

2-2-2 森林環境・被害実態調査（霧島山地域、白髪岳地域、傾山地域）

1) 確認した森林環境

現地調査の結果、霧島山地域で 21、白髪岳地域で 13、傾山地域で 13 の植生単位が確認された。植生の概況は以下に示すとおりである。

〔霧島山地域〕

調査の結果、21 の植生単位を得た。霧島山地域は、スダジイ、アカガシ等を主な構成種とする常緑広葉樹林から、ミズナラを主な構成種とする落葉広葉樹林まであり、多様な森林環境が広がっていた。また、シカの不嗜好性の高いユズリハやリュウキュウマメガキの群落を確認された。

表 2-2-2- 1 確認された群落一覧（霧島山地域）

調査地点	群落名
M1	スダジイ群落
M2	ヒノキ人工林
M3	ススキ群落
M4	アカガシ群落
M5	ムクロジ群落
M6	ツブラジイ群落
M7	リュウキュウマメガキ群落
M8	スギ人工林
M9	スギ人工林
M10	タラノキ群落
M11	アカガシ群落
M12	ユズリハ群落
M13	アカマツ群落
M14	ススキ群落
M15	モミ群落
M16	イヌシデ群落
M17	ノリウツギ群落
M18	ミヤマキリシマ群落
E1	アカガシ群落
E2	アカマツ群落
E3	モミ群落
E4	ミズナラ群落
E5	ツガ群落
E6	コハウチワカエデ群落
E7	ノリウツギ群落
E8	ツガ群落
E9	ススキ群落
E10	ノリウツギ群落
E11	ミズナラ群落
E12	ノリウツギ群落
E13	コバノクロヅル群落
E14	コバノクロヅル群落
H1	エゴノキ群落
H2	ミズナラ群落
H3	ミズナラ群落
H4	コハウチワカエデ群落
H5	ミズギ群落
H6	ミズナラ群落
H7	コバノクロヅル群落
H8	スギ人工林
K1	ヒノキ人工林
K2	ヒノキ人工林
S1	スギ人工林
S2	スギ人工林
S3	ノリウツギ群落
S4	ミズナラ群落

アカガシ群落

高木層にアカガシが優占する群落。樹高は 14m、階層は 4 層となっている。高木層、亜高木層アカガシ、ウラジロガシ、モミ、低木層にハイノキ、シキミ、ヒサカキ草本層にミヤマシキミ等を伴って成立していた。沢沿いなどの空中湿度の高い立地では、高木層等にセッコク等の着生植物が顕著に見られた。

アカマツ群落

高木層にアカマツが優占する群落。樹高は 15m、階層は 4 層となっている。高木層、亜高木層にアカマツ、ミズナラ、イヌシデ、低木層にアセビ、ハイノキ、スズタケ、草本層にミヤマシキミ等を伴って成立していた。主にえびの高原周辺で確認された。低木層のスズタケはシカによりほとんど消失していた。

イヌシデ群落

高木層にイヌシデが優占する群落。樹高は 16m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にイヌシデ、モミ、アカガシ、ナツツバキ、低木層にヤブツバキ、ヤブニッケイ、シキミ、草本層にヤブニッケイ、ヒサカキ、シキミを伴って成立していた。御池周辺のより高標高地で確認された。

エゴノキ群落

低木層にエゴノキが優占する群落。樹高は 7m、階層は 2 層となっている。低木層にエゴノキ、タンナサワフタギ、ミズナラ、スズタケ、草本層にバライチゴ、チヂミザサ、ヤマカモジグサを伴って成立していた。

モミ群落

高木層にモミが優占する群落。樹高は 16m、階層は 4 層となっている。高木層、亜高木層にモミ、イチイガシ、アカガシ、低木層にサカキ、バリバリノキ、シキミ、草本層にムラサキシキブ、フジ等を伴って成立していた。草本層の確認種がごくわずかであり、シカの食害による可能性が考えられた。

コハウチワカエデ群落

亜高木層にコハウチワカエデが優占する群落。樹高は 7 m、階層は 3 層となっている。亜高木層にコハウチワカエデ、低木層にオオカメノキ、ナナカマド、コバノクロヅル、スズタケ、草本層にスズタケ、コバノクロヅル、ササガヤ等を伴って成立していた。特に草本層のスズタケに顕著な食害が認められた。

コバノクロヅル群落

低木層にコバノクロヅルが優占する群落。樹高は3～6m、階層は2層となっている。低木層に、コバノクロヅル、スズタケ、草本層にスズタケ等を伴って成立していた。主に韓国岳の山頂から五合目付近に広がっていた。シカによる被害が散見され、とくにスズタケに顕著な食害が認められた。

スダジイ群落

高木層にスダジイが優占する群落。樹高は14m、階層は4層となっている。高木層および亜高木層にスダジイ、ヤブツバキ、イスノキ、低木層にサザンカ、ヒサカキ、ミミズバイ、草本層にイスノキ、ミミズバイを伴って成立していた。主に御池周辺で確認された。特に調査地の植生は、シカによる影響をあまり受けておらず、ホンゴウソウ等の腐生植物が確認された。

ツガ群落

高木層にツガが優占する群落。樹高は16m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にツガ、モミ、ミズナラ、アカシデ、低木層にハイノキ、タンナサワフタギ、シキミ、草本層にハイノキ、シキミ、コガクウツギを伴って成立していた。

ツブラジイ群落

高木層にツブラジイが優占する群落。樹高は10m、階層は4層となっている。高木層および亜高木層にツブラジイ、ウラジログシ、ホソバタブ、低木層にヤブツバキ、イスノキ、サザンカ、草本層にイヌガシ、ツルコウゾを伴って成立していた。主に御池周辺で確認された。

ススキ群落

草本層にススキが優占する群落。植生高は1m、階層は1層となっている。草本層にススキ、マツカゼソウ、ヒメチドメ、ナガバモミジイチゴ、イズセンリョウを伴って成立していた。

タラノキ群落

草本層にタラノキが優占する群落。植生高は1.5m、階層は1層となっている。草本層にタラノキ、ススキ、ナガバヤブマオ、マツカゼソウを伴って成立していた。

ユズリハ群落

低木層にユズリハが優占する群落。樹高は7m、階層は2層となっている。低木層にユズリハ、シキミ、イヌシデ、草本層にヒサカキ、コガクウツギ、ムラサキシキブを伴って成立していた。

