

## 資料編

- ① Funryu プログラム ----- 資 2 ～ 資 3
- ② スポットライトセンサルート周辺地図 --- 資 4 ～ 資 6
- ③ 写真資料 ----- 資 7 ～ 資 42

# ① Funryu プログラム

Sheet1 - 1

Sub fun2()

'ver1.2

'月ごとに消失率が異なる場合のシカの糞粒法による個体群密度推定法

'分数式に気温、糞の月齢を入れて消失率を推定するバージョン 990603

'出典：岩本俊孝・坂田拓司・中園敏之・歌岡宏信・池田浩一・西下勇樹・常田邦彦

'・土肥昭夫. 2000. 糞粒法によるシカ密度推定式の改良. 哺乳類科学, 40(1):1-17.

Dim PelletNo(1000), Temp(20), NoDeer, FunDens, HaifunMont(12)

Dim SurveyMont, SurveyTim, MontY, Mont, Repeat, Keisan As Integer

Dim i, k As Integer

Sheets("シカ糞計算").Activate

Keisan = Cells(8, 6).Value

For i = 1 To 12

HaifunMont(i) = Cells(10 + i, 3).Value '季節毎の排糞粒数を読みとる

Next i

beta = Cells(5, 3).Value '発見率 (シカの調査では方形区が小さいので見落としがない)

For i = 1 To 12 '気温の読み込み

Temp(i) = Cells(10 + i, 2).Value

Next i

For k = 1 To Keisan

Repeat = Cells(10 + k, 7).Value '何ヶ月間計算を繰り返すか

SurveyMont = Cells(10 + k, 6).Value '調査月をここに入れる

FunDens = Cells(10 + k, 8).Value '発見糞粒密度

PelletNo(0) = HaifunMont(SurveyMont) '調査月の排糞粒数

For i = 0 To Repeat

MontY = Int(i / 12) 'iヶ月前の月を調べる

Mont = SurveyMont - (i - 12 \* MontY)

If Mont <= 0 Then Mont = 12 + Mont

If i > 0 Then

PelletNo(i) = HaifunMont(Mont)

For j = i To 1 Step -1 'iヶ月前からSurveyMont-1月まで戻ってくる

MontY = Int(j / 12) 'jヶ月前の月を調べる

Mont = SurveyMont - (j - 12 \* MontY)

If Mont <= 0 Then Mont = 12 + Mont

'消失率を推定式によって計算する

Disappear = (0.188 \* Temp(Mont) + 0.778) \* (1 / (0.027 \* (i - j + 1) + 0.057))

If Disappear <= 0 Then

Disappear = 0

Else

DisappearC = -Log((100 - Disappear) / 100) '連続消失率に直す

End If

PelletNo(i) = PelletNo(i) \* Exp(-DisappearC)

'PelletNo(i)はi月に1個体によって落とされる糞粒数haifunMont(Mont)が

'SurveyMontまでにどれくらいに減ったかを示す。

Next j

End If

Next i

PEL = 0

SurveyTim = 0 'SurveyMont月の初め調査で1, 終わり調査で0をとる

For i = SurveyTim To Repeat

PEL = PEL + PelletNo(i) 'Repeatヶ月間でいくつ糞粒が溜まったか

Sheet1 - 2

Next i

```
NoDeer = FunDens / (beta * PEL) * 1000000  
Cells(10 + k, 9).Value = PEL  
Cells(10 + k, 10).Value = NoDeer
```

