認された。露出した太い根への踏圧負荷は変わらないように見えたが、徐々にではあるが石礫充填の効果があると推測される。



樹木③(スギ)、根元の歩道部分に石礫が充填され浮根がなくなった。  
 踏圧による根系への負荷(写真左)、葉の着き(写真右)がやや改善し、上長・肥大成長が確認された

図1-24. 標高1,600m地点のモニタリング樹木の状況

iv) 標高 1,800 m (プロット 5) の特徴

ヤクシマダケの被覆地は、岩場を除いて裸地化している箇所は少なく、筋状に裸地化している場所は、登山道か水みちまたはヤクシカの通り道だけである。しかし焼野三叉路周辺では、登山者による通り道が幾筋かでき、そこが降水時の水みちとなり裸地化している場所が見受けられる。そのため登山道以外への人の踏入れは厳に慎まなければならない。また濃霧時にはそのような踏跡に誤って入ってしまい遭難する危険性もある。いずれにしても、現在までのところ、登山道のように恒常的に人が足を踏み入れる場所以外では、ヤクシマダケ植生が衰退する兆候は見られないが、将来的には、ヤクシカによるヤクシマダケの食害なども心配されるので、そのような観点も含めモニタリングを行なう意義は高い。

このヤクシマダケの大群落の中で、アセビやヤクシマシャクナゲ等の低木(矮生木)は、ヤクシマダケに埋もれるように生育しているが、登山道や岩場沿いの日当たりの良い場所では、小群落を形成し生育している。

このプロットにおいては、侵食されている登山道沿いの樹木をモニタリングしている。かつては、登山道の侵食(登山道の縦横侵食)の影響で、登山道沿いの樹木も衰退しつつあったが、平成13年度に丸太階段工の整備が行った後、前回(H24)のモニタリングで侵食は止まり、樹木の樹勢も回復しつつあることが確認されていた。しかし今回(H30)のモニタリングでは侵食の拡大が止まった一方で、ヤクシマダケが旺盛に生育した箇所も増加したことが分かった。斜面上側のヤクシマダケによって樹木は下方へ押しやられ、樹形の斜面下側への変形または風衝との相互作用によって斜面上側の枝の折損が起きている。ただし、生き残った枝については着葉量の増加や花穂の展開が確認され、今後、適応していくのかどうかのモニタリングが必要である。



(左)No.5プロットのモニタリング樹木①～④の状況。ヤクシマダケに一面覆われているが、登山道沿いや岩場の脇の日当たりの良い場所に、点々とヤクシマシャクナゲとアセビが生育している。奥から①のアセビ、②のヤクシマシャクナゲ、③のヤクシマシャクナゲ、④のアセビである。

(右)モニタリングを開始する前年(平成13年度)、登山道侵食の末端に丸太階段工(2段)が施工されたので、その後の登山道侵食の拡大がほぼ止まり、ヤクシマダケの被度が増加した。

図1-25. 標高1,800m地点のモニタリング樹木の状況

#### v) その他

調査対象地は、前述したように気象環境や土壌条件が悪い場所なので、踏み固め等による悪影響を受けやすい。しかし、登山道整備が進み、踏圧を受けなくなると、樹木の回復（樹勢の回復）が確認されるようになり、今回、着葉量の増加や肥大成長などが確認された。しかし、その回復速度は遅々としたものであった。

一方、登山道が整備されていない区間では、登山者による樹木根系の踏圧や登山道侵食による樹木根系の浮根化、土壌環境の劣悪化が継続的に行われていて、樹木の衰退が確認された。今回も、樹木が枯れるまでの変化はなかったが、樹木根系への踏圧は、その樹木の樹勢を確実に衰退させていた。さらに、台風等の自然の脅威を受け、比較的健全と判定されていた樹木が予想以上に衰退し、倒壊したことから、登山道及び登山者が休息する箇所周辺の樹木については、健全度を把握し、樹木の動向（倒壊予測）に細心の注意を払う必要がある。

このため、登山道周辺で、登山者の自然観察や休息等により植生が衰退している箇所については、根株保護及び植生衰退箇所の拡大防止のための措置、及び樹木の倒壊予測が有効と考えられる。特に、登山者が多い縄文杉登山コースでは、そのような検討が望まれる。

#### (4) 縄文杉周辺に関する調査

##### ア. 縄文杉と夫婦杉周辺の下層植生の調査

###### ●調査地概要

縄文杉前面 2 箇所（縄文杉東側：2×20m、デッキ西側：2.5×5m）と、比較対象区の夫婦杉前面 1 箇所（夫婦杉東側：2×10m）において、ベルトトランセクト法による下層植生調査による 6 年前との比較を行い、植生回復事業（編柵工・土壌改良工・植栽・挿し木工）及びヤクシカ食害対策（植生保護柵）を施した縄文杉前面（東デッキ側）における下層植生の自然回復状況を把握した。また、デッキ移設後に露出した旧デッキ跡地に新規植生プロット 2 箇所（南側 2×2m、北側 2×2m）を設置し、下層植生の自然回復状況を把握した。

###### ●調査内容等

###### A. 縄文杉前面の下層植生について

縄文杉前面（東側デッキ方向）の 2 箇所（縄文プロット 1：2×20m = 40 m<sup>2</sup>、縄文プロット 2：2.5×5m = 12.5 m<sup>2</sup>）において、ベルトトランセクト法による植生調査を行い、過去の調査結果との比較を行った。なお現地調査において、草丈と 2.0m 未満の樹高は巻尺により、2.0m 以上の樹高はバーテックスにより測定した。また胸高直径は、巻尺により測定した。さらに下層植生の階層区分は、現地状況を勘案して樹高や草丈が 1.4m 以下を草本層、樹高 1.5m 以上～4.0m 以下を低木層、樹高 4.1m 以上を亜高木層とした。

調査箇所を図 1-26 に、縄文杉植生調査プロット 1 の周辺写真を図 1-27 に示す。植生保護柵のない屋久島の自然環境下では他の木本に着生して見られるヒカゲツツジ、リョウブ等が地生して確認されるようになった（図 1-27）。また、縄文杉植生調査プロット 1 は、8 個（1 個：2×2.5 m = 5 m<sup>2</sup>）の小プロットに区分され、それぞれの小プロットの近景写真を図 1-28 に示す。さらに、縄文プロット 2 は、2 個（1 個：2.5×2.5 m = 6.25 m<sup>2</sup>）の小プロットに区分され、それぞれの小プロットの近景写真を図 1-29 に示す。

###### B. 旧デッキ跡の植生回復状況について

また縄文杉プロット 3（新規）は 2 個（1 個：2×2m = 4 m<sup>2</sup>）の小プロットに区分され、それぞれの小プロットの近景写真を図 1-30 に示す。

###### C. 比較対象としての夫婦杉前面の下層植生について

夫婦杉（北東側杉）前面（東側デッキ方向）の 1 箇所（夫婦プロット：2×10 m = 20 m<sup>2</sup>）において、ベルトトランセクト法による植生調査を行い、過去の調査結果との比較を行うとともに、縄文杉の前面（東デッキ側）の植生との比較を行う際の基礎資料とした。

調査箇所を図 1-31 に示す。

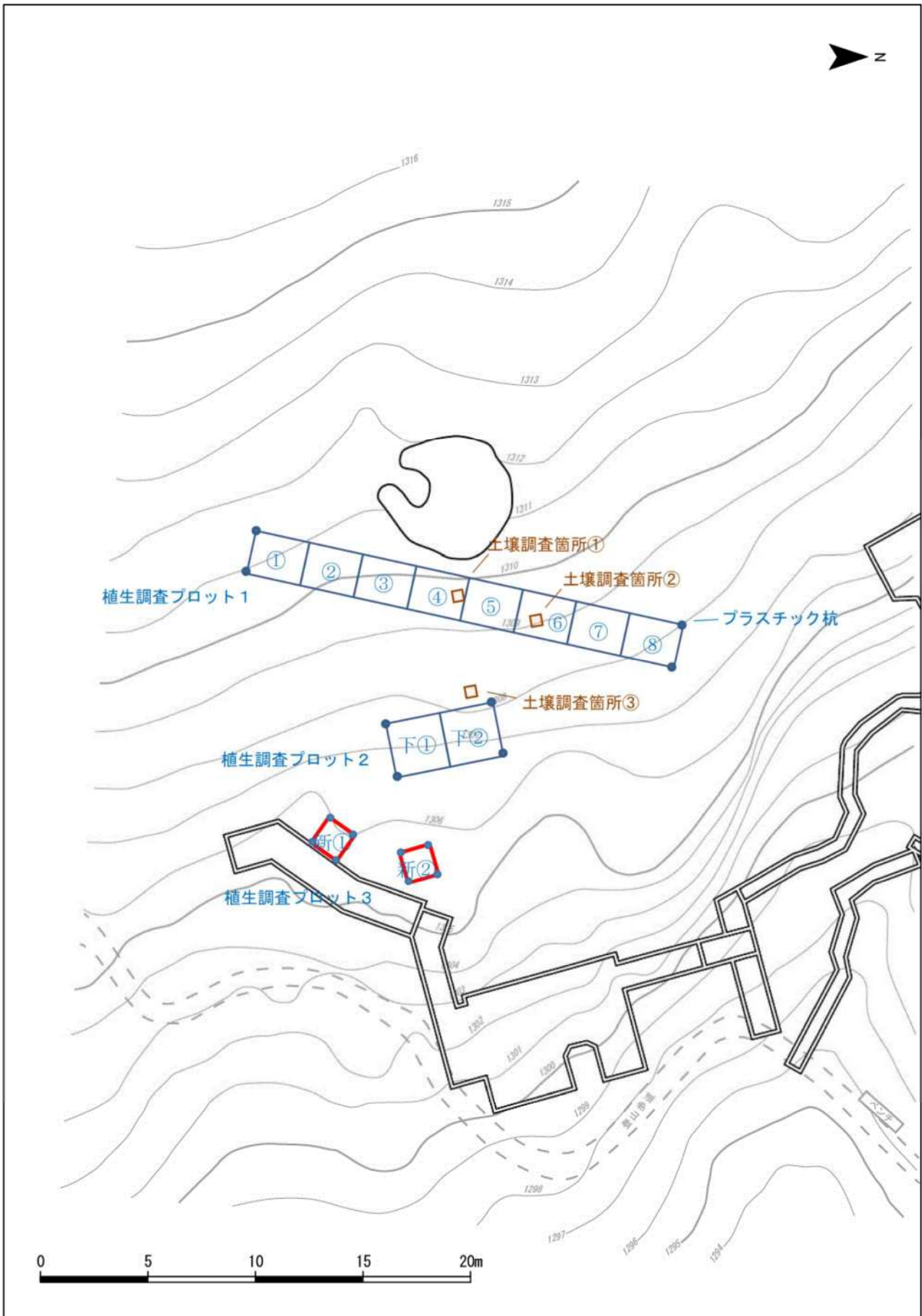


図1-26. 縄文杉の東側前面における植生調査と土壌根系調査箇所



図1-27. 縄文プロット1の状況(左;ヒカゲツツジ(○印)、右;リョウブ(○印)がそれぞれ地生している様子。白いライン内をベルトトランセクト法により調査した)

24年度 (H24.9/13)	30年度 (H30.12/1)
<p data-bbox="392 1151 600 1182">縄文プロット1の①</p>	<p data-bbox="1032 1151 1240 1182">縄文プロット1の①</p>
<p data-bbox="392 1541 600 1572">縄文プロット1の②</p>	<p data-bbox="1032 1541 1240 1572">縄文プロット1の②</p>
<p data-bbox="392 1930 600 1962">縄文プロット1の③</p>	<p data-bbox="1032 1930 1240 1962">縄文プロット1の③</p>

図1-28. 縄文杉植生調査プロット1の小プロット①～③の現況 その1









24年度 (H24.9/13)	30年度 (H30.12/1)
 <p data-bbox="392 647 600 678">縄文プロット1の④</p>	<p data-bbox="804 456 826 488">→</p>  <p data-bbox="1035 647 1243 678">縄文プロット1の④</p>
 <p data-bbox="392 1037 600 1068">縄文プロット1の⑤</p>	<p data-bbox="804 846 826 878">→</p>  <p data-bbox="1035 1037 1243 1068">縄文プロット1の⑤</p>
 <p data-bbox="392 1426 600 1458">縄文プロット1の⑥</p>	<p data-bbox="804 1236 826 1267">→</p>  <p data-bbox="1035 1426 1243 1458">縄文プロット1の⑥</p>
 <p data-bbox="392 1816 600 1848">縄文プロット1の⑦</p>	<p data-bbox="804 1626 826 1657">→</p>  <p data-bbox="1035 1816 1243 1848">縄文プロット1の⑦</p>