リュウキュウマメガキ群落

亜高木層にリュウキュウマメガキが優占する群落。樹高は7m、階層は3層となっている。亜高木層にリュウキュウマメガキ、シキミ、低木層にシキミ、イヌガシ、草本層にシキミ、イヌガシ、マツカゼソウを伴って成立していた。

ムクロジ群落

亜高木層にムクロジが優占する群落。樹高は10m、階層は3層となっている。亜高木層にムクロジ、ハゼノキ、リュウキュウマメガキ、低木層にオオバヤシャブシ、バリバリノキ、草本層にマツカゼソウ、ススキ、ササガヤ等を伴って成立していた。

ノリウツギ群落

低木層にノリウツギが優占する群落。樹高は1.5～2m、階層は2層となっている。低木層にノリウツギ、タンナサワフタギ、ミヤマキリシマ、草本層にススキ、サルトリイバラ、イヌツゲ等を伴って成立していた。

ミズキ群落

高木層にミズキが優占する群落。樹高は14m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にミズキ、オオモミジ、カラスザンショウ、ホソバタブ、低木層にホソバタブ、ヤブツバキ、イヌガシ、シキミ、草本層にジュウモンジシダ、イノデモドキ、ツルアジサイ等を伴って成立していた。夷守岳の山麓部で確認した。

ミズナラ群落

高木層にミズナラが優占する群落。樹高は15m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にミズナラ、モミ、アカマツ、低木層にタンナサワフタギ、スズタケ、草本層にシキミ、ハイノキ、スズタケを伴って成立していた。おもにえびの高原や夷守岳の斜面地で確認された。低木層に生育するスズタケが大部分、シカによって消失していた。

ミヤマキリシマ群落

低木層にミヤマキリシマが優占する群落。樹高は1.2m、階層は2層となっている。低木層にミヤマキリシマ、ノリウツギ、コガクウツギ、草本層にススキ、ナガバモミジイチゴ、ツクシアザミを伴って成立していた。おもにえびの高原などの斜面地で確認された。ススキに顕著な食痕が見られた。

スギ人工林

主にスギの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高16m、階層は4層となっている。高木層にスギ、亜高木層にヤブニッケイ、ヤブツバキ、低木層にヤブニッケイ、イスノキ、ヤブツバキ、草本層にシキミ、イスノキ、ベニ

シダ等を伴って成立していた。

ヒノキ人工林

主にヒノキの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高 16m、階層は 3 層となっている。高木層にヒノキ、低木層にユズリハ、ヤブニッケイ、コガクウツギ、草本層にコガクウツギ、ヒサカキ、マツカゼソウ等を伴って成立していた。

〔白髪岳地域〕

調査の結果、13の植生単位を得た。白髪岳地域は、ブナやコハウチワカエデを主な構成種とする落葉広葉樹林と、モミやツガを主な構成種とする温帯性の常緑針葉樹林が広がっていた。また、シカの不嗜好性の高いイワヒメワラビやシキミの群落を確認された。

表 2-2-2- 2 確認された群落一覧（白髪岳地域）

調査地点	群落名
1	ヤブツバキ群落
2	サワグルミ群落
3	ヒノキ人工林
4	ヒノキ人工林
5	スギ人工林
6	スギ人工林
7	クマノミズキ群落
8	ヒノキ人工林
9	モミ群落
10	シキミ群落
11	コハウチワカエデ群落
12	モミ群落
13	モミ群落
14	イワヒメワラビ群落
15	モミ群落
16	コハウチワカエデ群落
17	ブナ群落
18	コハウチワカエデ群落
19	ブナ群落
20	ツガ群落
21	スギ人工林
22	ツブラジイ群落
23	ヒノキ人工林
24	ミズキ群落

ヤブツバキ群落

低木層にヤブツバキの優占する群落。樹高は3m、階層は2層となっている。低木層にヤブツバキ、ヒメシャラ、シキミ、ユズリハ、草本層にミヤマシキミ、ハイノキ、コガクウツギを伴って成立していた。

サワグルミ群落

高木層、亜高木層にサワグルミが出現、優占する群落。樹高は15m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にサワグルミ、イイギリ、ミズキ、低木層にウリハダカエデ、ヤハズアジサイ、シロダモ、草本層にコガクウツギ、シモバシラ等を伴って成立していた。白髪岳の特に谷部に広がっており、シオジの生育も見られた。

クマノミズキ群落

高木層にクマノミズキの優占する群落。樹高は 10m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にシラキ、クマノミズキ、カナクギノキ、低木層にコガクウツギ、草本層にコガクウツギ、コバノイシカグマ、イワヒメワラビ、マツカゼソウを伴って成立していた。

モミ群落

高木層にモミの優占する群落。樹高は 15m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にモミ、ミズキ、シロダモ、ヤブツバキ、低木層にヤブツバキ、モミ、チドリノキ、草本層にコガクウツギ、アブラチャン、シキミ等を伴って成立していた。調査範囲の斜面中～下部や、白水谷の急斜面で確認された。樹幹にコケ植物や、着生シダ、着生ラン等が高頻度で確認された。

シキミ群落

亜高木層にシキミの優占する群落。樹高は 8m、階層は 3 層となっている。亜高木層にシキミ、低木層にサワグルミ、アブラチャン、タンナサワフタギ、草本層にシキミ、バイケイソウ、コバノイシカグマ、ヒメチドメ等を伴って成立していた。過去地すべり等の攪乱から再生している遷移途上の植生と考えられる。

コハウチワカエデ群落

高木層にコハウチワカエデの優占する群落。樹高は 12m、階層は 4 層となっている。高木層、亜高木層にコハウチワカエデ、ヒメシャラ、クマシデ、低木層にブナ、シラキ、コハクウンボク、草本層にコガクウツギ、キガンピ、ヒメチドメ等を伴って成立していた。白髪岳の稜線部で確認され、ブナ群落とともに広がっていた。

ブナ群落

高木層にブナの優占する群落。樹高は 14m、階層は 4 層となっている。高木層、亜高木層にブナ、イヌシデ、低木層にタンナサワフタギ、コハウチワカエデ、草本層にタンナサワフタギ、スズタケ、コハウチワカエデ等を伴って成立していた。白髪岳の稜線部で確認された。低木層に過去スズタケが優占していたものと推察されるが、現在はシカの食害により全滅に近い状況となっている。