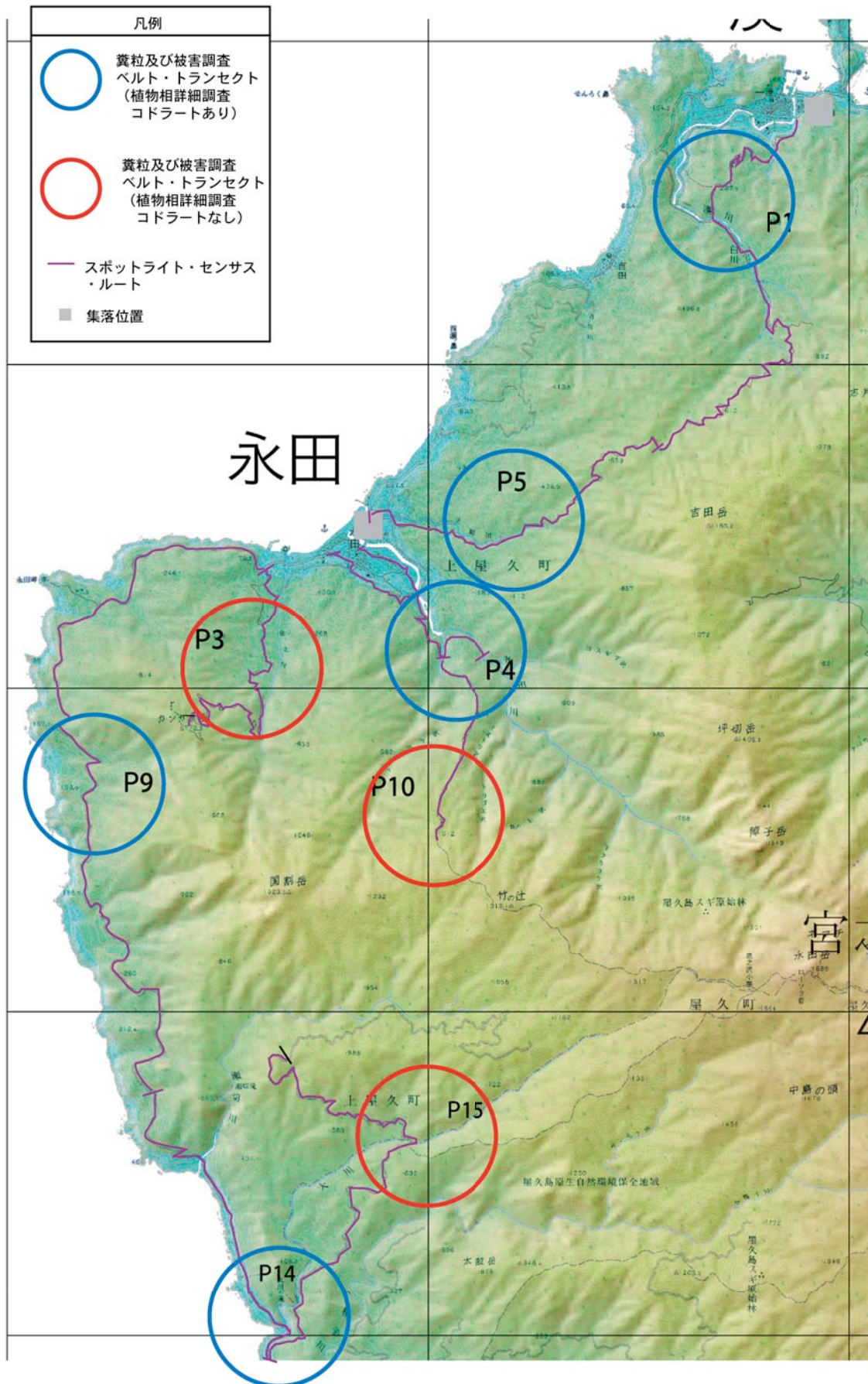
Next k

End Sub

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Excel.Range)
```

End Sub

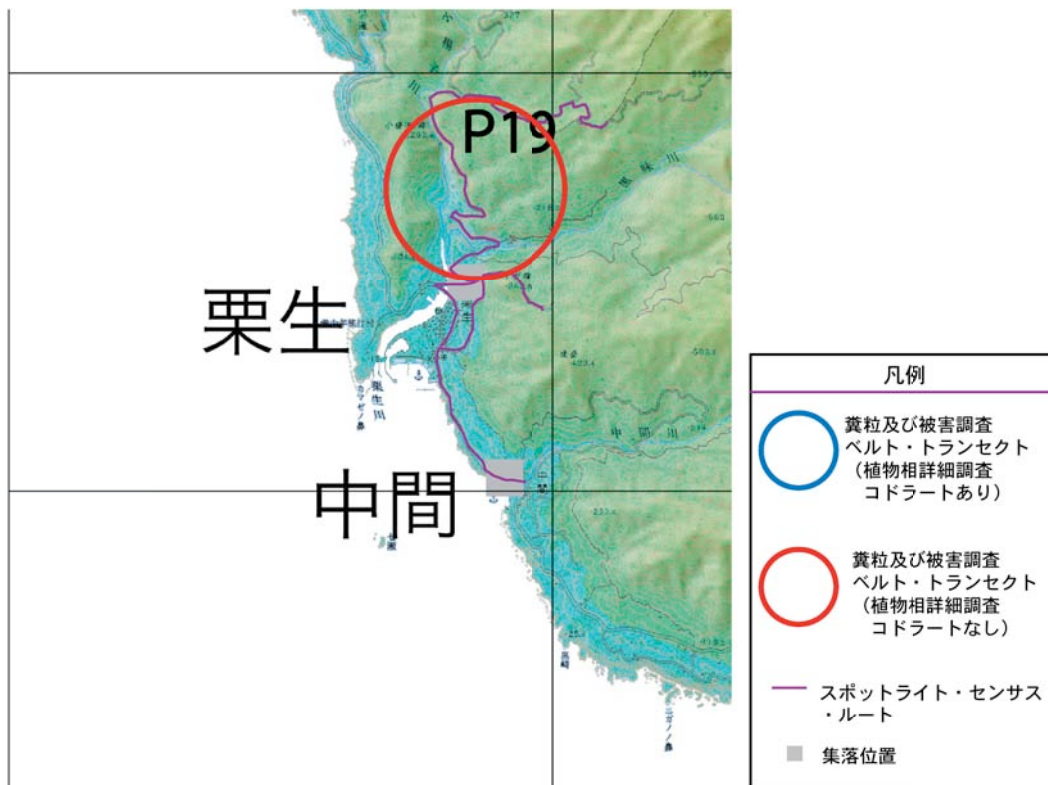
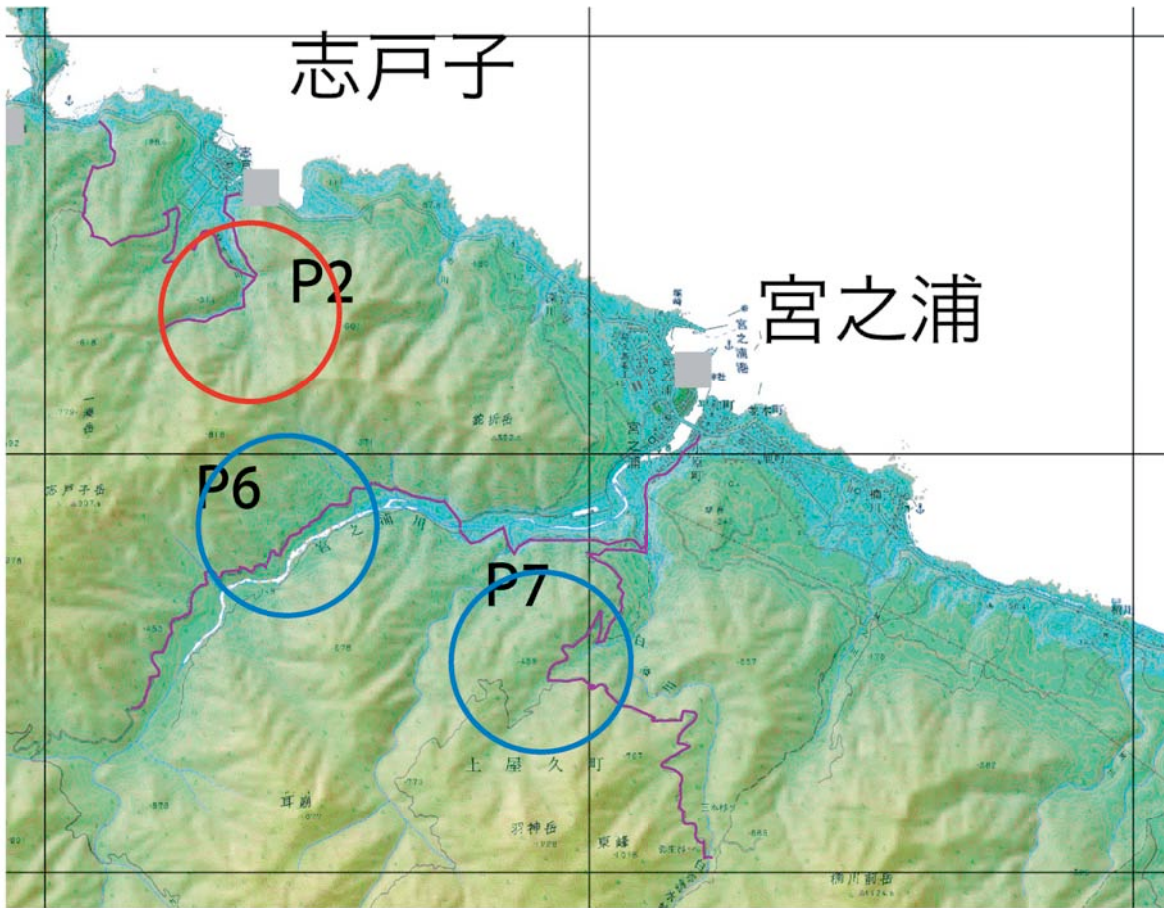
## ② スポットライトセンサスルート周辺地図



資図1 スポットライト・センサス・ルート周辺地図1

地形データはカシミール3D 7.5.0及び国土地理院電子地図である5万分の一地形地図

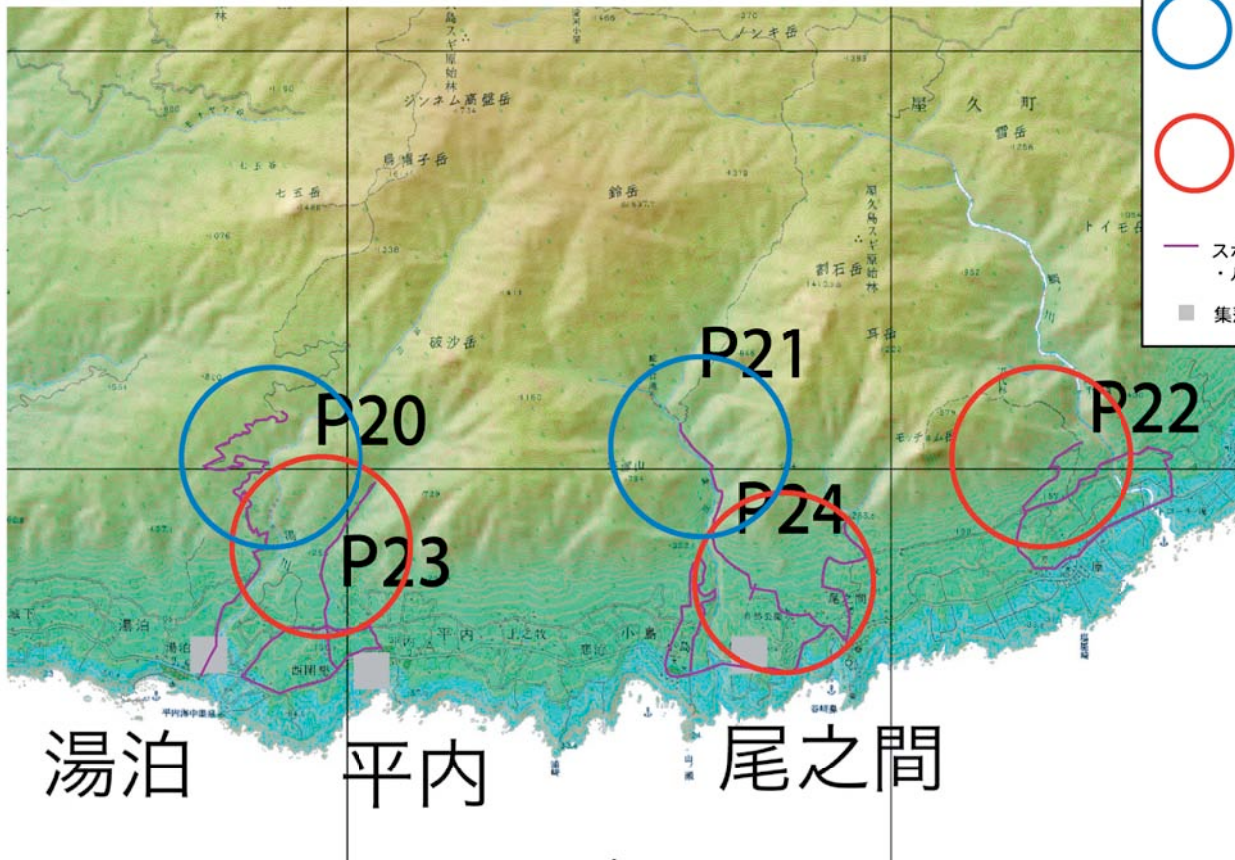
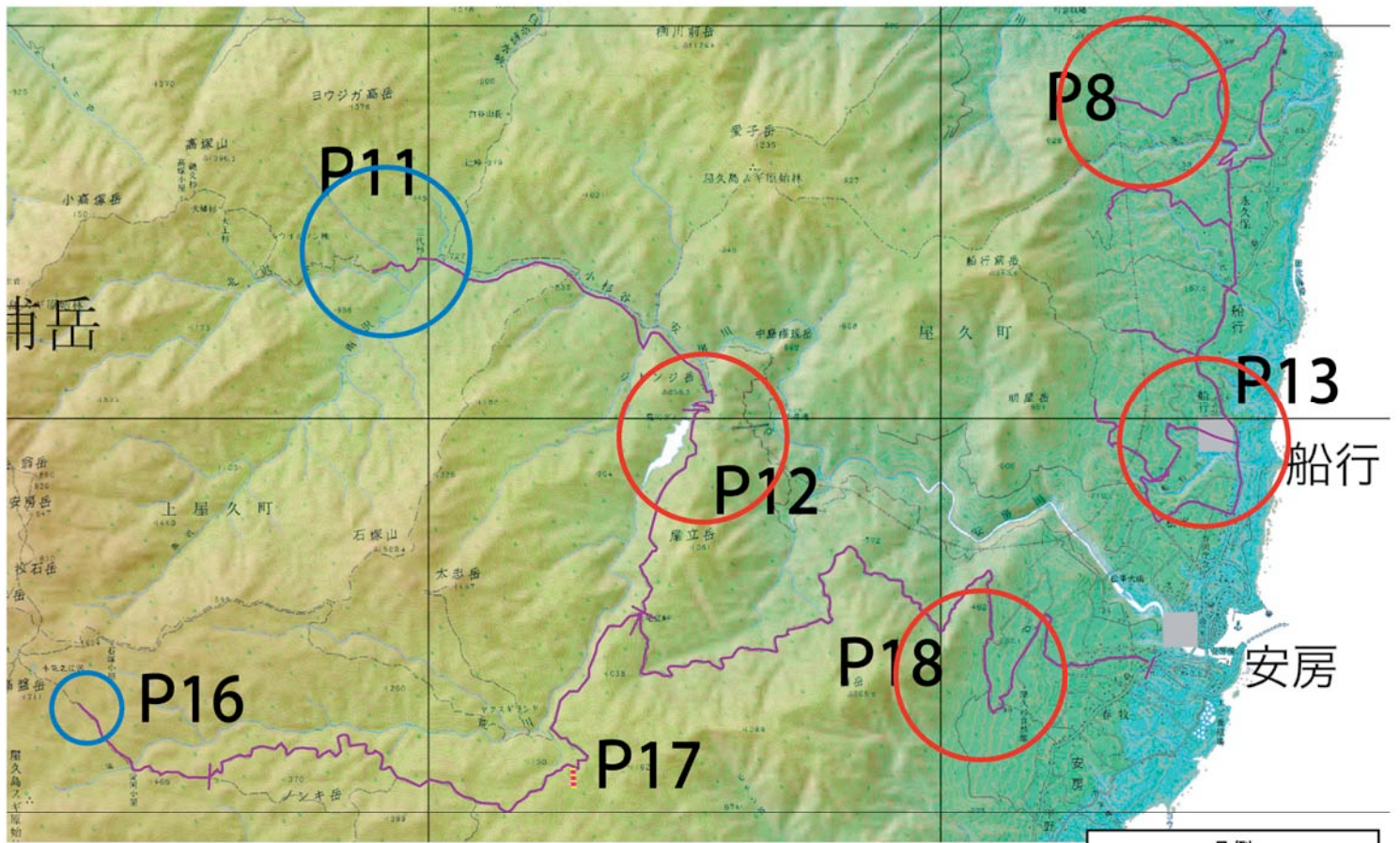




資図2 スポットライト・センサス・ルート周辺地図2

地形データはカシミール3D 7.5.0及び国土地理院電子地図である5万分の一地形地図





資図3 スポットライト・センサス・ルート周辺地図3

地形データはカシミール3D 7.5.0及び国土地理院電子地図である5万分の一地形地図



③写真資料



糞粒調査地点概況

P1



糞粒調査地点概況

P2



糞粒調査地点概況

P3





糞粒調査地点概況

P4



糞粒調査地点概況

P5



糞粒調査地点概況

P6





糞粒調査地点概況

P7



糞粒調査地点概況

P8



糞粒調査地点概況

P9





糞粒調査地点概況

P10



糞粒調査地点概況

P11



糞粒調査地点概況

P12





糞粒調査地点概況

P13



糞粒調査地点概況

P14



糞粒調査地点概況

P15





糞粒調査地点概況

P16



糞粒調査地点概況

P17



糞粒調査地点概況

P18





糞粒調査地点概況

P19



糞粒調査地点概況

P20



糞粒調査地点概況

P21





糞粒調査地点概況

P22



糞粒調査地点概況

P23



糞粒調査地点概況

P24





スポットライト
・センサス
センサス状況写真
自動車センサス 1



スポットライト
・センサス
センサス状況写真