図1-28. 縄文杉植生調査プロット1の小プロット①～⑧の現況 その2

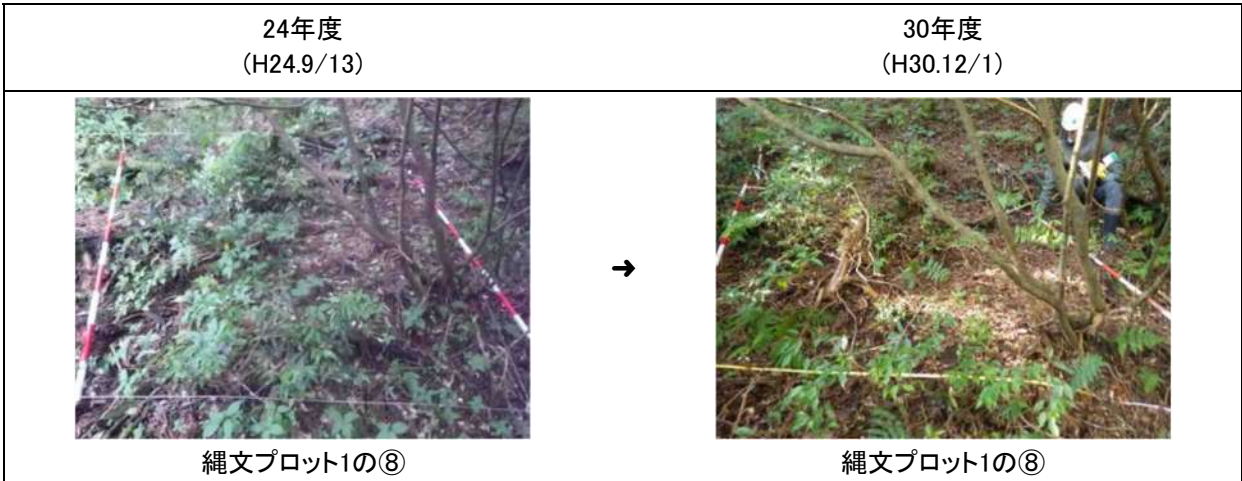


図1-28. 縄文杉植生調査プロット1の小プロット①～⑧の現況 その3

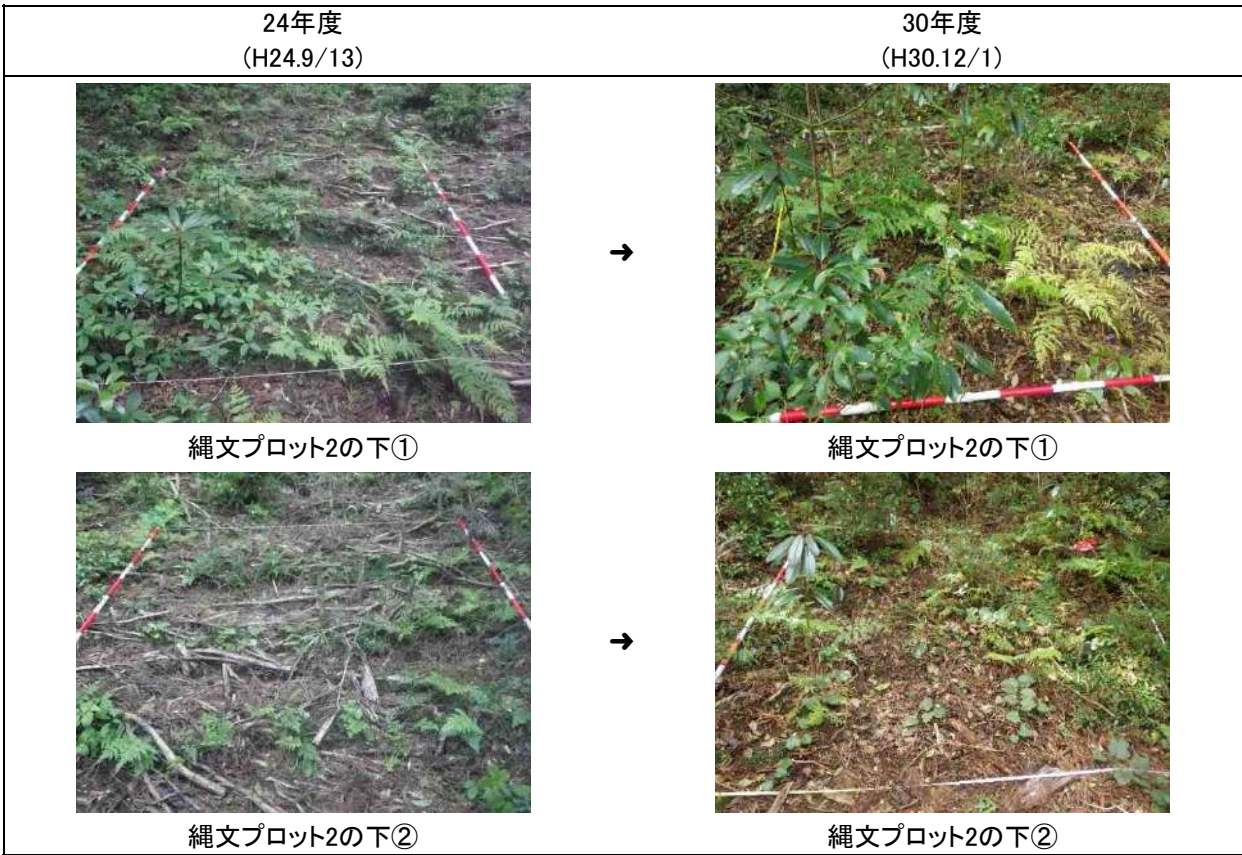


図1-29. 縄文杉植生調査プロット2の小プロット下①～下②の現況

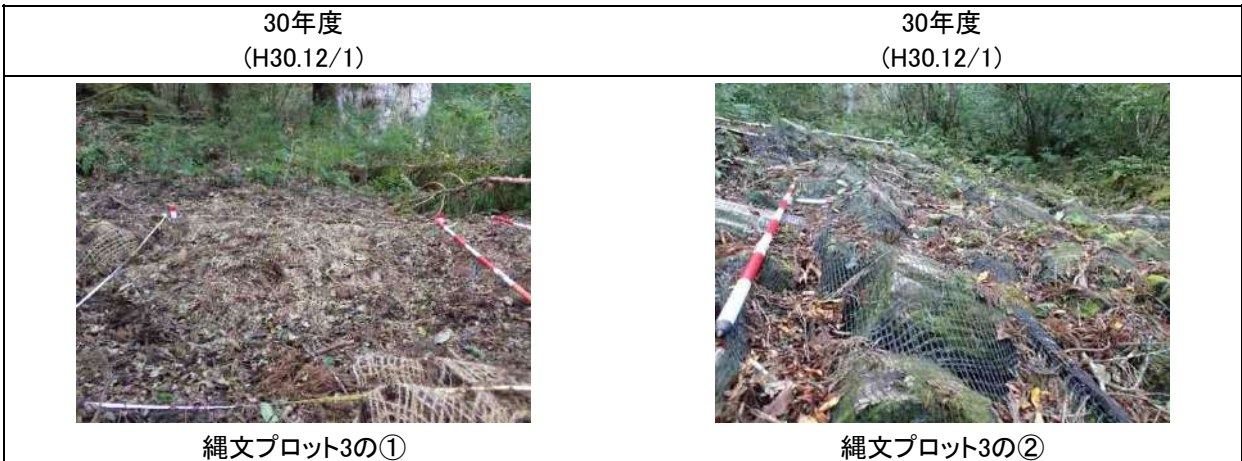


図1-30. 縄文杉植生調査プロット3(新規)の小プロット①～②の現況



## ●調査結果

### A. 縄文杉前面の下層植生について

縄文杉植生調査プロット1・2に生育している植生は、多くが天然下種更新による自然進入種であり、一部に平成13年度及び16年度に植栽された低木及びシダ類の植株である。

植物種（木本・草本・シダ類）の出現種数は、平成14年度に19種だったのがヤクシカによる急激な食害で平成19年度には13種に減少した。しかし、ヤクシカの食害を防ぐために平成21年2～3月に設置された植生保護柵の成果により、平成24年度では36種に急増し、現在では48種まで増加している。

木本の本数は、ヤクシカによる食害で平成14年度は155本/52.5㎡、平成19年度は130本/52.5㎡と少なかった。しかし、ヤクシカの食害を防ぐ植生保護柵の成果により、平成24年度では534本/52.5㎡に急増した。現在では460本/52.5㎡と減少したが、これは低木が成長し、低木間の光獲得競争が激しくなってきたことが考えられる。

低木・草本層の植被率は、ヤクシカによる食害で平成14年度は35%、平成19年度は35%と少なかった。しかし、ヤクシカの食害を防ぐ植生保護柵の成果により、平成24年度では65%に急増し、現在も70%と僅かに増加している。

蘚苔類の被覆率は、平成14年度は7%、平成19年度は9%、平成24年度では9%と僅かに増加している。現在では6%と減少しているが、これは草本層・低木層の植被率が増加したことによる可能性が高い。草本層は、常緑で面積の広い葉を持つユズリハが優占しているため、林床は以前より一層暗いが、ユズリハを中心とした草本層の木本が低木層や亜高木層に移行すると、林床は光が届くようになり、再び蘚苔類の被覆率が増加に転じることが考えられる。地表面の裸地率は、平成14年度は11%、平成19年度は14%、平成24年度では7%、現在では5%と回復しつつある。ヤクシカの影響が排除されたことにより下層植生が繁茂し、地表が植生や落葉落枝で覆われ、表面侵食が減少している。

低木層の優占種は平成14年度から現在に至るまでハイノキだが、草本層の優占種は、平成14年度と平成19年度はコバノイシカグマ（シダ類）で、平成24年度はフタリシズカ（草本）となり、現在はユズリハ（木本）となっている。これらは、いずれもヤクシカの忌避植物である。木本では平成24年度に22種を記録し、平成30年度の調査でも数量的には変わらないが、これを種の構成で見ると、平成24年度に確認されたツリバナ、ノブドウ、ハリギリが見られず、イソノキ、ツクシイヌツゲ、ツクバネウツギが新たに確認された。プロット外ではハリギリも確認されることから、実質的には増加している。草本については平成24年度に確認されたコケオトギリ、コケトウバナが見られず、ヒメツルアリドオシが新たに確認されたが、冬季に調査を行っており、季節的な要因で見られていない可能性がある。

特筆すべき点としてシダ植物の種数の増加が挙げられる。種の構成を見ると、平成24年度に確認されたタチクラマゴケ、ハイホラゴケは見られなかったが、平成30年度の調査では13種もの新規確認種を記録した。中でもイノデ、オオキジノオ、コスギイタチシダ、ゼンマイ、タイワンアリサンイヌワラビ、タカサゴキジノオ、タカサゴシダ、ツクシイヌワラビ、ホウライイヌワラビが出現し増加しつつある。これらの種の多くはヤクシカが好んで食する種であり、明らかにヤクシカの食害対策である植生保護柵の成果である。

## B. 旧デッキ跡の植生回復状況について

平成30年度には2個(1個:  $2 \times 2\text{m} = 4\text{m}^2$ )の小プロットに区分される「縄文杉プロット3」を、縄文杉旧デッキ撤去跡に設置した。

土壌表面には小プロット①、②ともほとんど植生が確認されないように見えるが、現在、既に①で7種、②で12種の植物種が確認されている。旧デッキ跡には、土砂流出防止のために新デッキ取り付けに際して支障となっていた伐採木を置き、ネットで覆われている。このため、様々な箇所、角度に土砂を堆積させ、植物はより広く立体的に種子を付着、発芽させることができたと考えられる。平成24年度に縄文杉プロット1・2の計10プロットのうち、7プロットで確認したナナカマド、ハリギリも、プロット外ではあるがプロット3の周囲で確認できる。この2種は遷移の進行とともに光獲得競争に敗れ、縄文杉プロット1・2からほとんどが消失した植物である。

旧デッキ撤去時に発生した資材やネット等がどのように腐朽、経年劣化していくか経過観察する必要がある。

## C. 比較対象としての夫婦杉前面の下層植生について

夫婦杉植生調査プロットに生育している植生は、全て自然進入種である。

植物種(木本・草本・シダ類)の出現種数は、平成14年度、平成19年度に3種だったのが平成24年度では7種に増加し、現在は15種に増加した。

木本の本数は、平成14年度は46本/20 $\text{m}^2$ 、平成19年度は68本/20 $\text{m}^2$ と少しずつ増え、平成24年度では118本/20 $\text{m}^2$ に増加し、現在では222本/20 $\text{m}^2$ に増加している。ただし、増加した木本のほとんどは樹高25cm未満の稚樹(実生苗)であった。一方、樹高1.5m近い草本層や樹高4.0m近い低木層の樹木は、被圧による立枯れ(枯死)が目立ち、プロット周辺では台風の影響とみられる夫婦杉の大枝落下による折損(下敷き)が確認された。

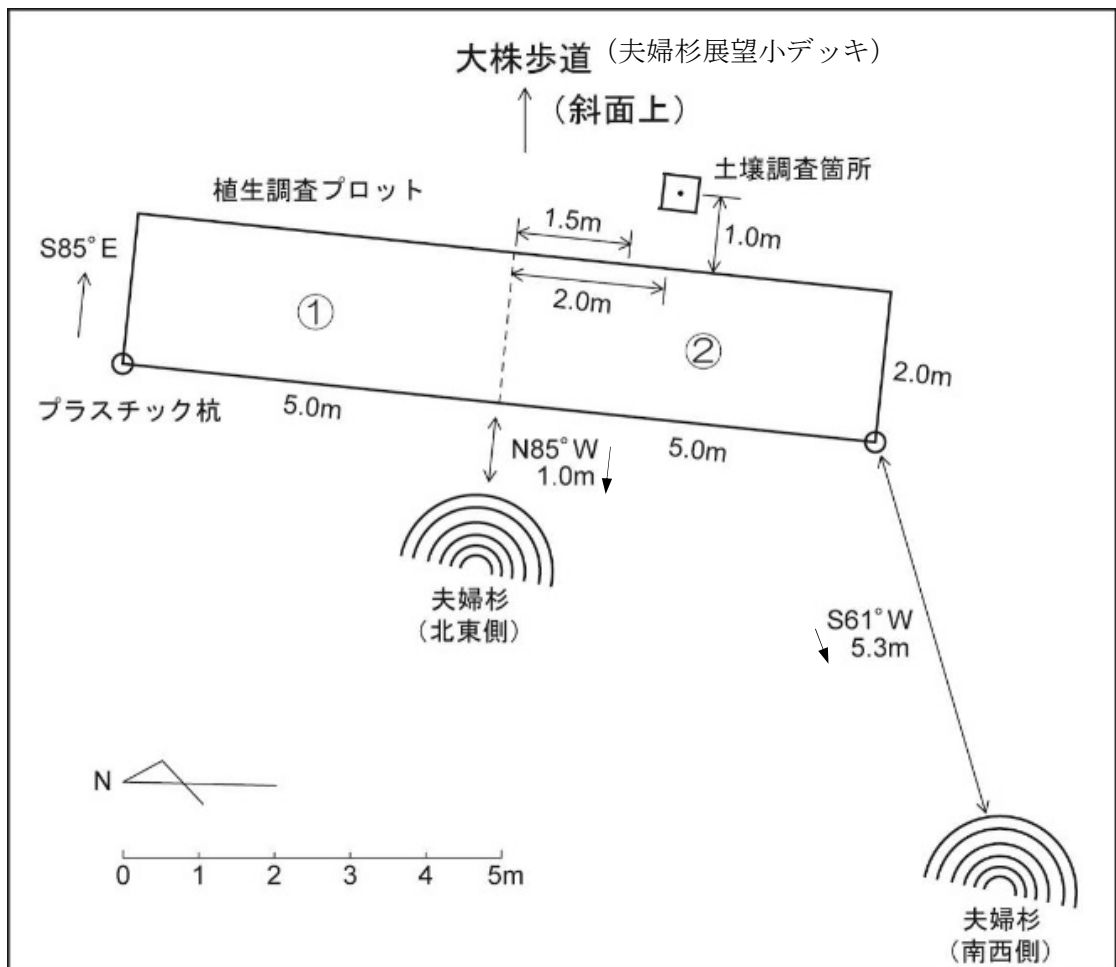
低木・草本層の植被率は平成14年度、平成19年度、平成24年度にはいずれも85%で、現在は55%に減少した。蘚苔類の被覆率は平成14年度から現在に至るまで5%で、地表面の裸地率も、平成14年度から現在に至るまで5%と変化は見られていない。