ツガ群落

高木層にツガの優占する群落。樹高は 14m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にツガ、イスノキ、ツブラジイ、低木層にウラジログシ、モミ、ヤブツバキ、草本層にヒサカキ、シキミ、ヤブツバキ等を伴って成立していた。急斜面地で確認され、特に白水谷周辺に広がっていた。

ツブラジイ群落

亜高木層にツブラジイの優占する群落。樹高は 9m、階層は 3 層となっている。亜高木層にツブラジイ、エゴノキ、低木層にサカキ、ハイノキ、ヤブツバキ、草本層にイヌガシ、ヒサカキ、コガクウツギを伴って成立していた。

ミズキ群落

高木層にミズキの優占する群落。樹高は 14m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にミズキ、カラスザンショウ、イヌガシ、低木層にシキミ、イヌガシ、ヤブツバキ、草本層にシキミ、イヌガシ、コガクウツギを伴って成立していた。

スギ人工林

主にスギの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高 12m、階層は 4 層となっている。高木層にスギ、亜高木層にミズメ、ソヨゴ、低木層にシロモジ、ヤブツバキ、ハイノキ、草本層にシロモジ、サルトリイバラ、ヤブツバキ等を伴って成立していた。

ヒノキ人工林

主にヒノキの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高 12～15m、階層は 2 層となっている。高木層にヒノキ、草本層にコガクウツギ、シシガシラ、ススキ、クマイチゴ等を伴って成立していた。

〔傾山地域〕

調査の結果、13 の植生単位を得た。傾山地域は、ブナやミズナラ、コハウチワカエデを主な構成種とする落葉広葉樹林と、モミやツガを主な構成種とする温帯性の常緑針葉樹林が広がっていた。

表 2-2-2- 3 確認された群落一覧（傾山地域）

調査地点	群落名
1	スギ人工林
2	オオバアサガラ群落
3	スギ人工林
4	オオバアサガラ群落
5	スギ人工林
6	アカメガシワ群落
7	コハウチワカエデ群落
8	コハウチワカエデ群落
9	ヒノキ人工林
10	アカガシ群落
11	アカマツ群落
12	ミズナラ群落
13	スギ人工林
14	サワグルミ群落
15	スギ人工林
16	モミ群落
17	ミズナラ群落
18	ツガ群落
19	ブナ群落
20	ブナ群落
21	ブナ群落
22	サワグルミ群落
23	ミズナラ群落
24	ツガ群落
25	イヌシデ群落
26	ミズナラ群落

オオバアサガラ群落

亜高木層にオオバアサガラの優占する群落。樹高は 8～10m、階層は 3 層となっている。亜高木層にオオバアサガラ、低木層にオオバアサガラ、ウリハダカエデ、アブラチャン、草本層にマツカゼソウ、キジョラン、ミヤマチドメ等を伴って成立していた。伐採跡地から再生し、森林への遷移途中の段階のものと思われる。オオバアサガラにシカによる樹皮剥ぎが顕著に見られた。

アカメガシワ群落

低木層にアカメガシワの優占する群落。樹高は7m、階層は2層となっている。低木層にアカメガシワ、オオバアサガラ、草本層にナガバヤブマオ、マツカゼソウ、ススキ等を伴って成立していた。

アカガシ群落

高木層にアカガシの優占する群落。樹高は15m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にアカガシ、ミズメ、アカシデ、低木層にヒサカキ、シキミ、サカキ、カゴノキ、草本層にシキミ、ヒサカキ、イヌガシ等を伴って成立していた。調査範囲の主に山麓部の斜面地で確認された。

ミズナラ群落

高木層にミズナラの優占する群落。樹高は14m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にミズナラ、イタヤカエデ、アカシデ、低木層にノリウツギ、タンナサワフタギ、コハウチワカエデ、草本層にリョウブ、ノリウツギ、ツタウルシ、スズタケ等を伴って成立していた。傾山の斜面上部に主に広がっていた。

ブナ群落

高木層にブナの優占する群落。樹高14m、階層は4層となっている。高木層及び亜高木層にブナ、コハウチワカエデ、ヒメシャラ、ナツツバキ、低木層にリョウブ、ツクシアケボノツツジ、ナナカマド、スズタケ、草本層にスズタケ、ササガヤ、イワガラミ等を伴って成立していた。主に傾山の斜面上部で確認された。過去、低木層にスズタケが生育していたと推察されるが、現在シカの食害によってほとんど全滅していた。

コハウチワカエデ群落

亜高木層にコハウチワカエデの優占する群落。樹高は高いもので8~10m、階層は3層となっている。亜高木層にコハウチワカエデ、ミズメ、低木層にヒメシャラ、ナツツバキ、コガクウツギ、草本層にコアカソ、ヒサカキ、ナガバモミジイチゴ等を伴って成立していた。傾山周辺の風衝地で確認された。

イヌシデ群落

亜高木層にイヌシデの優占する群落。樹高は9~10m、階層は3層となっている。亜高木層にイヌシデ、リョウブ、ナナカマド、低木層にタンナサワフタギ、アケボノツツジ、ネジキ、スズタケ、草本層にリョウブ、アセビ、ミズナラ等を伴って成立していた。

サワグルミ群落

高木層にサワグルミの優占する群落。樹高は 14～16m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にサワグルミ、ケヤキ、カツラ、イタヤカエデ、低木層にチドリノキ、キブシ、ヒメシャラ、草本層にコガクウツギ、マツカゼソウ、コアカソ等を伴って成立していた。主に谷部で確認された。

モミ群落

高木層にモミの優占する群落。樹高は 16～18m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にモミ、ウラジロガシ、ヒメシャラ、低木層にヤブニッケイ、ウラジロガシ、ヒサカキ、草本層にテイカカズラ、ヤブニッケイ、ハイノキ、アオキを伴って成立していた。沢沿いの斜面地で確認された。

ツガ群落

高木層にツガの優占する群落。樹高は 15～16m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にツガ、ナナカマド、ミズメ、低木層にツクシアケボノツツジ、ヒメシャラ、タンナサワフタギ、リョウブ、草本層にスズタケ、マイヅルソウ、ミヤマママコナ等を伴って成立していた。主に調査範囲の急峻な斜面地で確認された。草本層のスズタケはシカの食害により矮小化したものが多かった。