自動車センサス 2



スポットライト
・センサス
センサス状況写真
自動車センサス 3





スポットライト
・センサス
センサス状況写真
徒歩による
センサス1



スポットライト
・センサス
センサス状況写真
徒歩による
センサス2



スポットライト
・センサス
センサス状況写真
徒歩による
センサス3



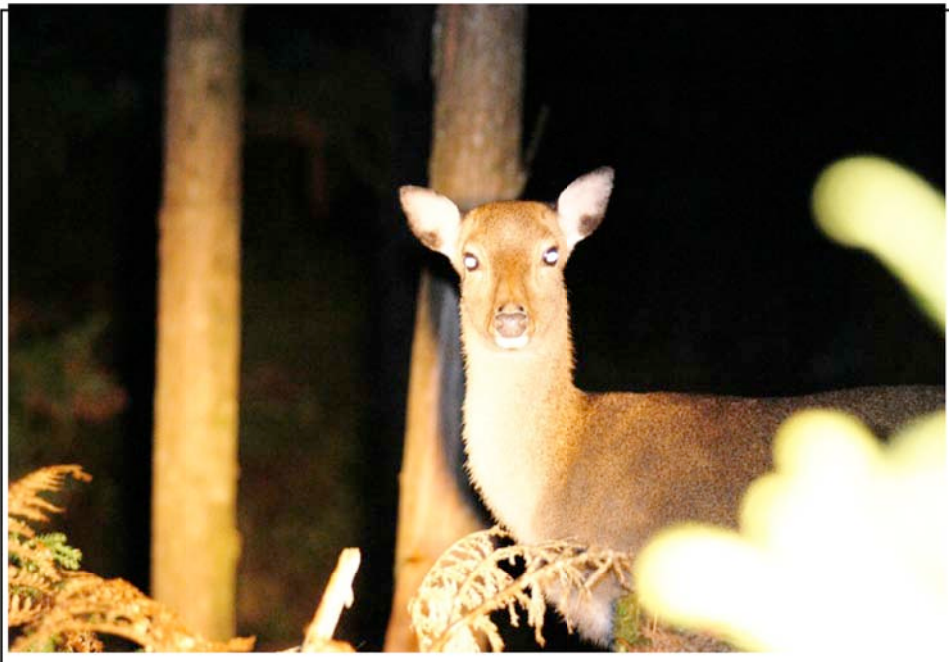


スポットライト

・センサス

確認個体写真

ヤクシカ雄成獣

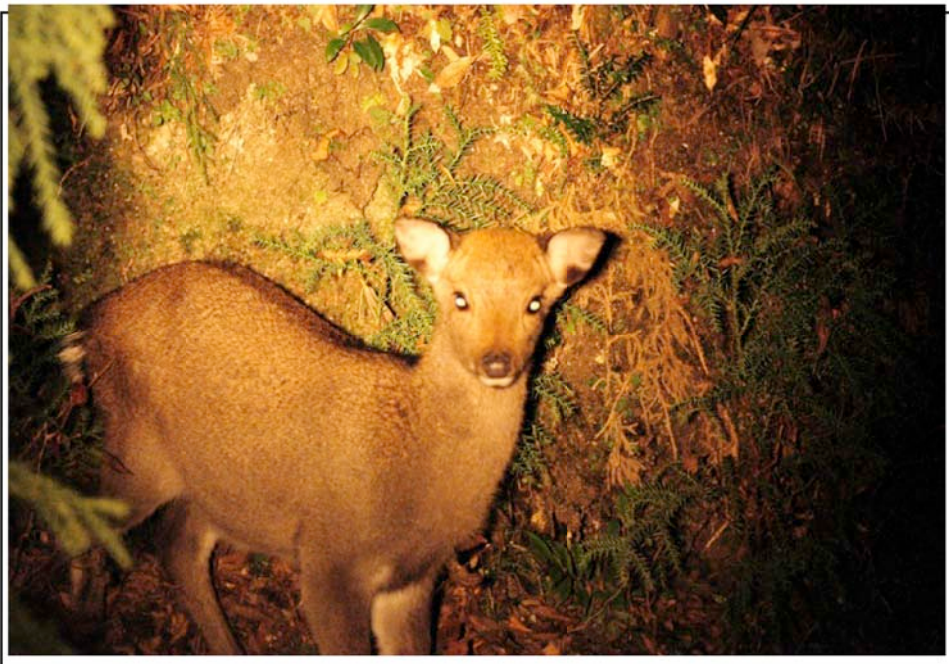


スポットライト

・センサス

確認個体写真

ヤクシカ雌成獣



スポットライト

・センサス

確認個体写真

ヤクシカ幼獣





食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

ルリミノキ



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

リュウキュウイチゴ



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

モクタチバナ (右)

ヤブニッケイ (左)





食害状況の把握
に関する調査
被害植物写真
ホルトカズラ



食害状況の把握
に関する調査
被害植物写真
ヒサカキ



食害状況の把握
に関する調査
被害植物写真
トクサラン





食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

サルトリイバラ



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

ガンゼキラン



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

カツモウイノデ



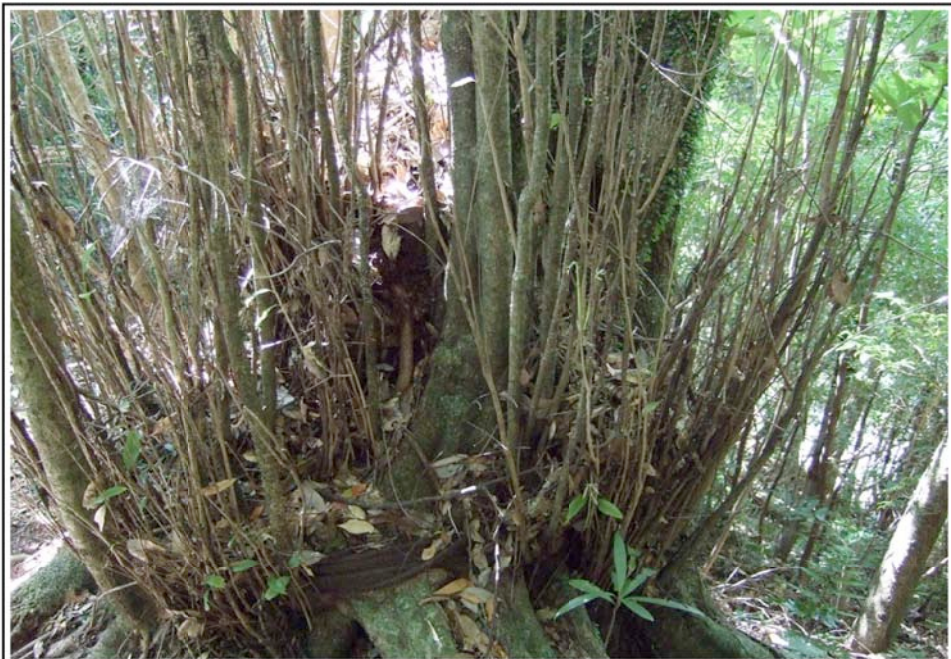


食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

オオカグマ



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

ウラジロガシ

(萌芽採餌)