また、低木層、草本層の優占種は平成14年度から現在に至るまでハイノキである。現在では、プロット内の低木層の樹木はシキミが1本だけとなっているが、周辺環境から判断するとハイノキが多く、今後もハイノキが優占する森林が継続することが推測される。

なお、平成14年度、平成19年度、平成24年度に出現した種のほとんどは、ヤクシカの食害が少ないハイノキやユズリハ、ヒメシャラ、シキミ、マムシグサ等の忌避植物で構成されていた。この構成は現在も変化していない。ナナカマド、ハリギリ、ヤマボウシなどの嗜好植物もわずかに確認されたが、確認した2本のヤマボウシはいずれもヤクシカの食害を受けていることから、ヤクシカは嗜好植物を丹念に探して採食していることが分かった。食害を受けた植物は成長の過程で衰弱・消失してしまうことが考えられる。

前回の特筆すべき点として挙げたとおり、今回も樹高1.5m前のハイノキ1本と、4.0m前のハイノキ低木3本が、低木・亜高木の成長に伴う光環境の悪化によって立枯れていた。そして、それらの立枯れ木の周辺を埋めるように、ハイノキ、ユズリハ等が更新し生育してきていた。草本層に出現した木本植物本数に占めるハイノキ、ユズリハの割合はそれぞれ①プロットが40本(46%)、30本(34%)、②プロットが61本(49%)、46本(37%)と同様の傾向を示し、ハイノキが優占している。

ヤクシカの影響が排除された縄文杉周辺では、低木層はハイノキが依然として優占種であるが、草本層の優占種はコバノイシカグマ（シダ類）やフタリシズカ（草本）に代わってユズリハが優占し、ハイノキについてはプロットあたり2～5本程度で、下②プロットでは1本も確認されておらず、極端に減少することが分かった。また木本の本数は平成24年度の534本から現在は460本と減少したことから、草本層の木本類が、低木・亜高木へと推移する過程において、多くの樹木が光環境の悪化に耐えきれず被圧枯死していく状況が既に始まっていることが推測される。その競争の中にはヒカゲツツジ、ヤクシマカラスザンショウ、ヤマボウシ、リョウブといった植生保護柵内であるから故に確認される植物が含まれていることも気に留め置き、これからどのように推移していくのか、今後も引き続きモニタリングを実施していく必要がある。



(注)屋久杉巨樹・著名木(H11.7改定第1版:屋久杉自然館)によれば、径の大きな北東側杉を夫杉、茎の小さな南西側杉を妻杉としている。この2杉は連理木で繋がっている。連理木とは、2本の樹木の枝、または1本の樹木の一旦分かれた枝が癒着結合したもので、一つの枝が他の枝と連なって理(木目)が通ることから夫婦和合の象徴とされる。

図1-31. 夫婦杉の東側前面における植生調査と土壌根系調査箇所

## イ. 縄文杉周囲の植生（立木）の状況把握調査

### ●調査概要

縄文杉の中心からおおむね 20 m 範囲にある、樹高 1.5 m 以上の立木及び灌木を対象に、位置、種名、樹高、胸高直径を調査し、位置図（平面図）及び毎木調査表を作成した。

なお、位置は簡易計測（コンパスグラスによる方位計測とバーテックスによる水平距離計測）により把握し、樹高はバーテックス、胸高直径は直径巻尺、ノギスにより測定した。

縄文杉の周辺樹木の種名記載の位置図を図 1-32 に示した。

### ●縄文杉周辺の毎木調査に伴う評価

縄文杉の中心から概ね 20m 範囲にある、樹高 1.5m 以上の立木及び灌木を対象に、位置、種名、樹高、胸高直径を調査した。位置図（平面図）及び毎木調査表を作成するとともに、平成 24 年度（6 年前）との比較を行い、植生回復事業（編柵工・土壌改良工・植栽・挿し木工）及びヤクシカ食害対策（植生保護柵）を施した縄文杉周辺における木本の自然回復状況を把握した。

その結果、平成 24 年度から消失した樹木はハイノキ 6 本、ヒメシャラ 2 本、ヤマザクラ 1 本の 3 種 9 本で、平成 30 年度に新規に出現を確認したのは 9 種 44 本だった。本数で見ると、各種対策を施した効果が現れていることがわかる。

種数で見ると平成 24 年度は 14 種、平成 30 年度は 15 種とあまり変わらないように見える。これを種構成で見ると、縄文杉裏側のヤマザクラが消失していたが、ヤクシマカラスザンショウ、リョウブといったパイオニア種が確認された。こうしたパイオニア種の出現・成長は、陽光が差し込む縄文杉の前面（南デッキ側）に集中している。旧デッキ跡地が大きなギャップとなっていることがパイオニア種の成長にとって有利に働くことが考えられ、ヤマボウシ等、他の樹種もまもなく樹高 1.5m に到達することから、種の多様性はゆっくりとではあるが進行する可能性がある。ただし、それを阻む可能性があるのがユズリハの成長である。階層区分別の低木層、胸高直径別の 10cm 未満で、ともに平成 24 年度から本数を伸ばしており、そのほとんどはパイオニア種が集中する縄文杉前面に出現している。ヤクシカの侵入が排除された環境では、陽光の照射する地域はハイノキに代わって優占種になりつつあり、厚くて広い葉がその他の樹種の成長に影響するかどうかを見守る必要がある。

一方、縄文杉の裏側は、植生の回復が遅々として進んでいない。カナクギノキと、ヤクシカ嗜好種であるハリギリ、リョウブについては植生保護柵内に母樹があるが、中でも特にハリギリの稚樹がなかなか定着できず、成長していない。階層区分別、胸高直径別で平成 24 年度と平成 30 年度の結果を比較すると、ヤクシカ不嗜好植物のハイノキの占める割合は胸高直径別・胸高直径別とも平成 24 年度と変わらず安定した出現数を示しており、そのほとんどが陽光の照射が少なく、林内照度の低い縄文杉裏側を中心とした広範囲に出現している。縄文杉前面の植生変化とともに、縄文杉裏側の変化がどのように起こるのか継続してモニタリングをする必要がある。



## 2. 森林生態系保全

### (1) 植生保護

ア. 樹勢診断 [「大王杉」宮之浦岳国有林 99 は林小班内 (縄文杉登山歩道沿い)]

#### (ア) 目的

著名屋久杉のうち、外見上で樹勢が衰えた樹木等を中心に現地調査を行い、被害発生の原因究明と今後の保護対策や改善策を検討することを目的としている。

#### (イ) 概要

対象木は、葉量や樹皮・樹冠のバランス等から樹勢の衰えが懸念される樹木や歩道に隣接している樹木、前回調査からの経緯等により選定する。

調査事項は、対象木周辺の生育環境調査、林況調査、樹勢調査、土壌調査等含めた危険度を判定し総合診断を行う。

具体的には、立地場所、周囲の状況、樹勢及び土壌調査、周辺樹木との関係、根元の状態 (裸地・草地等、覆土の厚さ等)、樹木の状態 (枯れ、腐れ、主幹の傾き等)、病虫害の発生状況等を調査した。また、歩道位置の変更も検討する必要があると前回の診断結果が報告されているため、再度、その結果に基づき再診断することとした。併せて、下層植生の変化がシカ食害によるものか調査する。



図2-1. 大王杉の現況

#### (ウ) 総合診断

周辺環境は、低木のハイノキ等が生育している。また、ヤクスギ等の針葉樹も生育している環境である。当該木は、傾斜や樹冠も南側が大きいいため重心が歩道側に傾いている。また、内部の空洞化や開口部が多いため木道側への倒伏の可能性が高い。

植生の貧相化は、生態系に影響があり土砂流出の可能性が高いため対策が必要である。植生はシカ食害によるものと推定される。

倒伏の危険性が高いために木道の移設やその他の安全対策を講ずる必要がある。なお、木道移設に関しては、平成 29 年度に鹿児島県主催により現地確認等を行い、別途の会議の中でも資料を基に周知しているところである。

定期的な調査を行い樹勢や倒伏の危険性除去に努めることとされている。



図2-2. 大王杉の現況 その2

## (2) 森林パトロール

### ア. 地域連携推進等対策事業（グリーン・サポート・スタッフ）

林野庁は、自然性の高い天然生林において入り込み者の増加や登山利用の集中化・大衆化等に伴い、人為による植生荒廃や森林機能の低下が見られることから、森林保護員（グリーンサポートスタッフ）による森林パトロールを実施することとし、平成18年度から天然生林管理水準確保対策事業を実施している。

これにより貴重な価値ある自然を将来に亘って維持していくこととして、その厳正な保護及びその周辺を含めた森林環境の適切な保全管理を推進している。

具体的には、世界遺産地域を含む森林生態系保護地域の森林パトロール及び登山道の軽微な補修、植生の衰退等の把握、登山者の安全・マナーに対する指導等を行なっている。



登山者へマナー指導	注意標識の設置
高山植物の確認	登山道の整備

図2-3. グリーンサポートスタッフの作業風景

## イ. 入林者増加期の職員によるパトロール

当保全センターでは、屋久島森林管理署と連携協力し登山者が多くなる時期に森林パトロールを実施している。

### ●シャクナゲ開花時期のパトロール

シャクナゲの開花が予想される時期に合わせて、高山植物等の盗掘防止の呼びかけや登山マナーの普及啓発活動を行っている。平成30年度のパトロール時は、雨天等により中止になる場合も多くあったが、素晴らしい天気誘われ宮之浦岳ルートは70名以上の登山客で賑わいを見せた。

パトロールは、予定路線の4コース全てにおいて実施することができた。シャクナゲは平成29年に比べると早く咲き出した感じを受けたが満開の場所もあった。平成29年度から活用することとなった「安全行動マニュアル」についても全職員へ周知徹底を行い安全パトロールに努めるよう心掛けた。



図2-4. 黒味岳登山道付近のシャクナゲ

□パトロール期間：5月28日（月）～6月8日（金）

□パトロール日数・人数等：5日間 延べ18人

- (内訳)
- |          |           |
|----------|-----------|
| ①宮之浦岳ルート | 1日間（延べ3人） |
| ②黒味岳ルート  | 1日間（延べ4人） |
| ③永田岳ルート  | 1日間（延べ4人） |
| ④太忠岳ルート  | 2日間（延べ7人） |

### ●夏休み期間中のパトロール

宮之浦・黒味岳及び永田岳などの主要コースに加え、荒川登山口から大株歩道経由の大王杉(夫婦杉)までの新コースを設定し、登山者への注意喚起を行った。

平成30年度は、特に猛暑が続く中でのパトロールとなり、非常に厳しい環境下で大変苦労したチームもあったが、怪我なく無事に終了することができた。

平成31年度も充実したパトロールとなるよう職員相互で確認することとした。

□パトロール期間：7月30日（月）～8月31日（金）

□パトロール日数・人数等：7日間（延べ24人）

- (内訳)
- |          |           |
|----------|-----------|
| ①永田岳ルート  | 1日間（延べ4人） |
| ②愛子岳ルート  | 2日間（延べ8人） |
| ③大株歩道ルート | 2日間（延べ6人） |
| ④太鼓岩ルート  | 2日間（延べ6人） |

(宮之浦岳・黒味岳・モッチョム岳・太忠岳の各コースは、実施なし)

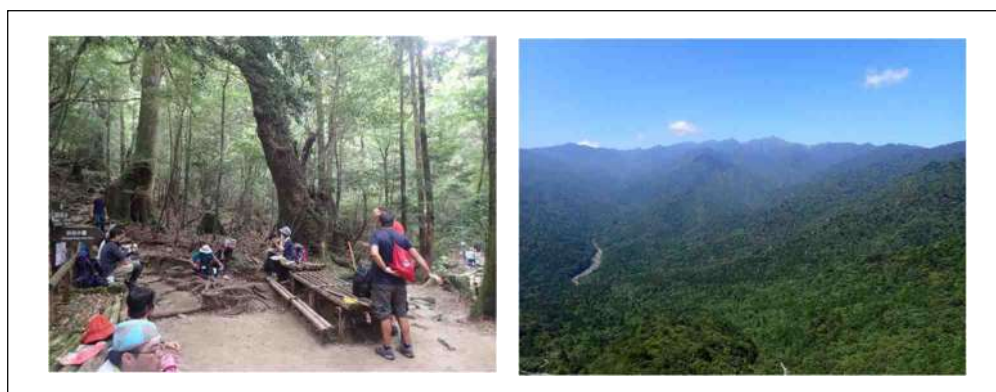


図2-5. 太鼓岩ルート



### (3) ヤクシカ対策

#### ア. 屋久島世界遺産地域科学委員会及びヤクシカワーキンググループ

第1回目平成30年7月29日～30日、第2回目平成31年2月26日～27日に屋久島世界遺産地域科学委員会及びヤクシカワーキンググループ会議が行われ、ヤクシカの生息状況について、平成30年度及び平成31年度の取組について、また、シャープシューティングによるヤクシカ試験捕獲について、森林生態系管理の目標設定について、議論が行われた。生息数は、平成28年度16,968～28,374頭、平成29年度は11,312～15,939頭、平成30年度は13,390～20,260頭となり、平成28年度から平成29年度は減少したものが、平成30



図2-6. 平成30年度第2回ヤクシカWG

年度は増加の傾向にある。捕獲実績は、平成28年度3,264頭、平成29年度は2,858頭、平成30年度は2,692頭となっている。捕獲数の減少はスレジカの増加なのか個体数の減少なのか検証が必要である。

#### イ. 局委託調査協力

九州森林管理局が委託契約する「野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査(屋久島地域)」においては、ヤクシカの生息、移動状況や被害の状況等を把握した上で、植生の保護・再生方策、ヤクシカの個体数調整方策を含むヤクシカに関する総合的対策を検討・実施することとなっており、当保全センターでは、受託者と連携を図りつつ各種調査等の指導助言及び調査協力を行った。