アカマツ群落

高木層にアカマツの優占する群落。樹高は 16m、階層は 4 層となっている。高木層及び亜高木層にアカマツ、ミズナラ、低木層にミズナラ、オンツツジ、シロモジ、草本層にフモトスミレ、リョウブ、ヒメシャラ、アカマツを伴って成立していた。低木層にスズタケが優占していたものと推察されるが、現在はシカの食害によりほとんど全滅していた。

スギ人工林

主にスギの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高 16m、階層は 3 層となっている。高木層にスギ、亜高木層にスギ、草本層にマツカゼソウ、オオバノイノモトソウ、ナガバヤブマオ、キジョラン、クロキ等を伴って成立していた。

ヒノキ人工林

主にヒノキの植栽されている植林地で、高木に達しているものは樹高 15m、階層は 4 層となっている。高木層にヒノキ、亜高木層にヒノキ、アカシデ、低木層にヤブツバキ、ハイノキ、ウラジロガシ、草本層にハイノキ、シキミ、モミ等を伴って成立していた。

2) 森林被害の状況

〔霧島山地域〕

夷守岳、栗野岳を除いて全体的に、低木層、草本層に食害が見られた。特に御池及びえびの高原周辺は霧島山地域の中でも被害の大きい状況となっていた。御池周辺では、ほとんどの林分で低木層、草本層に忌避植物が著しく優占し、また草本層に植生がほとんどないような林分も散見された。一方えびの高原周辺では、低木層、草本層に生育していたスズタケは、食害によりほとんどが消失し、忌避植物が優占していた。また一部の林分で樹冠に枯死倒木が生じ、表土の流亡が散見されており、森林の水土保持機能が低下していると考えられた。

—被害状況（霧島山地域）—



御池周辺の森林は、低木層、草本層に忌避植物が著しく優占、また草本層に植生がほとんどない林分が散見される【写真左】。えびの高原周辺の森林は食害によりスズタケが消失し、忌避植物が優占している【写真右】。



夷守岳周辺の森林は、被害が少なく、低木層、草本層にスズタケ等本来の構成種が生育している【写真左】。栗野岳も同様、被害が少なく、低木層、草本層に本来の構成種が生育している【写真右】。

〔白髪岳地域〕

全体的に、急な斜面地を除いて、低木層、草本層に食害が見られた。特に白髪岳の稜線上は、調査地域の中で最も被害の大きい状況となっていた。低木層、草本層に生育していたスズタケは、食害によりほとんどが消失し、忌避植物が著しく優占していた。また林冠に枯死倒木が生じ、一部の地域では表土崩壊が生じており、森林の水土保持機能が著しく低下していると考えられた。

—被害状況（白髪岳地域）—



食害によりスズタケが消失し、忌避植物が優占している。また林冠に枯死倒木が発生し、表土の流亡や侵食が生じている【写真左】。このような林分が白髪岳の稜線上に広がっている【写真右】。

〔傾山地域〕

全体的に、急な斜面地を除いて、低木層、草本層に食害が見られた。特に傾山山頂から中腹にかけて生育しているスズタケは、食害によりほとんど消失し、忌避植物の優占する林分が散見された。

—被害状況（傾山地域）—



食害によりスズタケが消失し、低木層、草本層に植生が見られなくなった【写真左】。また一部の林分では低木層、草本層に忌避植物が優占している【写真右】。

被害レベル 0

シカによる被害がほとんどない段階。シカの影響による階層の欠落も生じておらず、自然のままの状態である。調査範囲では、より低海拔地に発達する常緑広葉樹林内では、ミミズバイ、スダジイ、アカガシ等の常緑性の低木が優占していた。より高海拔地に発達する落葉広葉樹林内では、スズタケ等のササ類が優占していた。このような場所では、保全対象種が頻繁に確認される。

— 森林の状況（被害レベル 0） —



低木層、草本層に植生が豊かに繁茂する。保全対象種の確認も目立つ。特に常緑広葉樹林内では腐生植物が散見される【写真左】。落葉広葉樹林内も低木層、草本層の植生が豊かであるが、調査範囲の植生の特徴として、特にスズタケが顕著に繁茂している【写真右】。

被害レベル 1

シカによる被害が軽微で、森林の構造にほとんど変化がない段階。登山道等のオープンスペース等にシカによる被害があるものの、林内に入っても低木層、草本層の構成種も十分生育しており、シカによる被害が一見生じていないように見える。しかしながら、調査を行うと低木層、草本層の植物種に食痕が見られ、シカによる被害が生じていることが確認される。

— 森林の状況（被害レベル 1） —

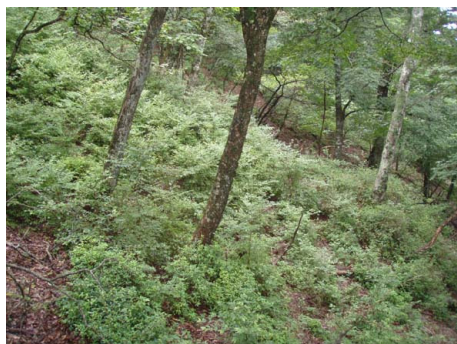


被害レベル 0 と同様、低木層、草本層に植生が豊かに繁茂しているが、調査を行ってみると芽、枝等にシカの食痕が散見される。【写真左：常緑広葉樹林】【写真右：落葉広葉樹林】。

被害レベル 2

シカによる被害により森林の内部構造に変化が生じている段階。シカの食害によって、低木層、草本層の植生が枯死に至り、下層植生の面積（植被率）が減少している。また、シカの食害により、特定の種（忌避植物ではない）の優占も生じている。

—森林の状況（被害レベル 2）—



低木層、草本層の欠落が生じ、シカの被害が一見してわかる。特定の下層植生の著しい繁茂や【写真左：コツクバネウツギの優占】、下層植生の部分的な欠落が生じている【写真右：スズタケの一部欠落】。

被害レベル 3

シカによる被害により森林の内部構造が破壊された段階。シカの食害によって、低木層、草本層の大部分が枯死、消失し、本来の自然な状態とは大きくかけ離れた林分となっている。一見すると見通しの良い林分に見えるものの、それは低木層、草本層が消失しているためであり、森林としては大きな被害を受けている。忌避植物が生育している場合は、本来の下層植生に代わって、忌避植物が優占している。

—森林の状況（被害レベル 3）—



低木層、草本層の大規模な欠落が生じ、一見見通しのよい林内となる。この段階で森林の内部構造は崩壊している。常緑広葉樹林内でも低木層の欠落【写真左】。落葉広葉樹林内の状況はより顕著で、過去に林床を覆っていたスズタケが消失してしまっている【写真右】。