食害状況の把握

に関する調査

被害植物写真

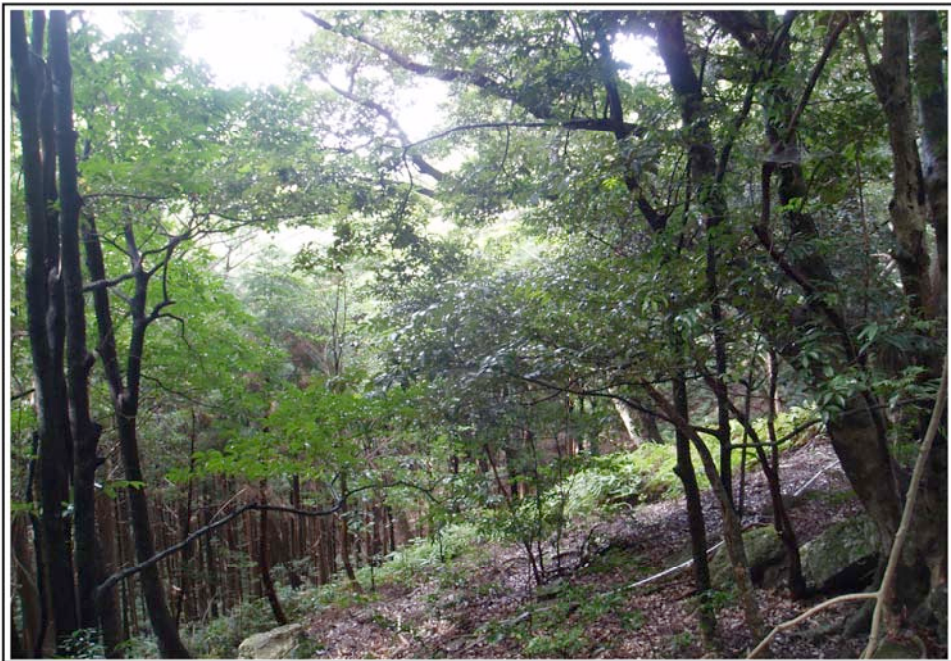
イブキシダ

(調査地外)





植物相詳細調査
永田歩道入り口
P4-Q1
若齢のスギ植林地。草本層は、コシダ、ワラビ、タマシダ等のシダ類が繁茂。



植物相詳細調査
永田歩道入り口
P4-Q2
尾根筋に沿って残存するスダジイの萌芽林。スギ植林地が隣接する。草本層にはコシダ、ヨゴレイタチシダ等が生育。



植物相詳細調査
永田歩道入り口
P4-Q3
急傾斜面に残存するスダジイの萌芽林。草本層の植被率は低い。





植物相詳細調査
永田歩道入り口
P4-Q4
林道沿いの林縁部に形成されたソデ群落。ナチシダ, コシダ等の大型シダ類やハウロクイチゴ等で構成される。



植物相詳細調査
永田林道
P5-Q1
スダジイ優占の自然林。河川に接し, 草本層の種数が多くヨゴレイタチシダ, アリドオシ, ルリミノキ等が生育する。



植物相詳細調査
永田林道
P5-Q2
スダジイ優占の自然林。高木層は高さ 20m 超。ヨゴレイタチシダ, アリドオシ, コバノカナワラビ等が生育。





植物相詳細調査

永田林道

P5-Q3

スダジイ, タブノキの  
優占する自然林。調  
査地一帯には直径  
80cm 以上のスダジイ  
が散在する。



植物相詳細調査

永田林道

P5-Q4

スダジイの優占する自  
然林。林道に接してお  
り, 草本層にはコシダ  
やウラジロの進入が見  
られる。



植物相詳細調査

宮之浦川

P6-Q1

スギ植林地。草本層は  
ホソバカナワラビ, カ  
ツモウイノデ等のシダ  
類が繁茂している。





植物相詳細調査

宮之浦川

P6-Q2

スギ植林地。草本層はイシカグマ、ナチシダ等のシダ類が繁茂している。



植物相詳細調査

宮之浦川

P6-Q3

スギ植林地。低木層にアブラギリが進入。草本層はイシカグマ、ホソバカナワラビ等のシダ類が繁茂している。



植物相詳細調査

宮之浦川

P6-Q4

スギ植林地の林縁部。低木層にアブラギリが進入。草本層はイシカグマ、ホソバカナワラビ等のシダ類が繁茂。





植物相詳細調査
白谷雲水峽
P7-Q1
スギ植林地。草本層は
<i>Diplazium</i> sp., カツモ
ウイノデ等のシダ類が