#### ウ. 有害鳥獣捕獲等

ヤクシカの適正な生息頭数目標に向けて、平成21年度より実施している国有林内の職員実行による有害鳥獣捕獲を、平成30年度も屋久島森林管理署、当保全センターで実施したところである。捕獲頭数は、国有林内捕獲頭数が192頭、うち当保全センターでの捕獲頭数は7頭であった。

表2-1. 調査地点数と推定個体数(平均及び95%信頼区間上限値)の推移

年度	H21年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
糞粒調査地点数	61地点	37地点	49地点	20地点	83地点	35地点	35地点	35地点
推定個体数	16,015	18,677	17,307	28,392	21,206	16,968	11,300	13,390
	~	~	~	~	~	~	~	~
		23,882	27,523	44,624	31,330	28,374	15,930	20,260

ヤクシカWG資料(鹿児島県)

表2-2. 屋久島におけるヤクシカの捕獲数の推移

捕獲年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
有害	国有林外	296	311	294	368	276	205	312	1,197	1,975	3,403	4,129	4,732	4,561	2,815	2,381	2,500
	国有林内	—	—	—	—	—	13	501	315	413	364	553	591	449	455	192	
狩猟	0	0	0	0	93	114	155	250	316	714	33	1	3	0	22	0	
合計	296	311	294	368	369	319	480	1,948	2,606	4,530	4,526	5,286	5,155	3,264	2,858	2,692	

→ メスジカの狩猟解禁

→ オスジカの狩猟解禁

#### (4) 外来種対策

##### ア. 現状

屋久島の森林面積は、島内面積 50,488 haの 96%を占める 48,602 haであり、海岸部の亜熱帯から標高2,000 mの亜寒帯まで続く植物の垂直分布や、樹齢1,000年を越すヤクスギをはじめ屋久島固有の植物が生育するなど貴重な森林生態系を持つ島である。

このような森林を有する屋久島は、1993年世界自然遺産に登録され島内山岳部から西部林道までの10,747 haが指定された。

しかし、屋久島の特異な地理的条件の中で貴重な在来固有種がある一方で、近年外来植物の侵入により本来の生態系が崩れることが危惧される現状にある。

例えば、特定外来種である草本類のオオキンケイギクは島内を周回する県道沿いに繁殖し、一部ではマント状に広がるなど爆発的な繁殖が観察されている。

国有林については、陽樹のアブラギリは林道沿いやギャップの発生した箇所等光合成が容易にできる明るい箇所を中心に繁殖し、スギ造林木を被圧するなどの現状にある。加えてヤクシカの非嗜好樹種であることから、同じ陽樹で嗜好樹種のカラスザンショウやヤクシマオナガカエデが幼樹のうちに採食され、成長の阻害や枯損が生じる中、陽樹間の成長競争においても食害を免れ繁茂していく状況にある。このようなアブラギリの繁殖状況から平成30年度から一部の国有林において、伐倒駆除の対策が進められている。

また、種子島内の国有林についても、低標高域の林分が存し、温暖な気候であることから、屋久島以上の外来植物の侵入が推測される。



図2-7. 満開のヤクシマシャクナゲ



図2-8. カラスザンショウ(左)とヤクシカ

##### イ. 問題点

- ①生物多様性の劣化
- ②在来種の成長阻害・減少・消滅
- ③景観構造の改変
- ④造林木の成長阻害
- ⑤世界自然遺産地域の評価基準である外来種の対策

##### ウ. 対策

- ①国有林内における外来植物の拡大および侵入防止に向けた駆除（伐倒・抜き取り）
- ②屋久島および種子島島内全域に繁殖する外来植物の状況や影響等の情報発信



図2-9. アブラギリが侵入した林分

##### エ. 当面の具体的対応に係わる外来植物侵入状況調査について

- ①外来植物の侵入繁殖箇所把握調査
- ②国有林内の外来植物侵入分布図作成

※得られたデータを基に今後の対策の効果的な運用への参考資料として活用する。

## オ. 当面の具体的対応に係わる外来植物侵入状況調査について

### (ア) 調査対象区域 (図 2-10)

屋久島森林管理署管轄国有林 全域

(屋久島および種子島)

屋久島内国有林 38,392ha

種子島内国有林 3,367ha

合計 41,759ha



図2-10. 調査対象区域(■)

### (イ) 調査期間

調査期間は3カ年(平成28～30年度)

(28年12月から31年3月まで)

各年度ごと上期調査期間(3月～9月)

下期 “ (10月～2月)

調査期間中、合計5回データ集計を行う。

### (ウ) 調査対象樹種

①アブラギリ ②ギンネム ③ソウシジュ ④オニグルミ ⑤イタチハギ

⑥キダチチョウセンアサガオ

### (エ) 調査方法

屋久島森林管理署管内森林事務所森林官と連携し、

① 目視およびドローンによる空撮により外来植物の侵入繁殖が確認された箇所(可能であればGPSにより位置情報を確認)を、施業実施計画図上に散在状、群状、単木状の3種類に区分し調査する。

なお、散在状、群状、単木状は、次のとおりである。

散在状：対象樹木があちらこちらに散らばり生育している。

群 状： “ 群がって生育している。

単木状： “ 1本だけ生育している。

② 民有地の外来植物については調査対象ではないが、収穫調査、巡検等を行う際に国有林と隣接した民有地において、外来植物の侵入が確認された場合は今後の参考とするので調査表に記入すること。

### (オ) 調査結果

国有林内における外来種の侵入については、主にアブラギリが殆どであり、生態系および造林木への影響が大きいことが確認された。一方、他の外来植物の侵入は比較的少なく、目視できる大規模な生態系の影響等確認するには至らないことから、平成30年度をもって調査を終了し、アブラギリの駆除方法の試験など駆除および抑制に係る取組を行うこととした。

なお、今回の調査対象とした外来植物も含め、今後3～5年の一定期間において、継続的な侵入状況調査を行うことが必要である。

## カ. 行政機関との連携

屋久島森林生態系保全センター・屋久島森林管理署（林野庁）、環境省、鹿児島県、屋久島町、（公財）屋久島環境文化財団の6行政機関による「屋久島外来種対策行政連絡会」を、平成28年度に発足し、これまで各機関の外来種対策の取り組み等情報の共有化を図り、世界自然遺産地域における今後の対策の連携強化を進めている。

30年度の具体的な取り組みについては、

- ・外来種に係わる予防・監視・対策の情報共有
- ・アブラギリ伐倒による具体的駆除箇所の視察
- ・外来種に係わる各行政機関の対策対応等の紹介および連携 など



図2-11. アブラギリ伐倒駆除箇所を視察

## キ. アブラギリ駆除比較試験について

### (ア) 目的

屋久島署管轄国有林内（屋久島）における外来植物・アブラギリの侵入・繁茂は、造林木の成長阻害、在来種の成長阻害や減少・消滅が危惧される。また、世界自然遺産地域である西部林道沿線のアブラギリの繁茂は、評価基準である外来種の対策における大きな課題となることは必至である。このようなことから、アブラギリの駆除を進めるにあたり、より効率且つ効果的な駆除方法を確立させることとしている。



図2-12. 巻枯らし試験区(12月実行)

### (イ) 試験地設定区域

屋久島森林管理署宮之浦森林事務所管轄国有林内に2プロット  
宮之浦嶽国有林224うの小班

### (ウ) 試験調査期間

調査期間は2ヶ年3ヶ月（平成30：2018年度～平成32：2020年度）

### (エ) 試験調査目的

伐倒、巻枯らし等駆除法の比較を行う。

- ①伐倒、巻枯らし等駆除法の効果的駆除時期
- ②伐倒、巻枯らし等駆除法の効率的作業工程

### (オ) 具体的試験調査課題

- ①試験木の巻枯らし後における発芽および萌芽の有無（作業時期の比較）
- ②完全枯損の確認時期
- ③作業工程の比較（伐倒駆除との比較）：時間観測

(カ) 試験地における具体的な調査内容

① 具体的調査項目

A. 伐倒および巻枯らしの時期

- ・ 春夏秋冬の4期間に実施（12月、3月、6月、9月）

B. 伐倒および巻枯らし作業行程

- i : 地上高 0.5 m 程度で伐採
- ii : 地上高 0.5 m 程度から伐採後、伐採面を米の字に傷を付け、海水を塗布
- iii : 地上高 1.2 m 程度の箇所には幅 15 (20) cm の巻枯らし（環状剥皮）の処理
- iv : 地上高 1.2 m 程度の箇所に、環状鋸挽きのみを1箇所処理

※ 伐倒、巻枯らし等の処理については、胸高 4 cm 以上を対象木とする。

C. 各コードラートにおける作業工程における時間観測

以上、1ヶ月毎に萌芽等の変化等経過観察を行う。（定点撮影等）

② 調査試験地について（図 2-13）

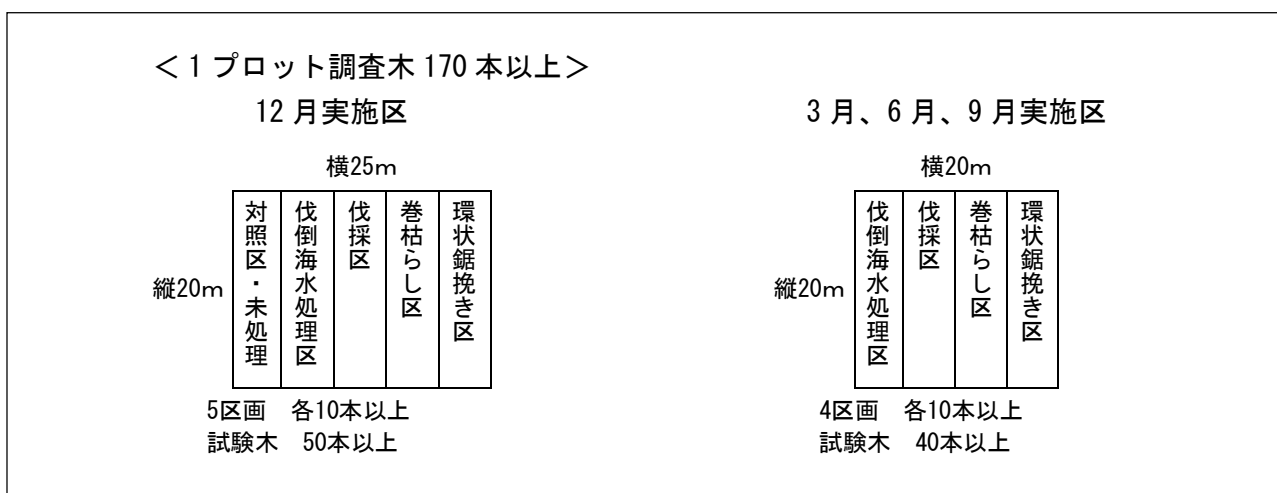


図2-13. 調査区（各コードラート横5m）

## (5) コンテナ苗（スギさし木）育苗試験

平成29年度の秋期から取り組んでいるコンテナ苗育苗については、平成30年度も新たに関係機関等との連携を強化し「チーム屋久島」として取り組むこととした。平成30年度の実績については、後述のとおりであるが、平成30年10月までの結果を集約するとともに九州森林管理局主催の発表会への参加を想定し取組を行った。

◎取組の概要：

- ① 春さし木（半密閉さし木）平成30年4月末に実施  
九州育種場及び九州大学からの講師を招き民国連携のもと実施
- ② 九州育種場の現地視察 平成30年6月後半
- ③ 秋さし木（密閉さし木）平成30年9月後半に実施  
九州育種場講師の指導を受け密閉さし木を島内の事業者含めて実施
- ④ 秋さし木（育苗箱に鹿沼細粒培地）平成30年10月中旬実施 屋久島町の施設を借用し実施
- ⑤ 平成30年度森林・林業の技術交流発表大会に参加  
これまでの取組結果を発表するとともに屋久島の関係者等への情報発信
- ⑥ 秋さし木の実施 平成30年11月中旬 平成29年度の結果を勘案し実施
- ⑦ 伐跡地へ植栽 平成31年2月中旬に植える（30本×3箇所のプロット）
- ⑧ 春さし木の実施 平成31年3月末 前年より1ヶ月早めに実施

本格的な取組としては、平成30年度は1年間をとおして幅広く挑戦できたが、結果として全滅した状態もあり関係者等の「さし木」への不安を招いた状況もみられた。平成31年3月に実施した春さし木については、これまでの育苗成果と比較しても良好に順調な育苗経過となっている。この、春さし木については、6事業者も同様に実施していることから、良好で推移し発根率がアップすれば、今後の屋久島における主伐・再造林からなる資源の循環利用も活性化するものとする。また、屋久島町では、木造新庁舎建設に伴い地元屋久島材を活用しており、これを契機に有効活用と需要拡大に繋げることとされている。

今後の屋久島の森林・林業の成長産業としてコスト低減等経済性を追求する一方で、水源涵養や土砂流出防止、多様な生態系の保全等々の観点からもバランスのとれた持続可能な森づくりや森林生態系保全活動を進めることとしている。



図2-14.