被害レベル 4

シカの被害によって森林が破壊された段階。シカの食害によって、低木層、草本層は消失し、加えて亜高木層、高木層の林冠を構成する樹木が樹皮剥ぎ等により枯死に至っている。特に林齢が 100 年以上もある天然林ではこのような林冠木への被害は甚大なものとする。またこのように林冠木まで被害が生じた場合、枯死木により生じたギャップに直接光が入り、林内に蓄積されていた落葉・落枝の分解が促進され、森林土壌の貧化につながる。また雨水が直接地表を洗うことになり、表層土壌の崩壊も促進され、森林の水土保持機能の低下につながる。

— 森林の状況（被害レベル 4） —



低木層、草本層の消失、欠落とともに、亜高木層、高木層にまで被害が及び、特に酷い場所では、森林が崩壊している【写真上左】。林冠が破壊されているため、地表への雨滴侵食が顕著となっており、土柱【写真上右】が発生するとともに表土の崩壊【写真下左】が生じている。近傍に樹木がある場合、表土の侵食により、根がむき出し【写真下右】になっている。

（２）結果

森林タイプ毎の傾向

各地域の森林タイプ毎に、被害レベルを整理した。整理した結果、特に被害の集中するような森林タイプは認められず、どの森林タイプでも被害は認められた。また被害レベルの評価結果を、被害レベル分布図で整理した。

表 2-2-2- 5 森林タイプ別被害レベル一覧（霧島山地域）

調査地点	森林タイプ			被害レベル				
	林相	発達段階	激害地	0	1	2	3	4
M1	天然林	成熟段階			○			
M2	人工林	若齢段階				○		
M3	人工林	若齢段階	伐採跡地		○			
M4	天然林	成熟段階		○				
M5	人工林	若齢段階	低木林		○			
M6	人工林	若齢段階	低木林		○			
M7	人工林	若齢段階	高木林林冠疎		○			
M8	人工林	若齢段階	高木林林冠疎			○		
M9	人工林	幼齢段階	低木林			○		
M10	天然林	幼齢段階	伐採跡地			○		
M11	天然林	成熟段階			○			
M12	天然林	幼齢段階	低木林		○			
M13	天然林	幼齢段階				○		
M14	人工林	成熟段階	伐採跡地		○			
M15	人工林	成熟段階					○	
M16	天然林	成熟段階					○	
M17	林地外	-		○				
M18	天然林	老齢段階				○		
E1	天然林	成熟段階			○			
E2	天然林	成熟段階					○	
E3	天然林	成熟段階						○
E4	天然林	老齢段階	低木林				○	
E5	天然林	成熟段階				○		
E6	天然林	成熟段階	低木林				○	
E7	天然林	成熟段階	伐採跡地			○		
E8	天然林	老齢段階	高木林林冠疎				○	
E9	天然林	成熟段階	その他			○		
E10	天然林	老齢段階	伐採跡地				○	
E11	天然林	成熟段階					○	
E12	天然林	成熟段階	高木林林冠疎			○		
E13	天然林	成熟段階						○
E14	天然林	成熟段階				○		
H1	天然林	成熟段階					○	
H2	天然林	成熟段階				○		
H3	天然林	老齢段階			○			
H4	天然林	成熟段階	伐採跡地				○	
H5	天然林	成熟段階			○			
H6	天然林	老齢段階				○		
H7	天然林	成熟段階	伐採跡地			○		
H8	人工林	成熟段階	高木林林冠疎		○			
K1	人工林	幼齢段階			○			
K2	人工林	若齢段階		○				
S1	人工林	成熟段階	その他		○			
S2	人工林	若齢段階	その他		○			
S3	人工林	幼齢段階	高木林林冠疎			○		
S4	人工林	若齢段階			○			

表 2-2-2- 6 森林タイプ別被害レベル一覧（白髪岳地域）

調査 地点	森林タイプ			被害レベル				
	林相	発達段階	激害地	0	1	2	3	4
1	天然林	成熟段階	伐採跡地		○			
2	天然林	成熟段階				○		
3	人工林	成熟段階			○			
4	人工林	若齢段階					○	
5	人工林	成熟段階	伐採跡地		○			
6	人工林	若齢段階	低木林		○			
7	人工林	成熟段階				○		
8	天然林	成熟段階			○			
9	天然林	若齢段階	高木林林冠疎			○		
10	天然林	若齢段階	低木林			○		
11	天然林	成熟段階	高木林林冠疎			○		
12	天然林	成熟段階				○		
13	天然林	老齢段階	低木林			○		
14	人工林	幼齢段階					○	
15	天然林	成熟段階			○			
16	天然林	老齢段階	高木林林冠疎				○	
17	天然林	成熟段階					○	
18	天然林	老齢段階	高木林林冠疎					○
19	天然林	老齢段階	高木林林冠疎				○	
20	天然林	老齢段階			○			
21	人工林	若齢段階	伐採跡地				○	
22	天然林	若齢段階					○	
23	人工林	若齢段階			○			
24	天然林	若齢段階				○		

表 2-2-2- 7 森林タイプ別被害レベル一覧（傾山地域）

調査 地点	森林タイプ			被害レベル				
	林相	発達段階	激害地	0	1	2	3	4
1	人工林	幼齢段階			○			
2	林地外	-				○		
3	人工林	若齢段階				○		
4	天然林	若齢段階	低木林				○	
5	人工林	若齢段階	低木林					○
6	天然林	若齢段階	伐採跡地			○		
7	天然林	若齢段階	高木林林冠疎					○
8	人工林	若齢段階	高木林林冠疎					○
9	人工林	若齢段階				○		
10	天然林	若齢段階			○			
11	天然林	成熟段階					○	
12	天然林	成熟段階						○
13	人工林	成熟段階			○			
14	天然林	若齢段階					○	
15	人工林	若齢段階			○			
16	天然林	成熟段階			○			
17	天然林	若齢段階						○
18	天然林	老齢段階			○			
19	天然林	成熟段階	伐採跡地				○	
20	人工林	成熟段階					○	
21	天然林	老齢段階				○		
22	天然林	老齢段階	低木林		○			
23	人工林	若齢段階	伐採跡地				○	
24	人工林	成熟段階						○
25	天然林	若齢段階				○		
26	天然林	若齢段階	その他					○