繁茂している。



植物相詳細調査
白谷雲水峽
P7-Q2
尾根筋に残存するマ
テバシイ萌芽林。スギ
植林地が隣接する。草
本層はホソバカナワラ
ビ, カツモウイノデ等
が生育。

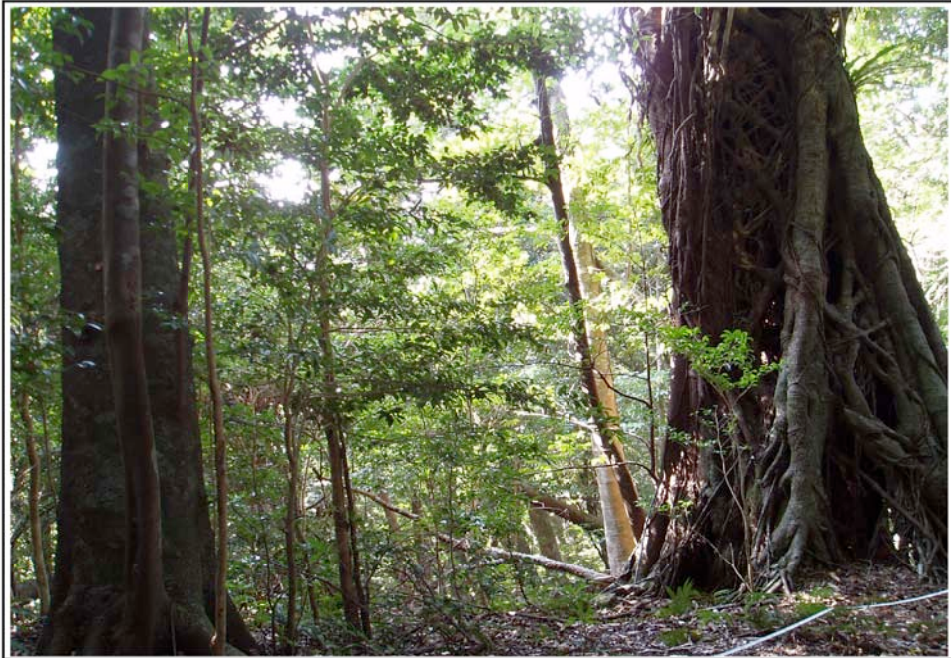


植物相詳細調査
白谷雲水峽
P7-Q3





植物相詳細調査
白谷雲水峡
P7-Q4
高木層にはヒメシャラ、アブラギリ等の夏緑樹が生育。草本層にはコシダ、コバノイシカグマ、ヒメシャラ等。



植物相詳細調査
西部林道
P9-Q1
常緑広葉樹優占。高木層にはアコウが生育。草本層にはホソバカナワラビ、センリョウ、モロコシソウ等が生育。



植物相詳細調査
西部林道
P9-Q2
日当たりの良い潤れ沢（ギャップ）に成立した大型のシダ類が優占する群落。





植物相詳細調査

西部林道

P9-Q3

常緑広葉樹の優占する森林。草本層の植被率が極端に低い。



植物相詳細調査

西部林道

P9-Q4

森林の林縁部。高木層にはイイギリ等の夏緑樹が混生。草本層にカツモウイノデ、ヒサカキ、ホソバカナワラビ等。



植物相詳細調査

小杉谷

P11-Q1

スギ自然林。上層にはツガ、アカシデ等が優占。下層にはハイノキ、イスノキ、ヒサカキ、サクラツツジ等が生育。





植物相詳細調査
小杉谷
P11-Q2
スギ自然林。上層にはアカシデ、ヤマザクラ等が優占し、下層にはハイノキ、ヒサカキ、サクラツツジ等が生育。

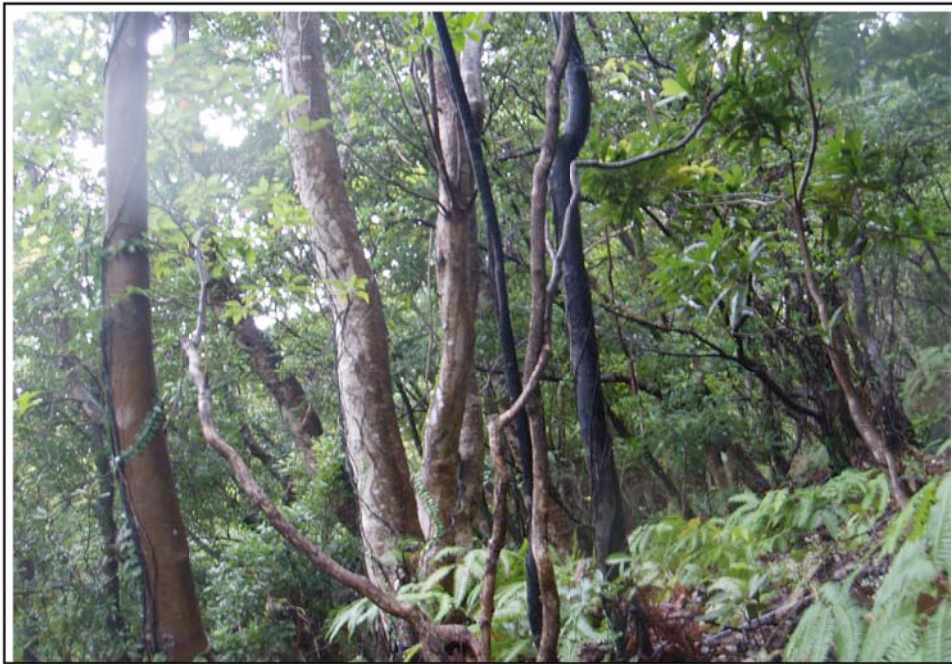


植物相詳細調査
小杉谷
P11-Q3
スギ自然林。上層にはウラジロガシ、アカシデ等が優占し、下層にはハイノキ、サカキ、サクラツツジ等が生育。



植物相詳細調査
小杉谷
P11-Q4
スギ自然林。上層にはウラジロガシ、アカシデ等が優占し、下層にはハイノキ、サカキ、サクラツツジ等が生育。





植物相詳細調査

大川林道入口

P14a-Q2

海岸風衝地の斜面に  
成立したヒメユズリハ  
の優占する亜高木林。  
草本層はコシダが繁  
茂している。



植物相詳細調査

大川林道入口

P14a-Q3

海岸風衝地に成立し  
たヒメユズリハ、モクタ  
チバナの優占する亜  
高木林。草本層の植被  
率が低い。



植物相詳細調査

大川林道入口