上左：現地検討会の様子

上中・右：育苗状況

左：秋さし木（密閉さし木）の状況

### 3. 気象モニタリング

#### ●目的

屋久島では、年間 4,000 ～ 10,000 mmに達する降雨があること、花崗岩特有の表層の浅い地域が多いこと等から、山腹崩壊、土砂流出等の山地災害も多く発生している。

また、標高 0 m～ 2,000 mに達する海岸線から奥岳に至るまでの標高差の中において、多種多様な動植物が生息している。

これらのことから、国有林の要所において雨量と温度の観測を実施し、永続的なデータを保存し森林生態系を研究することとし、雨量計及び温度計を設置している。

※この雨量及び温度観測は気象業務法第 6 条 1 項 1 の研究のために行う気象の観測となっている。

#### ●観測体制

データの回収・機材の点検等は屋久島森林生態系保全センターで行っている。データの回収・機材の点検等については、職員実行で 3ヶ月に 1 回程度行っているが、台風等の著しい気象の変化や、口永良部島の噴火による降灰状況により、気象機材の点検やデータの回収を行うことにしている。

また、平成 31 年 2 月から、湯泊林道の温度計設置箇所雨量計の新規設置を行った。

#### ●観測地

図 3-1、表 3-1

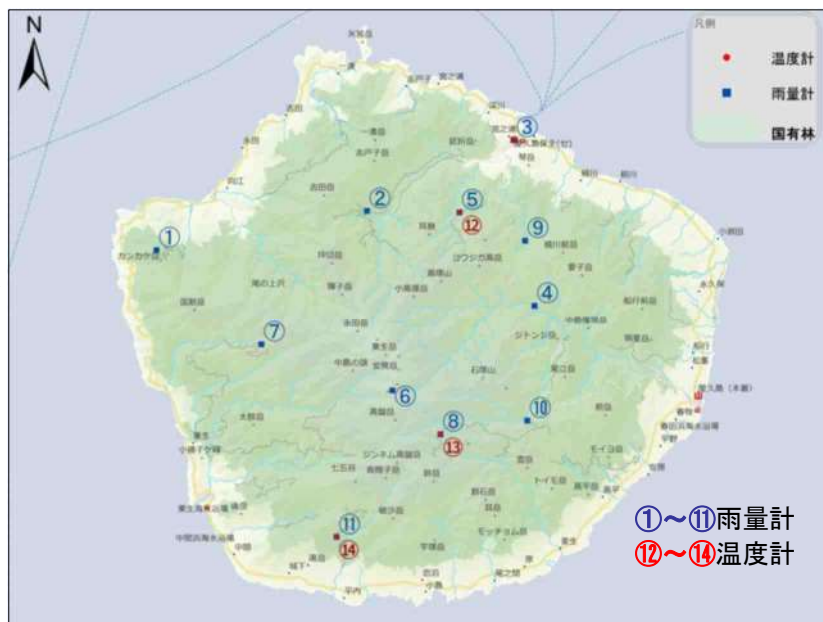


図3-1. 雨量計・温度計 設置箇所位置図

表3-1. 雨量計・温度計 設置箇所一覧表

機器	番号	設置箇所	林小班	標高	備考
雨量計	①	永田カンカケ岳付近	275 た	730m	H12. 07. 12設置
	②	宮之浦林道233支線	233 ふ	460m	H08. 03. 26設置 H29. 1に800m下流に移動
	③	屋久島森林生態系保全センター	敷地内	5m	H07. 08. 31設置
	④	小杉谷事業所跡	101 イ	680m	H08. 02. 07設置
	⑤	白谷林道220支線	219 い	650m	H09. 11. 11設置 H24. 2白谷から移設
	⑥	黒味岳頂上付近	22 ニ	1,800m	H08. 05. 31設置 H29. 07. 26～Web対応
	⑦	大川林道	9 る	1,020m	H08. 02. 01設置
	⑧	淀川登山口	62 い	1,380m	H07. 12. 25設置
	⑨	白谷雲水峡	215 い	630m	H12. 05. 10設置 H29. 07. 01～データロガー
	⑩	ヤクスギランド	79 ハ	1,000m	H11. 03. 17設置 H29. 06. 26～Web対応
	⑪	湯泊林道	44 に	580m	H31. 02. 12設置 新規設置
温度計	⑫	白谷林道220支線	219 い	650m	H23. 02. 18設置
	⑬	淀川登山口	62 い	1,380m	H26. 02. 21設置
	⑭	湯泊林道	44 に	580m	H22. 11. 16設置

●平成30年 月別・地点別観測データ

表3-2. 雨量データ(mm)

	①カンカケ岳	②宮之浦林道	③保全センター	④小杉谷	⑤白谷林道 220支線	⑥黒味岳
平成30年1月	18.5 *	346.5	236.0	87.0	314.0	153.5
2月	93.5 *	380.5	311.5	435.0	414.5	201.5
3月	— *	286.0	184.0	373.5	296.5	292.5
4月	— *	190.0	122.0	373.5	195.5	186.5
5月	— *	630.0	563.0	964.0	317.0	723.5
6月	234.5 *	1,085.0	728.0	1,513.0	— *	1,018.0
7月	— *	1,071.0	498.0	891.0	— *	830.5
8月	— *	414.0	204.5	268.0	6.0 *	453.0
9月	— *	1,885.0	904.0	1,365.0	16.5 *	1,124.0
10月	77.0 *	516.5	203.0	211.0	— *	158.0
11月	114.0	148.5	175.0	172.0	152.5	100.5
12月	114.0	269.0	355.0	300.5	255.5	152.5
計	651.5 *	7,222.0	4,484.0	6,953.5	1,968.0 *	5,394.0

	⑦大川林道	⑧淀川登山口	⑨白谷雲水峡	⑩ヤクスギランド	⑪湯泊林道
平成30年1月	278.5	469.0	325.0	467.0	—
2月	278.0	480.0	505.5	532.0	—
3月	415.5	627.5	351.0	350.0	—
4月	145.0	510.5	220.5	641.5	—
5月	— *	1,328.5	1,000.0	1,462.0	—
6月	— *	1,715.5	1,333.0	1,826.5	—
7月	1.0 *	1,115.0	905.0	962.5	—
8月	— *	663.5	486.0	620.0	—
9月	24.0 *	1,541.0	1,378.0	1,640.5	—
10月	2.5 *	139.0	336.0	223.5	—
11月	13.5 *	261.0	232.0	297.5	—
12月	52.0 *	325.5	295.0	366.5	—
計	1,210.0 *	9,176.0	7,367.0	9,389.5	0.0 *

※—は欠測、\*は期間中に欠測のあることを示す。

表3-3. 温度データ(°C)

	⑫白谷林道				⑬淀川登山口				⑭湯泊林道			
	日平均	最高	最低	欠測	日平均	最高	最低	欠測	日平均	最高	最低	欠測
平成30年1月	5.8	13.5	-0.1		1.6	11.7	-6.3		7.7	16.5	0.7	
2月	5.9	14.4	-0.5		1.1	10.3	-6.9		7.2	14.2		*
3月	12.4	17.5	6.2		6.2	16.6	-3.8		12.8	20.7	4.6	
4月	15.7	21.1	5.7		9.1	20.6	-1.4		15.2	22.6	4.6	
5月	18.7	25.2	13.5		13.6	23.1	2.0		18.6	25.4		*
6月	21.3	27.0	17.8		16.7	22.2	7.4		21.6	27.1		*
7月	24.0	28.5	21.4		18.8	25.9	12.6		23.9	29.6		*
8月	24.3	28.2	21.3		18.8	26.3	12.4		24.3	28.9		*
9月	22.2	25.5	17.1		17.3	23.9	9.9		22.9	28.5	18.0	
10月	16.6	22.2	12.7		10.9	19.8	0.4		17.9	25.3	11.7	
11月	13.6	18.4	8.7		7.8	17.5	-1.9		15.0	22.0	9.0	
12月	10.3	19.4	1.5		5.9	15.5	-3.7		12.0	20.6	2.3	
平均	15.9				10.7				16.6			*
最高・最低		28.5	-0.5			26.3	-6.9			29.6	0.7	*

※空欄は欠測、\*は一部欠測。



## Ⅲ. 普及教育・森林空間利用

### 1. 森林環境教育等の実施

#### ●屋久島高等学校 学校登山事前指導

実施日：平成30年6月14日

場 所：屋久島高校

参加者：生徒78人 教職員14人

目 的：

屋久島高等学校独自の伝統行事を継承し、郷土に伝わる「岳詣り」の風習を体験しながら、屋久島の優れた自然環境や自然と人間との結びつきを考え、環境保護に対する意識の高揚に努める

内 容：「登山上の注意点及び携帯トイレの使用方法について」

- ①登山マナーや登山ルート上の注意点の周知
- ②自然環境への影響に配慮した携帯トイレの使用方法



図1-1. 説明を聞く生徒

#### ●大分舞鶴高校（スーパーサイエンスハイスクール指定）体験学習

実施日：平成30年12月7日

場 所：宮之浦岳国有林224林班外

参加者：大分舞鶴高校 理数科1年生19名

目 的：

- ①屋久島の自然を肌で感じ、自然への興味・関心を一層高める
- ②科学的探求を行う上でのスキル・心構えを体得する。

体験学習の内容：

外来種アブラギリが侵入した人工林内に調査区を設定し毎木調査を行う。調査区の林分構造を解析（アブラギリの水平分布、垂直分布）し、アブラギリが今後どのように推移していくのかを推測する。

プロット1：間伐後5年経過 スギ単層林 林齢59年

プロット2：アブラギリ純林 天然林 林齢16年

(参考)ヤクシカの忌避植物である外来種アブラギリは、同じ陽樹のカラスザンショウやヤクシマオナガカエデがシカ食害により衰退する中、繁殖地を拡大させ人工林内への侵入も見られ、森林生態系への影響が懸念される。



図1-2. 小雨の中の現地調査

#### ●夏休み親子森林教室

(主催：屋久島レクリエーションの森保護管理協議会 共  
催：屋久島森林管理署、屋久島森林生態系保全センター、公益財団法人屋久島文化財団)

実施日：平成30年8月19日

場 所：ヤクスギランド

参加者：一般公募による参加者26名



図1-3. 参加者の皆さん

目 的：未来を担う子どもたちに、世界自然遺産屋久島の自然や歴史に親子で楽しんでもらう。

内 容：ヤクスギランド 50 分コースをレク協議会職員による説明で散策した（3 班）。

## ●小中学校森林教室等実施

＜安房中学校 森林教室＞

実施日：平成 30 年 9 月 27 日

場 所：安房中学校内

参加者：1 年生 34 名

内 容：

「屋久島の自然と生態系」と題し行った。

- ・屋久島の世界自然遺産を有する貴重な自然と、一方では外来植物が及ぼす在来植物の衰退など自然界への影響など屋久島の自然に係わる様々な問題を説明。
- ・ヤクシカの生態や全国的なシカ被害の実態を説明後、「森林生態系を知る・考える学習ゲーム『シカと森のカード（屋久島版）』」を用い、森林生態系維持の重要性を理解させた。
- ・三角定規を用いた胸高測定の体験を行った。



図1-4. 屋久島の貴重な自然を学習

＜小瀬田小学校 森林教室＞

実施日：平成 30 年 5 月 16 日

場 所：小瀬田小学校内

参加者：4 年生 7 名

内 容：植物観察

- ・校内の身近な植物を用い、屋久島の自然を理解させた。また、終了時には「小瀬田小学校葉っぱ探検隊隊員証」を見童に授与した。



図1-5. 葉っぱの見分け方を学習

実施日：平成30年5月21日

場 所：小瀬田小学校内

参加者：6 年生 10 名

内 容：植物観察

- ・校内および周辺に生えているヤクシマオナガカエデなど屋久島固有植物をはじめ屋久島の貴重な自然が身近にあることを、理解させ認識させた。

実施日：平成30年10月29日

場 所：白谷雲水峡

参加者：4 年生 6 名

内 容：自然観察および散策

- ・「苔むす森」まで自然散策を行い、コース周辺のコケやヤクスギなど屋久島の植物について説明し、改めて屋久島の自然の素晴らしさを理解させた。



図1-6. 苔むす森に到着

## ●屋久島森の塾

(主催：屋久島森林生態系保全センター、屋久島森林管理署 共催：屋久島町教育委員会)

目的：

- ・屋久島町内小学校で児童に環境教育等を直接指導されている教職員を対象に、世界自然遺産地域に代表される貴重な自然を有する屋久島の森林・林業に対する知識を高め、かつ、理解を深めることによる森林環境教育の充実を図る。

実施日：平成30年7月31日

場所：屋久島森林生態系保全センター

参加者：屋久島町内小学校教職員4名

内容：

- ①屋久島国有林における林野庁の取組  
(森林の保全と整備【スギの生産～販売】、コンテナ苗等の育苗、外来樹種対策など)
- ②小杉谷から縄文スギルートに見る森林の変遷
- ③シカ被害の現状と対策  
(屋久島版「シカと森林のカード」実習を含む)
- ④ヤクスギ土埋木の利用と価値
- ⑤樹木に親しむ(地スギ・ヤクスギストラップ作り等)

(参考)平成30年度からの取り組みであり、31年度以降、受講者の屋久島の森林と林業の現状や課題等をさらに深めるため、小杉谷や白谷雲水峡、また地スギ加工センターなど現場での説明等も視野に入れ取り組みを進める。



図1-7.

上：国有林野事業の取組などを説明  
下：屋久杉土埋木の重さを体感

## ●インターンシップ

<平成30年度(夏期)農林水産省就業体験実習>

実施日：平成30年7月9日～7月13日

場所：屋久島森林管理署管轄国有林

参加者：高橋真由(国際基督教大学3年生)

内容：

- ・外業～森林パトロール、著名屋久杉の樹勢等の現地確認、レクリエーションの森の植生調査、ヤクシカのくくり罠による捕獲業務等
- ・内業～国有林への入林届けに係る事務処理等

参加者の感想：

これまで森林や生態系保全の一部しか分かっていなかった、今回の実習をとおり、これから森林の保全を考えていく上で、貴重な経験となり、林業への関心が広がった。



図1-8. 世界遺産地域でのパトロール

## 2. 自然休養林

### ●森林環境整備推進協力金の実施

- ・森林及び利用施設の整備と環境美化のため、協力金制度を導入している。
- ・協定締結相手方 「屋久島レクリエーションの森保護管理協議会」
- ・協力金の額 高校生以上 1人 500円
- ・施設の老朽化等に伴う整備補修経費増等の理由から、平成29年4月より300円を500円に改定
- ・平成30年度協力金徴収額合計 62,205千円(対前年比9.4% 6,459千円減)

### ●利用者数

#### <全利用者数>

荒川地区(ヤクスギランド)	62,434人	(対前年比10.3%	7,194人減)
白谷地区(白谷雲水峡)	97,875人	(対前年比8.3%	8,815人減)
計	160,309人	(対前年比9.1%	16,009人減)

#### <外国人入林者数>

荒川地区(ヤクスギランド)	6,936人	(当年度全体比11.1%)
白谷地区(白谷雲水峡)	15,037人	(当年度全体比15.4%)
計	21,973人	(当年度全体比13.7%)