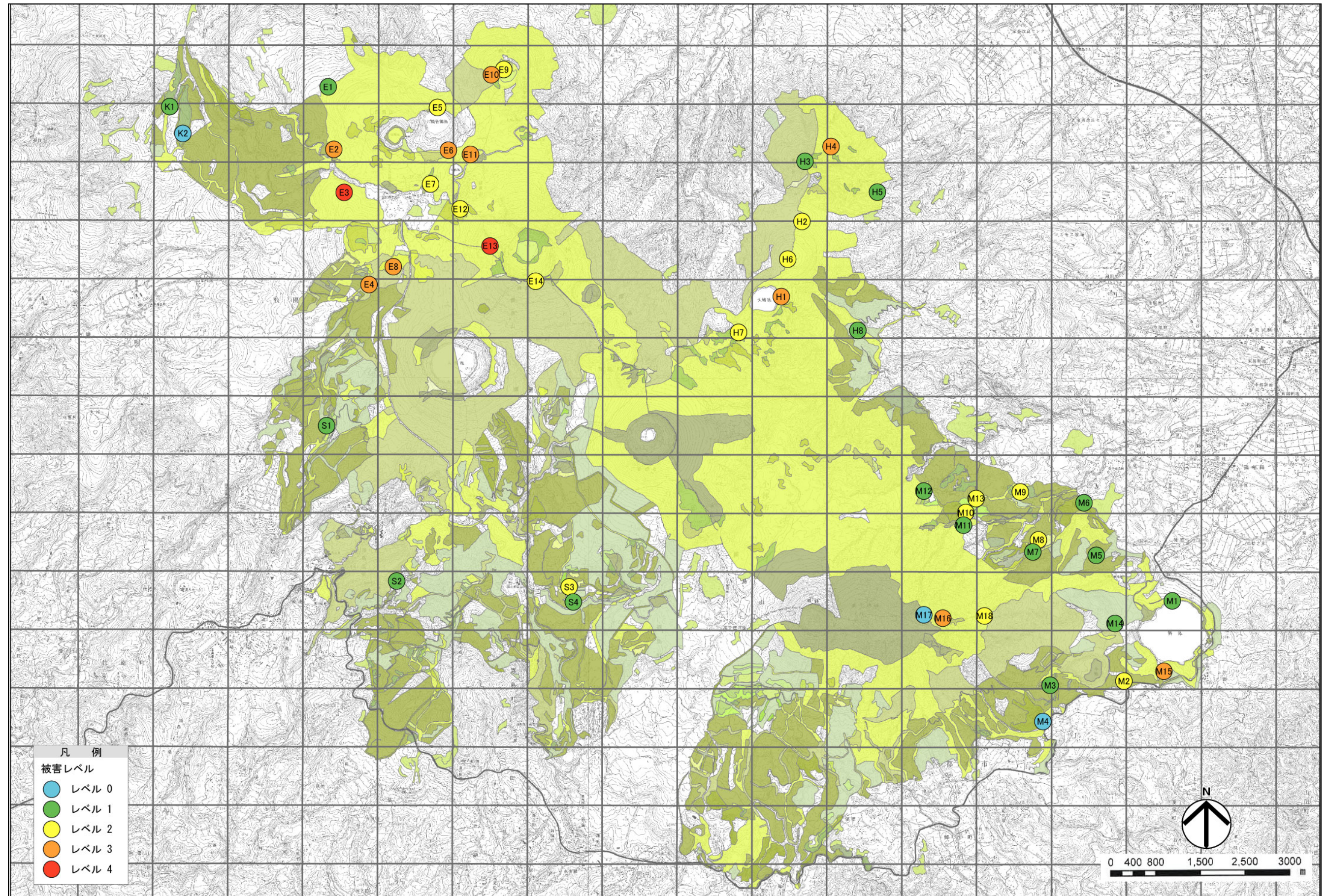


図 2-2-2- 1 被害状況分布図（霧島山地域）

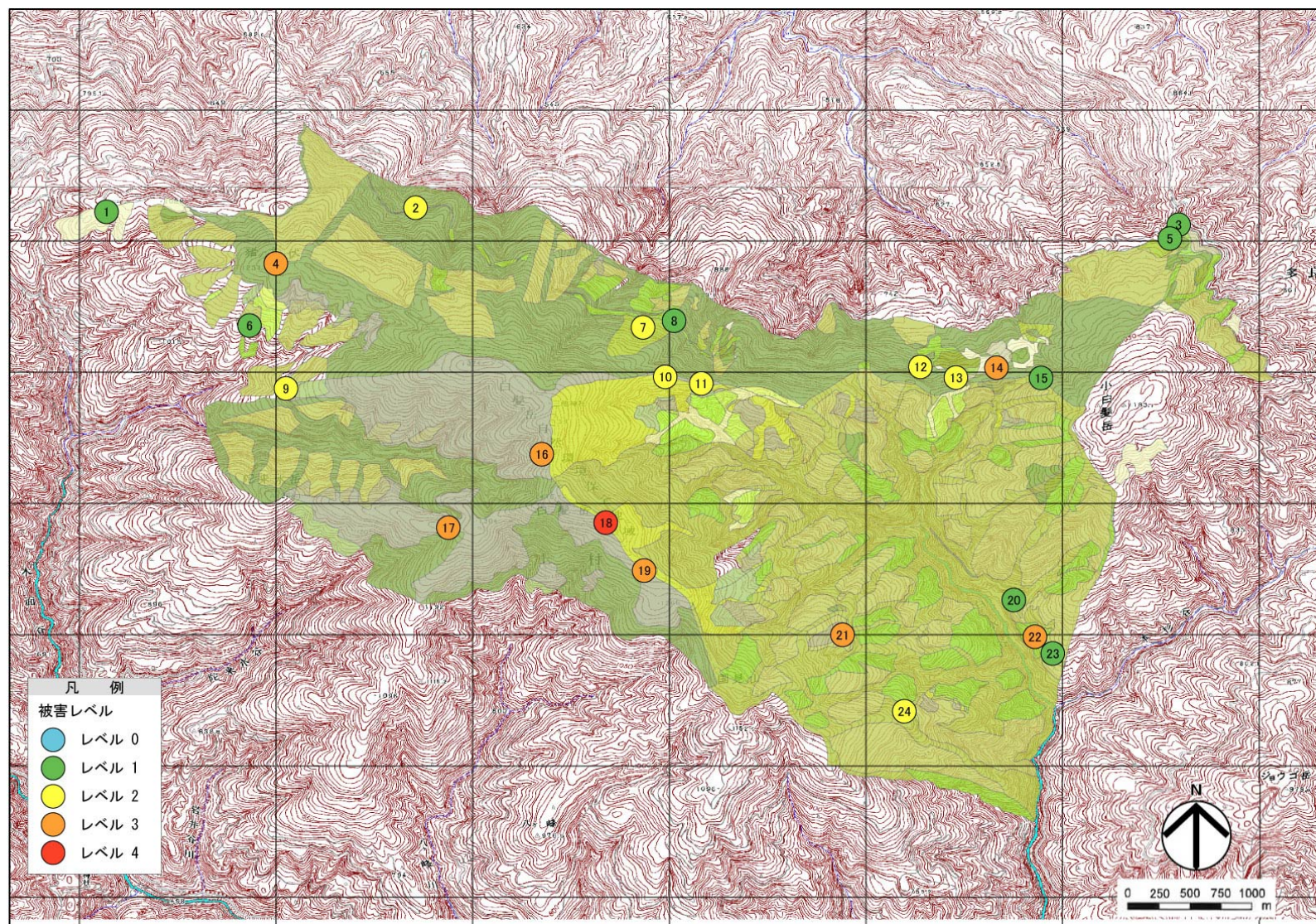


図 2-2-2- 2 被害状況分布図（白髪岳地域）

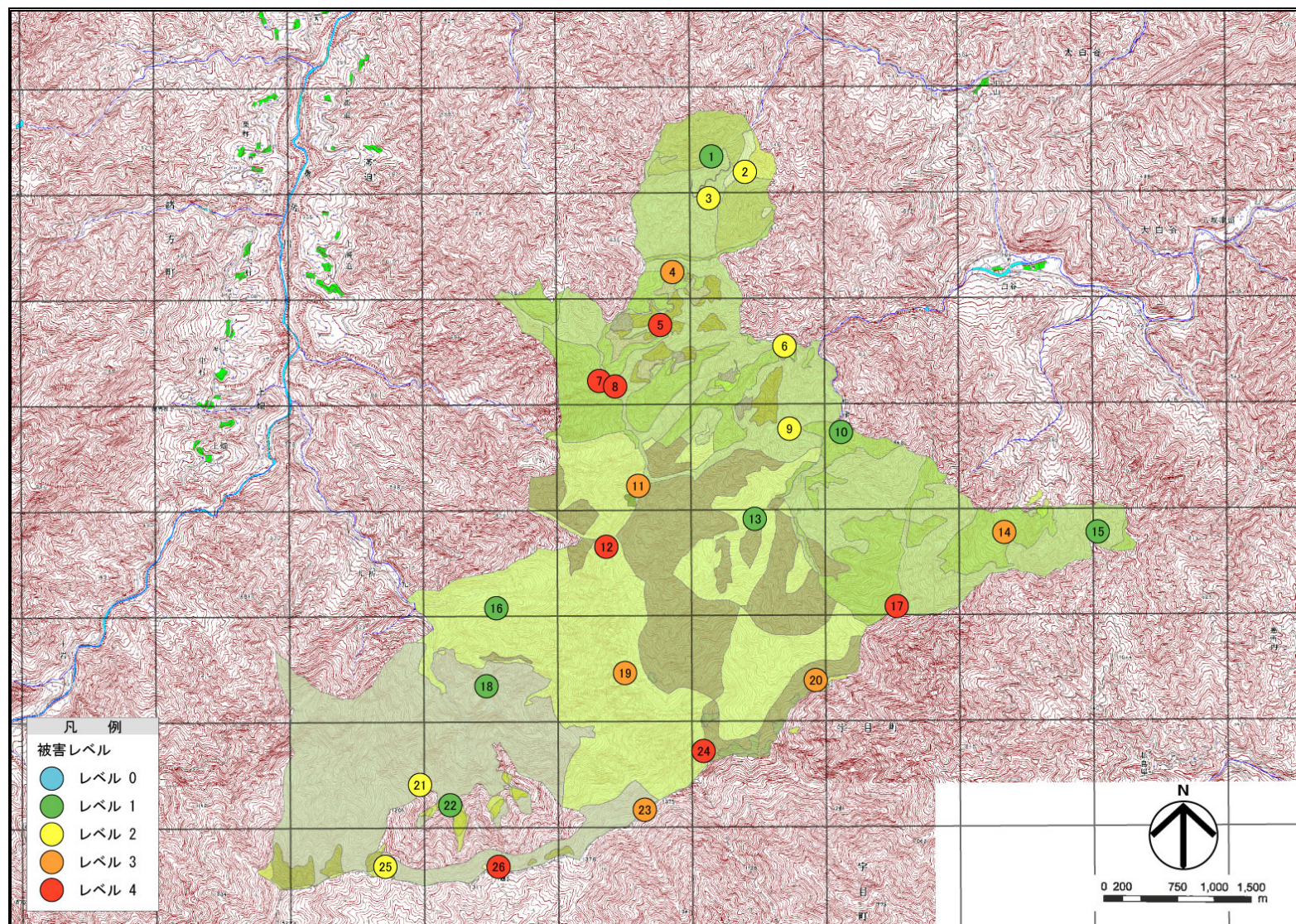


図 2-2-2- 3 被害状況分布図（傾山地域）

4) 保全対象種の確認状況と被害の概況

(1) 保全対象の確認状況

現地調査の結果、ヌカボタデ、キリシマヒゴタイ、ツクシクロイヌノヒゲ等 19 種の保全対象種が確認された。保全対象種の生態、分布の特徴や現地での確認状況については、下表にて整理した。