P14a-Q4

ヒメユズリハの優占す  
る亜高木林の林縁部。  
下層にはコシダ、タマ  
シダが繁茂する。





植物相詳細調査

大川林道入口

P14b-Q3

海岸風衝地に成立したヒメユズリハの優占する亜高木林。



植物相詳細調査

大川林道入口

P14b-Q4

海岸風衝地に成立したケウバメガシの優占する低木林。草本層の植被率は低い。



植物相詳細調査

淀川登山道

P16-Q1

スギ自然林。上層はツガの植被率が高く、下層にはサクラツツジ、ヤクシマシャクナゲ、ヒメサカキが見られる。





植物相詳細調査
淀川登山道
P16-Q2
スギ自然林。上層はコハウチワカエデ, ハリギリの植被率が高く, 下層にはサクラツツジ, ハイノキ, ツゲが見られる。



植物相詳細調査
淀川登山道
P16-Q3
スギ自然林。上層はスギの植被率が高く, 下層にはサクラツツジ, ハイノキ, ツゲが見られる。



植物相詳細調査
淀川登山道
P16-Q4
登山道沿いの林縁部。上層にヤマグルマ, リョウブ, 下層にはヒメツルアリドオシ, オオゴカヨウオウレン等が生息。





植物相詳細調査

屋久杉ランド

P17-Q1

ツガ, スギ優占の自然林。草本層にヤクシマキジノオ, チャボシライトソウ, ヤクシマミヤマスミレ等固有種多数。



植物相詳細調査

屋久杉ランド

P17-Q2

ツガ, スギ優占の自然林。草本層にはホコザキベニシダ, タカサゴシダ, タカサゴキジノオ等のシダ類。



植物相詳細調査

屋久杉ランド

P17-Q3

急斜面のスギ植林地。低木層は貧困。草本層にコバノイシカゲマやユノミネシダ, オオカナワラビ, マムシグサ等。





植物相詳細調査
屋久杉ランド
P17-Q4
スギ植林地。草本層にはオオゴカヨウオウレン, ヤクシマミヤマスマシレ, コミヤマカタバミ, チャボシライトソウ等。



植物相詳細調査
安房
P18-Q1
スギ植林地。低木層はモクタチバナ, シシアクチが高い植被率。草本層はタマシダ, ホソバカナワラビ, コシダ等。



植物相詳細調査
安房
P18-Q2
スギ植林地。低木層はモクタチバナ, シシアクチが高い植被率。草本層はホソバカナワラビ, タマシダ等のシダ類。





植物相詳細調査

安房

P18-Q3

スギ植林地。草本層は  
*Diplazium* sp. イシカグ  