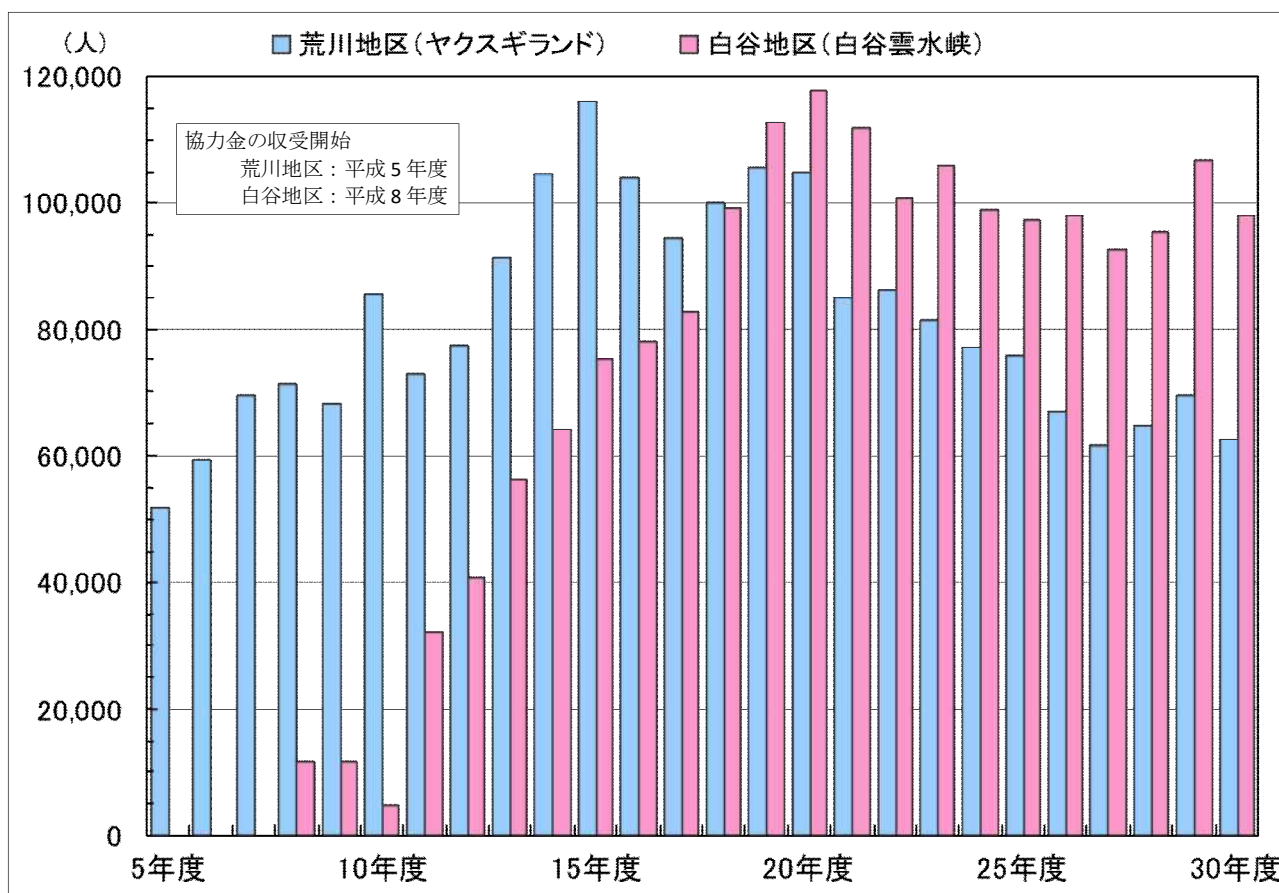


図2-1. 年度別利用者数の推移

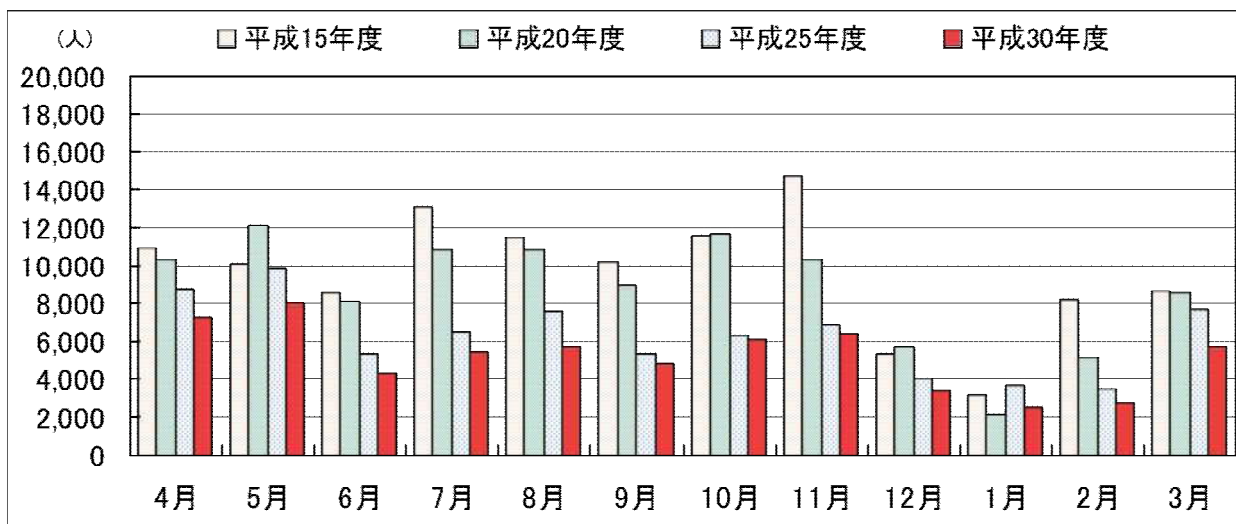


図2-2. 月別利用者数 荒川地区(ヤクスギランド)

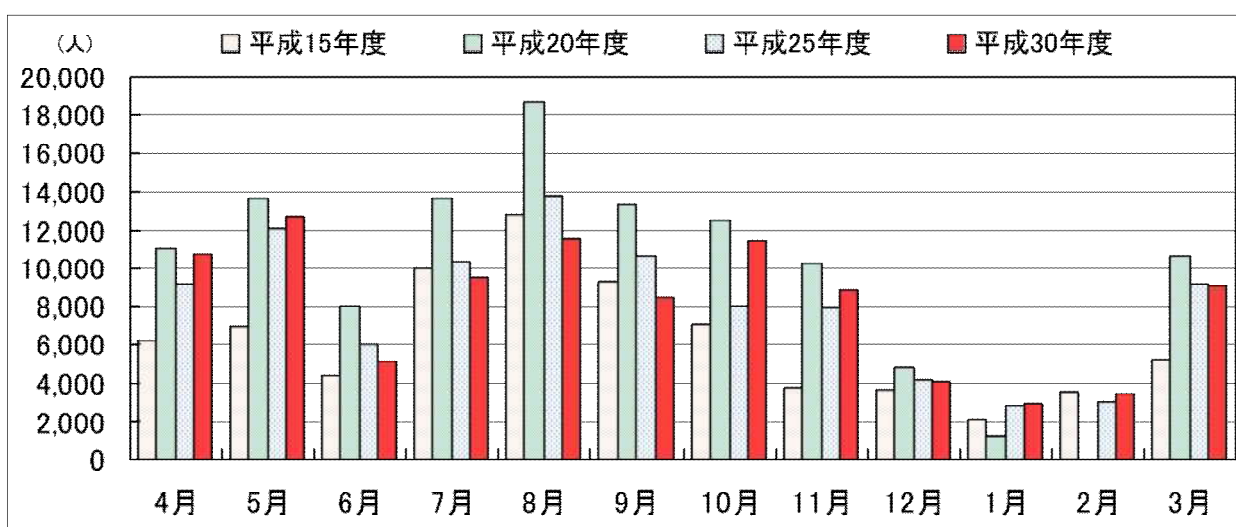


図2-3. 月別利用者数 白谷地区(白谷雲水峡)

### ●森林景観を行かした観光資源の創出事業による整備

モデル箇所を選定されたことを受け、自然休養林内避難小屋の照明施設の改修を実施

整備箇所	整備等内容	箇所等数	金額(千円)
白谷地区(白谷雲水峡)	白谷避難小屋照明施設改修	1箇所	496

### ●ボランティア活動

#### ①アサヒビール

実施日：平成30年10月27日

場所：白谷雲水峡 弥生杉コース

参加者：アサヒビール、地元ボランティア等85名

内容：7班に分かれて、遊歩道の苔落とし清掃作業



図2-4. ボランティアの皆さん

#### ②(株)伊藤園

実施日：平成30年10月27日

場所：ヤクスギランド

参加者：伊藤園社員、屋久島環境文化財団等13名

内容：手摺りの苔落とし清掃作業

## IV. その他

### 1. トピックス

#### ■協議会・検討会

##### ●平成 30 年度 屋久島外来種対策行政連絡会 第 1 回（平成 30 年 4 月 20 日）

屋久島森林生態系保全センター、屋久島森林管理署、環境省、鹿児島県、屋久島町役場など関係行政機関により当保全センターにおいて開催された。

各行政機関から平成 30 年度における外来種に係わる取組が紹介され、国有林内におけるアブラギリ駆除や住宅等に侵入したヤンバルトサカヤスデの駆除対策、アメリカハマグルマのパークボランティアとの共同駆除作業、島内外来植物（木本類）侵入分布図の作成、各機関における普及啓発活動などを説明、意見および情報交換を図った。

また、外来種対策の現場視察では、屋久島森林管理署が平成 30 年度予定しているアブラギリの伐倒駆除をベースに行うことと、連絡会としての情報共有化など連携強化を確認した。

・第 2 回（平成 30 年 10 月 15 日） ・第 3 回（平成 31 年 3 月 15 日）



各機関が平成 30 年度の取組を説明

##### ●屋久島地杉苗（コンテナ苗）育苗に関する現地検討会（平成 30 年 4 月 25 ～ 26 日）

森林の多面的機能の発揮のためには、土台となる森林生態系の健全性と活力の維持があり、森林施業を行う際の原則としても生物多様性保全等が掲げられている。これらの基本的な原則を念頭におき、試験研究機関や島外苗木生産者等からの意見を踏まえ、平成 29 年 11 月から「スギ挿し木コンテナ苗育苗試験」を実施している。この様な中、「屋久島地杉苗（コンテナ苗）育苗に関する現地検討会」をハサ嶽国有林 69 林班及び当保全センター内などで開催した。



採穂の様子

この検討会は、屋久島地杉の挿し木によるコンテナ苗育苗技術の向上を図ることを目的に、林木育種センター九州育種場の栗田育種研究室長、大塚育種技術専門役と九州大学の渡辺准教授の 3 人を講師に、屋久島森林管理署、鹿児島県、屋久島町、当保全センター職員及び平成 29 年 10 月に設立された屋久島地杉苗木生産協議会の民有林関係者の 29 人が参加した。

25 日には、鹿児島県が管理するスギ採穂林において現況確認と今後の取り扱い等について指導を受けるとともに、苗木生産協議会会員の苗畑予定地において苗畑造成の留意点等について指導を受けた。その後ハサ嶽国有



挿し木の体験

林に移動して、奥村生態系管理指導官より平成 29 年 11 月から開始した育苗試験の現在までの状況について、大塚育種技術専門役から採穂の留意点や採穂台木の仕立て方と管理についての説明を受けたのち、9 班に分かれて実際に採穂の実習を行い、9 本の台木から約 100 本の穂木を採取した。

26 日にはテレビ放送の取材を受ける中、当保全センター内において参加者全員でコンテナ苗の培地作製、挿し穂づくり、挿し木の実技等を行い最後に意見交換を行った。各参加者からは、初めての挿し木コンテナ苗育苗作業の経験であり「非常に勉強になった」「これからの育苗に活かしたい」等々の感想が聞かれ、実践的かつ有意義な現地検討会となった。

・育苗講習会（平成 30 年 9 月 25 ～ 28 日）

## ●屋久島山岳部保全利用協議会

縄文杉周辺マナー指導（平成30年4月28日～5月5日）

林野庁・屋久島町・環境省・鹿児島県・屋久島観光協会・屋久島環境文化財団等で構成されている、「屋久島山岳部保全利用協議会」では、GW期間中の縄文杉周辺のマナー指導を例年行っている。当保全センターと屋久島森林管理署は、4月29日と5月5日を受け持ち、北デッキ周辺の混雑防止のため、登山客の方々へ呼びかけや誘導等を行った。



観光客で賑わう縄文杉デッキ

平成30年度の指導期間中の縄文杉登山者数は約3,600人の利用があった。超混雑日と予想されていた5月4日は約760人のぼり、毎年多くの登山客が集中している。また、500人以上の日も数日あった。

- ・実務者会議（平成30年6月5日）
- ・総会（平成31年2月25日）
- ・臨時総会（平成31年3月15日）

## ●平成30年度 屋久島エコツーリズム推進協議会 総会（平成30年6月5日）

屋久島町役場本庁において開催された平成30年度総会では、協議会会長の荒木屋久島町長より「2月に行われた『全国エコツーリズム大会 in 屋久島』については、関係者の尽力により大盛況の内に終了し感謝します。この大会で宣言した『屋久島町エコツーリズム推進全体構想』については、平成30年度より本格的に策定へ向け取り組んでいく所存であり、本日がその第一歩となる場であり、活発な議論をお願いしたい」と挨拶があった。



総会の模様

協議事項では、平成29年度事業報告および決算報告、平成30年度事業計画及び予算案、当協議会への新規参加申し出、特別委員の選任、エコツーリズム推進全体構想の策定について協議が行われた。協議の中では、予算等の質問のほか、平成27年に屋久島エコツーリズム推進全体構想に係わり専門部会である策定部会立ち上げで実質止まっている状況から、策定へ向けた部会のメンバー構成等進め方が協議された。

- ・屋久島学問題作成専門部会（平成30年10月4日）
- ・総会（平成31年2月25日）

## ●平成30年度 屋久島世界遺産地域科学委員会 第1回（平成30年7月29～30日）

平成30年度世界遺産地域科学委員会と特定鳥獣保護管理検討委員会及びヤクシカ・ワーキンググループ（WG）の合同会議が2日間にわたり、屋久島町の環境文化村センターにおいて開催された。

### ■ヤクシカWGの概要（7月29日）

会議では、各行政機関より、ヤクシカの生息状況及び捕獲状況、平成30年度の取組等について報告があり、各委員からモニタリング調査等へのアドバイスをいただいた。

また、ヤクシカ個体数管理目標だけでなく、植生の回復目標を設定し、森林生態系全体の順応的管理を行う必要性が高まっているとして、森林生態系の管理目標の作成を進めるための具体の目標項目や目標の作成方法等について議論があった。