マ, カツモウイノデ等  
のシダ類が繁茂。



植物相詳細調査

安房

P18-Q4

沢沿いに残された常  
緑樹林。下層には局所  
的にミヤマハシカンボ  
クが生育。



植物相詳細調査

湯泊林道

P20-Q1

イスノキ,ウラジロガシ,  
スダジイ優占の自然  
林。草本層はタホソバ  
カナワラビ, コバノカナ  
ワラビ等。





植物相詳細調査
湯泊林道
P20-Q2
P20-Q1 同様の自然
林。高木層の高さは
20m 超。低木層はサク
ラツツジ, イスノキ。草
本層はまばら。



植物相詳細調査
湯泊林道
P20-Q3
イスノキ, タブ優占自
然林。低木層にタイミ
ンタチバナ, サクラツ
ツジ。草本層はヨゴレ
イタチシダ, アリドオシ
等。



植物相詳細調査
湯泊林道
P20-Q4
イスノキ, ウラジロガシ,
スタジイ優占の自然
林の林縁部。草本層に
コシダやハウロクイチ
ゴ, ヤクシマアジサイ
等。





植物相詳細調査
尾之間歩道
P21-Q1
タブノキやイスノキ優占の自然林。低木層にモクダチバナ, サクラツツジ, 草本層にアリドオシ, オオキジノオ等。



植物相詳細調査
尾之間歩道
P21-Q2
ヤクシマサルスベリが優占する群落。河川沿いの崩落性の強い斜面に見られる。カツモウイノデ等のシダ類多数。



植物相詳細調査
尾之間歩道
P21-Q3
イスノキ優占の自然林。低木層にモクダチバナ等, 草本層は <i>Diplazium</i> sp. ホソバカナワラビ等のシダ類が繁茂。





植物相詳細調査
尾之間歩道
P21-Q4
登山道沿いの林縁部。
イスノキやタブノキの
優占する自然林。草本
層にはホソバカナワラ
ビ, ラン科植物等が生
育。



植物相詳細調査
保護上重要な種
マツバラン
鹿児島県 RDB
準絶滅危惧
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類



植物相詳細調査
保護上重要な種
オオタニワタリ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類





植物相詳細調査
保護上重要な種
ヤクシマツチトリモチ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅰ類