### ■科学委員会（7月30日）

科学委員会の主な議題は、①屋久島世界遺産地域管理計画の



特定鳥獣保護管理検討委員会及びヤクシカWG合同会議

実施状況②平成30年度モニタリング調査等の予定③山岳部利用のあり方検討状況④高層湿原保全に関する今後の検討などについて説明及び意見聴取があった。

環境省からは、登山道の荒廃状況調査結果と平成30年度の調査予定等、山岳部における利用のあり方等について検討された。

九州森林管理局からは、平成29年度に実施した事業実績及び平成30年度の事業の中で、屋久島南部地域の垂直方向の植生モニタリング調査、高層湿原の植生状況及び保全対策の検討、衰退樹木調査や縄文杉周辺の下層植生モニタリング調査等について議論された。その中でも、高層湿原（花之江河）において取り組む保全対策に関しては、各委員の方々からの助言等を踏まえ、あらゆる視点から課題と対策について集約し、「高層湿原検討の場」を設置し今後取り組むこととした。

・第2回（平成31年2月26～27日）

### ●屋久島世界遺産地域における高層湿原保全対策検討会 第1回（平成30年9月21日）

鹿児島市「天文館ビジョンホール」において、平成30年度第1回屋久島世界遺産地域における高層湿原保全対策検討会が開催された。



第1回検討会

この検討会は、鹿児島大学及び千葉大学の学識経験者や環境省、林野庁、鹿児島県、屋久島町の行政機関等で構成され、日本最南端の高層湿原である「花之江河」及び「小花之江河」を適切に保全するため、屋久島世界遺産地域科学委員会の助言を得ながら、登山道やヤクシカによる高層湿原に対する影響等を検証し、その結果を踏まえた実効性の高い保全対策の検討を行うこととしている。

今回は、①今後の検討会のスケジュールとして、現地検討会や必要なモニタリング調査を経て保全対策の検討・とりまとめを行うことの確認、②高層湿原の状況変化、現状等についての共有、③高層湿原において過去に実施した調査結果及び対策等の共有が行われた。

その中で、湿原の環境変遷を見るため深めのボーリング調査の必要性や得られたデータの公表などについて議論された。

・第2回（平成30年12月4日）

### ●平成30年度 松枯れ対策連絡協議会屋久島支部会（平成30年11月29日）

当保全センター会議室において平成30年度松枯れ対策連絡協議会屋久島支部会を屋久島森林管理署、環境省屋久島自然保護官事務所、鹿児島県屋久島事務所、屋久島町、森林総研九州支所、屋久島ヤクタネゴヨウ調査隊の関係者16名が参加して開催した。



会議の様子

当センター所長の司会進行により、各機関から平成30年度の屋久島における松枯れ被害の状況とその対応策等について報告があり、屋久島の松くい虫被害は平成29年度より増加し、特にヤクタネゴヨウが島内で最も多く分布している西部林道に近い栗生地区において増加していることや瀬切川周辺の世界自然遺産地域内で発生していることが報告された。

今後の防除方針について、森林総合研究所九州支所の金谷整一主任研究員から、屋久島においてはヤクタネゴヨウと南限種であるアカマツが分布している地域を最優先かつ重点的に防除対策を講じるようにとの提言がなされ、提言に沿って各機関が連携して今後とも防除対策を講じていくことを確認した。



## ●その他検討会等

- ・屋久島生物多様性保全研究活動推奨事業選定委員会（平成30年5月25日）
- ・レク森協議会（幹事会：平成30年7月20日 / 総会：8月3日 / 白谷雲水峡徒渉点調査：9月18日 / 活性化検討会：平成31年3月14日）
- ・山岳部あり方検討会（第2回：平成30年10月9日 / 第3回：11月12日 / 第4回：平成31年1月14日）
- ・希少種意見交換会（平成30年10月1日）

## ■視察・研修への対応など

### ●ノースジャパン素材流通協同組合 現地調査（平成30年6月12～13日）

岩手県にあるノースジャパン素材流通協同組合から、屋久島現地調査の要請に応じて理事長以下10人を受け入れて、縄文杉や安房貯木土場などを案内し屋久島森林管理署及び当保全センターの取組等の説明を行った。



縄文杉保護の経緯について説明

12日は、川畑屋久島森林管理署長と一口森林技術指導官が、現在建設中の屋久島町木造新庁舎を案内し町担当者から屋久島地杉の特性や建築工法等の説明を受けるとともに、安房貯木土場においてヤクスギ土埋木の生産・販売状況等について説明した。

13日は、古市保全センター所長、奥村生態系管理指導官、一口指導官が縄文杉を案内し、世界自然遺産地域における保全管理の取組や縄文杉の樹勢回復措置等について説明した。

今回の現地調査を通じて組合の方々からは、屋久島の素晴らしい森林生態系や縄文杉に感動したとの感想とともに、急峻な山岳部の多い屋久島で森林管理業務を行っている職員へ労いの言葉等をいただいた。

### ●山岳ガイドのボランティア活動（平成30年6月28日）

屋久島内で活動する屋久島観光協会ガイド部会、屋久島山岳ガイド連盟、屋久島ガイド連絡協議会の3団体に所属する山岳ガイド19人が、日頃から登山客を案内する際に利用している小杉谷休憩舎の清掃と屋根補修のボランティア活動を実施した。



屋久島地杉で屋根を補修

当日は、屋久島森林管理署、当保全センターからも5名が参加して、山岳ガイドの皆さんと休憩舎の壁やベンチ、テーブルに貼り付いた苔等をブラシで清掃、また、最大の課題であった屋根の雨漏り箇所は屋久島地杉の平木を用いて補修した。

山岳ガイドの皆さんの懸命な作業の結果、休憩舎は見違えるように綺麗になるとともに、雨漏り箇所も修復され雨の多い屋久島において引き続き観光客に心地よく利用していただけるようになった。

今回の取組は、国有林職員とガイド団体で意見交換を行い、国有林内のボランティア活動を実施していただいたものであり、これを機に登山道の補修等のボランティア活動を継続したいとのことだった。また、当日の作業状況についてはマスコミ2社の取材を受け、山岳ガイドと国有林の取組について地元をはじめ広く県民にPRすることができた。

- ・第2回（平成31年3月13日）

●琉球大学・宮崎大学 固定試験地調査(平成30年9月7～13日)

琉球大学及び宮崎大学の研究室中心による合同調査チームは、植生植物の固定試験地調査のうち2箇所の試験地(天文の森と白谷)において、プロット内の胸高直径4cm以上の毎木調査や新たに進入した樹木へのナンバータグ装着等が実施された。当保全センターへも白谷試験地調査箇所について応援依頼があり、奥村生態系管理指導官が参加し合同で協力して実施した。



調査を終えて

10日の調査は、前日までの大雨の影響で足下が滑ったりと悪戦苦闘の中、両大学の学生達が主体となり各班に分かれて声を掛け合いながら積極的に動き、当日予定していた各プロット内の毎木調査等を行うことができた。

11日は、あいにくの雨天となり白谷雲水峡のコース制限もあり調査地へ行くことができないことから、当保全センターにおいて、各担当者より森林生態系保護地域における取組の状況等について説明・意見交換し、午後からは屋久島森林管理署安房貯木土場の視察を行った。学生にも屋久島森林管理署と当保全センターの概要や現場業務について理解してもらう有意義な時間だった。平成29年も調査に参加した学生も数名いて、現地調査の厳しさは変わらないことを痛感されていた。

●九州森林管理局主催「森林・林業の技術交流発表会」(平成30年10月29～30日)

熊本市において「平成30年度森林・林業技術交流発表大会」が開催された。屋久島からは、屋久島森林管理署の「ヤクスギ天然林施業(群状択伐)の現状と今後に向けて」、当保全センターの「屋久島地杉コンテナ苗(さし木)の可能性について～新たな100年への挑戦～」の2課題を発表した。



発表を行う奥村、三國(左から)

●熊毛地域労働者福祉協議会 視察(平成31年2月24日)

熊毛地域労働者福祉協議会から屋久島森林管理署へ要請があり、森林管理署の後藤主任森林整備官等と当保全センターの奥村生態系管理指導官が同行し、協議会員31名に対して屋久島の林業等について説明及び案内した。



会議室での説明

当日は、小杉谷小中学校跡地において、小杉谷の歴史探訪ということで周辺を案内する予定だったが、あいにくの大雨となったことから屋久杉自然館において、折れた縄文杉の枝やビデオなどを鑑賞して、屋久島の森林・林業や屋久杉の全体像に触れていた。

続いて、安房貯木土場へ移動してヤクスギ土埋木に触れていた。森林管理署の会議室へ場所を移し、後藤主任森林整備官と奥村生態系管理指導官から屋久島の林業や小杉谷の歴史及びヤクスギ土埋木について説明を行った。

参加者からは、「大雨が残念だったが、屋久島の林業の歴史について、大変勉強になった。来年もご協力をお願いしたい」等の感想をいただいた。

●その他視察等

- ・局長視察(平成30年11月13～15日)
- ・九州育種場(平成30年6月21～22日、11月20～22日)
- ・鹿児島大学屋久島実習(平成30年9月3日)
- ・治山治水協会視察(平成30年10月12日)
- ・九州大学(平成31年1月11日)

## 2. 入林・保護林内調査等の手続き状況

### ●入林・保護林内調査の手続き状況

国有林内へ入林される場合（調査研究、撮影及び取材等）は、入林届の内容（目的、場所、期間等）に基づき、国有林の管理経営上の支障について確認している。

特に、調査研究等の場所が森林生態系保護地域内の場合は、保護林調査申請書の提出。また、植物等採取を行う場合は、環境省や文化庁等の許可書（保安林の場合は県知事）等の写しを添付のうえ、植物等採取申請書の提出をお願いしている。

●30年度入林申請（届）件数 163件		●30年度入林届（国または地方公共団体）件数 23件	
① 調査研究	77件	屋久島町役場	11件
② 撮影	53件	環境省	5件
③ 測量関連	5件	鹿児島県	4件
④ その他	28件	熊毛地区消防組合	2件
		熊本県森林組合連合会（林野庁委託）	1件

### ●調査研究の入林目的（保護林以外も含む）

代表者所属	入林目的
国立歴史民俗博物館研究部	屋久島国有林野内に現存する文化・歴史的遺構確認調査   屋久島林業集落跡現地研修
京都大学霊長類研究所	ニホンザルの個体数調査   「屋久島山頂部のニホンザルとニホンジカの食物環境評価」の調査   ニホンザルの生態・行動（食物の咀嚼・野生群におけるinfant handling）調査   ニホンザル・シカの調査（京都大学大学院理学研究科生物科学専攻学生実習）   ニホンザル、シカ、ヒルの個体数調査   森林内のナトリウム量の測定
京都大学大学院理学研究科生物科学専攻	屋久島に生息するニホンザルの群間関係について調査   ヤクシマザル特有の社会関係を明らかにするため、西部林道のニホンザルの群れを直接観察することで、ニホンザルの抱擁行動及び群れの凝集性について調査   ヤクシマザルにおける抱擁行動の群間変異に関する調査
京都大学野生動物研究センター	屋久島の哺乳類の中・大型哺乳類の生態調査   屋久島の哺乳類の糞中DNAを用いた遺伝的多様性およびホルモンの分析   屋久島フィールド科学実習   京都大学野生動物研究センターと霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院の主催の実習に伴う、屋久島島内の広域でヤクシマザルとヤクシカの糞からDNA採取
屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊	ヤクタネゴヨウ及び絶滅危惧植物の自生地分布調査とモニタリング
国立研究開発法人防災科学技術研究所	永田広帯域地震観測施設での観測、保守業務
大阪市立自然史博物館	屋久島高地に分布する植物の標本・DNA・形態測定用サンプル採取および訪花昆虫調査
久保田義則	昆虫の生態調査、採集
九州大学大学院システム生命科学府	ヤクシカの調査（胃の内容物・糞調査、嗜好性調査）   ヤクザル調査（群れの観察・撮影）   植生調査（森林更新、植生のトランセクト調査、希少植物の分布）   ポリネーション調査（種子散布動物、植物の形質）   カワゴロモ調査

代表者所属	入林目的
九州大学大学院人間環境学研究院 都市・建築学部門	コンクリート暴露実験場所での測定
九州大学持続可能な社会のための 決断科学センター	ヤクシカの増加に伴う下層植生の減少が昆虫相に与える影響の基礎的調査   ニホンザルの昆虫食が枯死木分解速度に与える影響についての調査
鹿児島県昆虫同好会	学術・分布調査
東京大学大学院理学系研究科 附属植物園	屋久島固有のキク科植物であるシマコウヤボウキの個体数と生育状況、分枝 と開花に関する研究   ヤクシマチャボゼキショウの花形態形成に関する研究
屋久島生物部	ヤクシカのライトカウント・モニタリング調査   ヤクシカ糞塊調査(密度推定・把 握の為)
鹿児島大学大学院理工学研究科	屋久島の森林動態の調査   植生調査   野外生態実習(植生調査法の実習)   植物形質研究のための植物採集   屋久島原生自然環境保全地域の再調 査
鹿児島大学総合研究博物館	屋久島の植物相に関する知見を蓄積するため、屋久島における維管束植物の 分布調査と分類学的研究を実施。絶滅危惧植物の位置・個体数情報について は、環境省のレッドデータブック改訂の基礎資料として活用。
一般社団法人日本森林技術協会 事業部森林保全グループ	「屋久島における国内希少野生動植物種等の保護対策検討業務」(環境省九 州地方環境事務所)事業遂行にあたり、国内希少野生動植物種に指定された 希少植物についての生育状況の把握、保護対策検討等を行う   「野生鳥獣と の共存に向けた生息環境等整備調査事業」においてヤクシカの生息密度調査・ 移動状況調査、植生の保護・再生手法の検討等を行う   「屋久島世界自然遺 産地域等における森林生態系に関するモニタリング調査等に係る業務」を遂行 するにあたり、各種モニタリング調査及び現地検討会等を行い、屋久島の森林 生態系の保全に資することを目的とする
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 関西支所	コマドリ(鳥類)の目視による生息状況調査及びカスミ網による学術捕獲   照 葉樹林の森林構造の長期変化を把握する調査
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 九州支所	絶滅危惧種ヤクタネゴヨウのモニタリング調査、共生菌類の探索及び越境大 気汚染物質の影響調査
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター 九州育種場	林野庁において実施する森林・林業に関するジーンバンク事業における林木 遺伝資源の収集
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 きのこ・森林微生物研究領域	スギ寄生菌、樹木リターの採集
山口大学 大学院創成科学研究科 (農学系学域)	森林の朽ち木内にある日本産ヤマトシロアリ属関係について調査
北海道大学 苫小牧研究林	シカ・サル・鳥類の個体群動態とシカ柵内外の森林植生比較
JT生命誌研究館	昆虫(ハチ目、コウチュウ目、カメムシ目)および植物(イチジク属)の分布や分 類、遺伝子を調べるための、サンプル採取。
後藤善和	アサギマダラ蝶の渡りの調査と雑甲虫の判別、生態調査
鹿児島県立博物館	県立博物館の資料収集作業の一環として。昆虫資料の採集を行う
株式会社 一成	「平成30年度屋久島国立公園におけるヤクシカ保護管理対策推進業務(環境 省委託業務)」において、GPS首輪をヤクシカ3頭に装着し季節移動の把握調 査、ヤクシカ生息状況の把握(糞塊法及び糞粒法による調査)、環境省設置の 植生防護柵内外の植生調査、シャープシューティング実施にむけた現地視察、 給餌作業、試験捕獲の実施

代表者所属	入林目的
東北大学学術資源研究公開センター 植物園	遺伝子解析による植物の系統地理・系統分類学的研究に用いる植物の採取
中部大学創発学術院	植物毒をはじめとする植物由来物質に対するニホンザルの分解能を明らかにするため、屋久島の野生ニホンザルから糞便を採取。
東京環境工科専門学校	2年生の野外実習の一環として実施する動植物観察
国立科学博物館筑波実験植物園	日本植物園協会が受託市行っている環境省の「希少野生植物の生息域外保全検討実施委託業務」に協力し、屋久島における希少なシダ植物の生息域外保全手法の検討に関する調査に協力し、生息域外保全の実施に必要な情報収集ならびに株あるいは孢子の採取を行う。
国立大学法人鳥取大学	屋久島におけるきのこ類の分布調査の一環として、現地でのきのこ類の発生調査を行うとともに、分類学的研究のための試料として、倒木、落枝、落葉上に発生するきのこ類子実体の採取。
琉球大学農学部与那フィールド	ヤクスギ林固定試験地の調査ならびにメンテナンス
公益財団法人服部植物研究所	学術研究(環境省レッドリスト見直しに係る調査)。コケ植物の実態を把握するために専門家による現地調査。
熊本大学薬学部 附属薬用資源エコフロンティアセンター	環境省と公益社団法人日本植物園協会との間で締結した「生物多様性保全の推進に関する基本協定書」に基づく取り組みとして、日本植物園協会は、環境省の「希少野生植物の生息域外保全検討実施委託業務」を受託し、国内希少野生植物種等の生息域外保全手法の検討の調査・収集を行っている。その一環としての、屋久島における希少なシダ植物の生息域外保全手法の検討に関する調査
公益財団法人日本モンキーセンター 附属動物園部	飼育ヤクニホンザルとの比較を目的とした野生ヤクニホンザルの生態調査
池田裕二	樹皮に着生した地衣類の標本を作製するため、植物や岩に着生する樹状地衣類、葉状地衣類、固着地衣類を採取。採取した標本は博物館や大学等研究施設へ寄贈し専門家による同定を行い、屋久島の地衣類分布を明らかにする。
山梨大学大学院 総合研究部 生命環境学域	シロアリ及び消化管共生微生物の生態学的・遺伝学的調査
一般財団法人鹿児島県環境技術協会	鹿児島県事業指定管理鳥獣捕獲等事業【実施計画の策定】業務委託による糞粒法によるシカ密度調査
高知県立牧野植物園	ナガバノイタチシダ・コクモウクジャク類の分類学的研究のための現地調査とサンプル採取。
スマートワイヤレスグループ	無線機器の性能評価
中京大学	鹿児島県屋久島西部林道のニホンザルの頬袋散布種子に集まる生物を明らかにする   2次散布者が、頬袋散布種子の持ち去りにどの程度影響するかを推定する   2次散布者の活動時期を明らかにする
屋久島地学同好会	火山噴出物(幸屋火砕流堆積物)の分布・層厚等の調査、地質及び地質境界等の調査

### 3. 保護林調査 報告書

#### ●平成 30 年度報告書

入林目的	報告者
国立歴史民俗博物館研究部	屋久島国有林野内に現存する文化・歴史的遺構確認調査   屋久島林業集落跡現地研修
京都大学霊長類研究所	ニホンザルの個体数調査   「屋久島山頂部のニホンザルとニホンジカの食物環境評価」の調査   ニホンザルの生態・行動(食物の咀嚼・野生群における infant handling)調査   ニホンザル・シダの調査(京都大学大学院理学研究科生物科学専攻学生実習)   ニホンザル、シカ、ヒルの個体数調査   森林内のナトリウム量の測定
京都大学大学院理学研究科生物科学専攻	屋久島に生息するニホンザルの群間関係について調査   ヤクシマザル特有の社会関係を明らかにするため、西部林道のニホンザルの群れを直接観察することで、ニホンザルの抱擁行動及び群れの凝集性について調査   ヤクシマザルにおける抱擁行動の群間変異に関する調査
京都大学野生動物研究センター	屋久島の哺乳類の中・大型哺乳類の生態調査   屋久島の哺乳類の糞中DNAを用いた遺伝的多様性およびホルモンの分析   屋久島フィールド科学実習   京都大学野生動物研究センターと霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院の主催の実習に伴う、屋久島島内の広域でヤクシマザルとヤクシカの糞からDNA採取
屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊	ヤクタネゴヨウ及び絶滅危惧植物の自生地分布調査とモニタリング
国立研究開発法人防災科学技術研究所	永田広帯域地震観測施設での観測、保守業務
大阪市立自然史博物館	屋久島高地に分布する植物の標本・DNA・形態測定用サンプル採取および訪花昆虫調査
久保田義則	昆虫の生態調査、採集
九州大学大学院システム生命科学府	ヤクシカの調査(胃の内容物・糞調査、嗜好性調査)   ヤクザル調査(群れの観察・撮影)   植生調査(森林更新、植生のトランセクト調査、希少植物の分布)   ポリネーション調査(種子散布動物、植物の形質)   カワゴロモ調査
九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門	コンクリート暴露実験場所での測定

## 4. 広報活動

### ●保全センター広報誌「洋上アルプス」の作成

#### 作成の趣旨

当保全センターの業務紹介や活動報告、屋久島の雨量観測データなどの情報を提供することにより地元施設や関係機関との密接な連携を図っている。また、屋久島の生態、森林の役割、自然と人との共生のあり方などに関する普及啓発を行うとともに、屋久島世界自然遺産地域内での保全活動を紹介し、広く一般の理解と協力を深めるために作成している。

#### 構成

A4版4ページ

(A3二つ折り小冊子)

#### 発行日

毎月5日発行

#### 発行部数

約1,000部/月

#### 掲載記事



No.277 ◇平成29年度(春期)インターンシップ

(4月) ◇異業種メンバーとの意見交換

◇屋久杉土埋木の委託販売開催

◇平成30年度屋久島森林生態系保全センター業務計画

[屋久島の外来植物]モクマオウ

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)目的・調査内容

[巨樹著名木 屋久杉]二代大杉

[研究者コラム]ヤクシマママコナの話(第1回)—ちょっとへんなママコナ—長谷川匡弘

[屋久島の植物]ショウベンノキ(ミツバウツギ科)

No.278 ◇屋久島レク森協議会が平成30年度3月期総会を開催

(5月) ◇林業大学生が屋久島の森林・林業を学ぶ

◇シカ捕獲研修会を開催

◇屋久島を外来種から守れ！—平成30年度第1回屋久島外来種対策行政連絡会

◇登山者へマナー向上を呼びかける!!—シャクナゲ開花時期のパトロールを計画—

[屋久島の外来植物]カミヤツデ

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高200mプ

ロット(愛子岳東側斜面)

[研究者コラム]ヤクシマママコナの話(第2回)—どんな昆虫が花に来る?—長谷川匡弘

[屋久島の植物]スダジイ(ブナ科)

No.279 ◇屋久島林業の未来を託し地杉苗木育苗検討会

(6月) ◇1枚の葉っぱから自然を知る—小瀬田小学校森林教室—

◇三者でモーターカー講習会

◇森林軌道跡など林業遺産を踏査

◇皆様が充分楽しめるように!—GW期間の縄文杉周辺マナー指導—

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高400mプ

ロット(愛子岳東側斜面)

[研究者コラム]ヤクシマママコナの話(第3回)—特殊な花の生態—長谷川匡弘

[屋久島の植物]オオヤマレンゲ(モクレン科)

- 
- No.280 ◇現地調査を受け入れ—ノースジャパン素材流通協同組合—  
 (7月) ◇学校登山を前にマナー指導を実施—屋久島高校—  
 ◇屋久島自然休養林の利用者数  
 ◇屋久島エコツーリズム推進全体構想に係わり協議  
 ◇気持ちよい登山を！山岳ガイドが清掃ボランティア  
 ◇最後の公売を盛大に開催—屋久杉土埋木の公売—  
 ◇登山するときには注意しましょう  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高600mプロット(愛子岳東側斜面)
- 
- No.281 ◇屋久島世界遺産地域科学委員会・ヤクシカWG合同会議を開催  
 (8月) ◇平成30年度(夏期)インターンシップの受け入れ  
 ◇生産性向上検討会を開催  
 ◇平成30年度屋久島世界自然遺産地域等のモニタリング調査概要  
 ◇マナーの向上を呼びかける！—「夏休み期間中のパトロール」を計画—  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高800mプロット(愛子岳東側斜面)  
 [屋久島の植物]アデク(フトモモ科)
- 
- No.282 ◇小学校教職員を対象に「屋久島森の塾」を開催—屋久島の森林・林業を知る—  
 (9月) ◇レク森で夏休み親子森林教室を開催  
 ◇「屋久島レクリエーションの森」作文募集  
 ◇学習の成果を堂々と発表—小瀬田小学校6年生担任馬場園哲也  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高1000mプロット(愛子岳東側斜面)  
 [研究者コラム]種の境界には(第1回)—屋久島に分布するキイチゴたち—三村真紀子  
 [屋久島の植物]イソノキ(クロウメドキ科)
- 
- No.283 ◇高層湿原の保全対策検討はじまる！  
 (10月) ◇屋久島地杉苗(コンテナ苗)育苗講習会  
 ◇固定試験地調査—私たちのヤクスギ林調査—  
 ◇安房中1年生に森林教室を実施  
 ◇夏休み期間中のパトロールを終了！  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高1200mプロット(愛子岳山頂北側斜面)  
 [研究者コラム]種の境界には(第2回)—旅するキイチゴたち—三村真紀子  
 [屋久島の植物]リュウキュウマメガキ(カキノキ科)
- 
- No.284 ◇森の恵みを学ぶ—白谷雲水峡で森林教室—  
 (11月) ◇屋久杉土埋木の委託販売  
 ◇森林・林業の技術交流発表大会  
 ◇平成30年度第2回屋久島外来種対策行政連絡会  
 ◇白谷雲水峡でボランティア活動  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高1235mプロット(愛子岳山頂付近)  
 [研究者コラム]種の境界には(第3回)—めぐり会うキイチゴたち—三村真紀子  
 [屋久島の植物]トキワガキ(カキノキ科)
- 
- No.285 ◇本年度の松枯れ対策を協議—松枯れ対策連絡協議会屋久島支部会  
 (12月) ◇林野庁で取組の成果を発表—国有林野事業業務研究発表会  
 ◇林業技術者研修会で講話  
 ◇緑化思想の高揚と地域の森林・林業の振興にむけて—第65回熊毛地区植樹祭  
 ◇八幡小学校で森林教室を開催  
 [屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)標高別定点調査プロット周辺の衰退樹木等のモニタリング  
 [巨樹著名木 屋久杉]八本杉  
 [研究者コラム]屋久島地杉コンテナ苗(さし木)の可能性について—新たな100年への挑戦—(第1回)
-



No.286 ◇年頭所感

(1月) ◇高層湿原の保全対策を検討

◇大分舞鶴高校の生徒が毎木調査を体験

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)鹿柵内外の地表徘徊性甲虫類の調査等

[屋久島林業あれこれ今昔]第1話 トリモチ

[研究者コラム]屋久島地杉コンテナ苗(さし木)の可能性について—新たな100年への挑戦—(第2回)

No.287 ◇次世代の屋久島林業へ—屋久島林業推進検討会—

(2月) ◇地元高校生へ屋久島の林業を伝える

◇2018屋久島森林生態系保全センターの活動—トピックス—

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)調査結果の整理・分析等①ナラ枯れ被害

[屋久島林業あれこれ今昔]第2話 屋久島沿岸林道

[研究者コラム]動物の五感のうち、味覚・嗅覚・聴覚・視覚の四感を複合した、ヤクシカの誘引手法等の検討について

No.288 ◇屋久島世界遺産地域科学委員会・ヤクシカWG合同会議を開催

(3月) ◇屋久島の林業と小杉谷の歴史を学ぼう

◇屋久杉地杉コンテナ苗(さし木)を植栽

◇登山上のマナーとルールを守りましょう!

[屋久島生態系モニタリング]屋久島東部地域の垂直方向植生モニタリング調査(平成28年度)調査結果の整理・分析等②ヤクシカ被害③風衝被害、雷被害

[屋久島林業あれこれ今昔]第3話 消えた集運材方法「修羅とインクライン」

[研究者コラム]ヤクスギ林の長期モニタリングの取組(第1回)高嶋敦史

[屋久島の植物]イズセンリョウ(サクラソウ科)

● HP「屋久島森林生態系保全センター」の更新

九州森林管理局 HP > 森林管理局の案内 > 森林管理署等の概要 > 屋久島森林生態系保全センター

[http://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/yakusima\\_hozen\\_c/](http://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/yakusima_hozen_c/)

●新着状況

●トピックス

●業務概要

◇生態系保全センターの紹介

◇森林生態系保全への取組

◇普及教育・森林空間利用

◇世界遺産地域連絡会議、科学委員会

◇世界遺産地域、森林生態系保護地域

◇森の巨人たち百選

◇小杉谷と森林軌道の歴史

◇ヤクシカ好き嫌い植物図鑑

◇ヤクシカ被害の状況

◇屋久島の植物

◇屋久島の動物

◇屋久島の山

◇屋久島の滝

◇屋久島の花

◇屋久島の気候

◇屋久島の巨樹著名木



●広報

●入林申請

令和2年2月

林野庁 九州森林管理局 屋久島森林生態系保全センター

〒891-4205 鹿児島県熊毛郡屋久島町宮之浦1577-1

TEL 0997-42-0331 FAX 0997-42-0333