植物相詳細調査
保護上重要な種
オオゴカヨウオウレン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類



植物相詳細調査
保護上重要な種
ツゲ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類

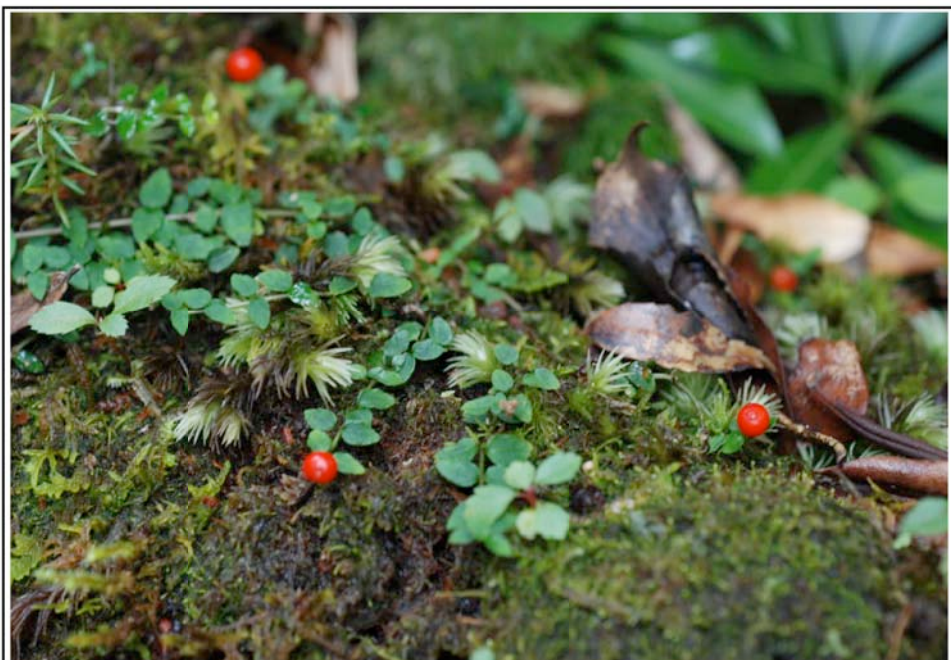




植物相詳細調査
保護上重要な種
ヤクシマミヤマスマミレ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧ⅠB類



植物相詳細調査
保護上重要な種
ミヤマハシカンボク
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
準絶滅危惧

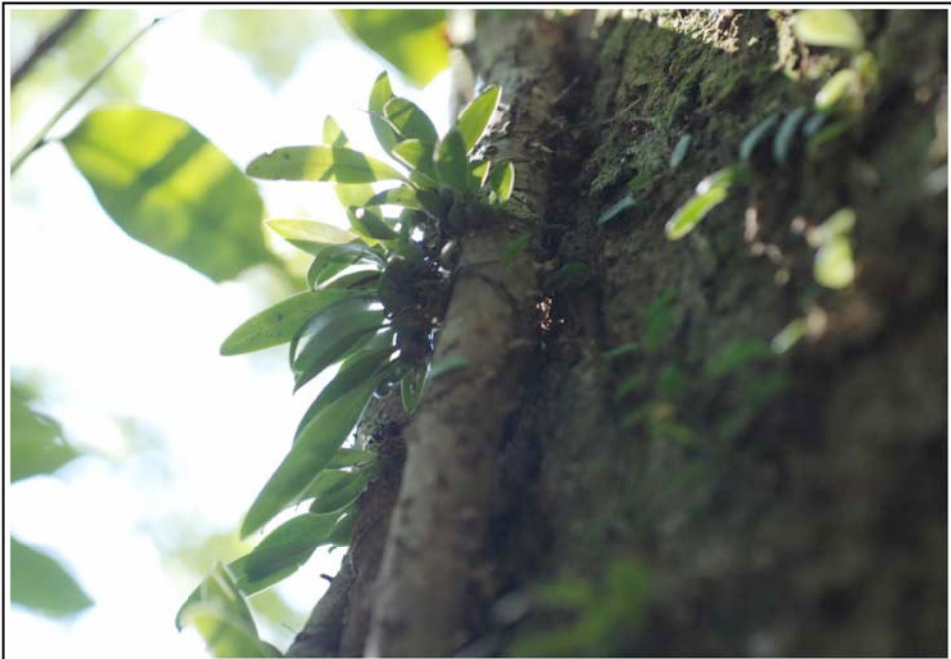


植物相詳細調査
保護上重要な種
ヒメツルアリドオシ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類





植物相詳細調査
保護上重要な種
チャボシライトソウ
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧ⅠB類



植物相詳細調査
保護上重要な種
ミヤマムギラン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
準絶滅危惧



植物相詳細調査
保護上重要な種
ツルラン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類





植物相詳細調査
保護上重要な種
トクサラン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅱ類
環境省 RL
準絶滅危惧



植物相詳細調査
保護上重要な種
ヒロハノカラン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅰ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類



植物相詳細調査
保護上重要な種
ガンゼキラン
鹿児島県 RDB
絶滅危惧Ⅰ類
環境省 RL
絶滅危惧Ⅱ類