その他、ホンゴウソウ、キリシマシャクジョウ等の重要種（環境省レッドリスト、及び各県のレッドリスト該当種）も 20 種確認された。

表 2-2-2- 8 保全対象種確認状況一覧（霧島山地域）

対象種	選定基準			確認状況
	1	2	3	
オオクジャクシダ		NT		
キリシマイワヘゴ	CR-d	CE	CR	
ミイケイワヘゴ	EX-r			
キリシマワカナシダ	EX-r			
タカチホイワヘゴ	EX-r			
ワカナシダ		NT		
チャボイノデ	CR-r	NT		○
アイアスカイノデ	CR-d	NT		
キリシマヘビノネゴザ	CR-r	NT		
ヌカボタデ	EN-g	DD	VU	○
シモツケソウ	CR-r	CE		○
ホソバシロスマレ	CR-d		VU	
ツクシゼリ		VU		○
キリシマミツバツツジ	OT-1	NT	VU	
ミヤマイボタ		CE		
クモイコゴメグサ	EX-r	CE	EX	
サワギキョウ	CR-r	VU		
キリシマアザミ				
キリシマヒゴタイ	NT-r	CE		○
タヌキノショクダイ	EX-r	CE	EN	
キリシマタヌキノショクダイ	EX-r	CE	EX	
ツクシクロイヌノヒゲ	VU-g	VU	VU	○
イヌノヒゲモドキ		NT		
湿地のホシクサ類				○
シコクヒロハテンナンショウ	EN-r	CE	EN	○
スズムシソウ		CE		
マイサギソウ	CR-r			
ヤマトキシソウ	VU-g	VU		

※選定基準が空欄の種はアドバイザー指摘種

注) 選定基準およびランクは以下のとおり。

1. 「宮崎県レッドリスト（2007 年改訂版）」（宮崎県，2007 年）の掲載種

EX-r, EX-g, EX-d：絶滅、EW-r, EW-g, EW-d：野生絶滅、CR-d, CR-r, CR-g：絶滅危惧ⅠA 類、EN-r, EN-g：絶滅危惧ⅠB 類、VU-r, VU-g：絶滅危惧Ⅱ類、NT-r, NT-g：準絶滅危惧、DD-1, DD-2：情報不足、OT-1, OT-2：その他保護上重要な種

2. 「鹿児島県レッドデータブック」（鹿児島県，2003 年）の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CE：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、DI：分布上重要な種、QU：疑問種

3. 「環境省レッドリスト」（環境省，2007）の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧

表 2-2-2- 9 保全対象種確認状況一覧（白髪岳地域）

対象種	選定基準		確認状況
	1	2	
キヨスミコケシノブ			○
ナカミシシラン	NT		○
ツルデンダ			
ツヤナシイノデモドキ			
ヨコグラヒメワラビ			
オオクボシダ	EN		○
イチイ	NT		○
マツグミ	VU		○
オオバウマノスズクサ	NT		○
サンヨウアオイ			
ヤハズアジサイ			○
コバノクロヅル	DD	VU	
ミツバウツギ			
シオジ	NT		○
タカクマヒキオコシ	VU		○
タマガワホトトギス	VU		
サルメンエビネ	EN	VU	

※選定基準が空欄の種はアドバイザー指摘種

注）選定基準およびランクは以下のとおり。

1. 「レッドデータブックくまもと」（熊本県，2009 年）の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、CS：要注目種

2. 「環境省レッドリスト」（環境省，2007）の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧

表 2-2-2- 10 保全対象種確認状況一覧（傾山地域）

対象種	選定基準		確認状況
	1	2	
ミヤマカラマツ	I B		
イシヅチカラマツ		CR	
モミジカラマツ	I B		
クロフネサイシン	II	VU	
コウヤミズキ	I B		
キリタチヤマザクラ			
ヒナノキンチャク		EN	
ナンゴクミネカエデ	II		
キビノクロウメモドキ		VU	
ツチビノキ		EN	
ミヤマガンピ	準		
トダイアカバナ		VU	
ウバタケニンジン	I A	VU	○
ホタルサイコ			
ツクシドウダン	II		
ヨウラクツツジ	II	VU	
イワトミツバツツジ			
ツクシコメツツジ			
ユキワリソウ			
コウスユキソウ			
ウバタケギボウシ	I B	EN	△※
マルバサンキライ	II		
ミヤマゼキショウ		CR	
タシロノガリヤス	I B	EN	
アオスズラン			
ソハヤキトンボソウ	I B	CR	

※種の特定には至らず、ギボウシ属の一種として記録した

※選定基準が空欄の種はアドバイザー指摘種

注) 選定基準およびランクは以下のとおり。

1. 「レッドデータブックおおいた」（大分県，2001 年）の掲載種

野生絶滅 8：野生絶滅、I A：絶滅危惧 I A 類、I B：絶滅危惧 I B 類、II：絶滅危惧 II 類、準：準絶滅危惧、
情報不足：情報不足、地域個体群：絶滅のおそれのある地域個体群

2. 「環境省レッドリスト」（環境省，2007）の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧

表 2-2-2- 11 その他確認した重要種

その他確認種		選定基準					確認地域		
		1	2	3	4	5	霧島山	白髪岳	傾山
スギラン		EN-r		VU	I B	VU		○	
ツルデンド					準				○
キリシマミズキ		OT-1	VU			NT	○		
アオベンケイ		NT-r		NT				○	
イワカガミ		EN-r	NT	NT	準		○		
ヒカゲツツジ			NT		準				○
センブリ		NT-g	DI		準		○		
ムラサキミミカキグサ		VU-g	VU	NT	I B	NT	○		
ホンゴウソウ		CR-r	CE	CR		VU	○		
ウエマツソウ		CR-r	CE			VU	○		
ケイビラン			VU	NT	準				
ヒナノシヤクジョウ		CR-r	NT	EN	I A		○		
キリシマシヤクジョウ		EN-g	CE	EN	I A	VU	○		
ミカヅキグサ		VU-r	CE		II		○		
クマガイソウ		EN-g	VU	CR	I A	VU	○		
エビネ属の一種	エビネ	VU-g	VU	VU	I B	VU	○		
	ナツエビネ	VU-g	VU	NT	I B	VU			
	キエビネ	EN-g	VU	EN	I A	EN			
ヒメノヤガラ		EN-r	VU		II	VU	○		
ムヨウラン属の一種	ムヨウラン		VU				○		
	ウスギムヨウラン		CE			NT			
	クロムヨウラン	EN-g	CE	CR					
セッコク			NT		II				○
ヨウラクラン		CR-r	VU	VU	I B			○	
ベニカヤラン		CR-r	CE	VU	II	VU		○	

注) 選定基準およびランクは以下のとおり。

1. 「宮崎県レッドリスト（2007 年改訂版）」（宮崎県，2007 年）の掲載種

EX-r, EX-g, EX-d : 絶滅、EW-r, EW-g, EW-d : 野生絶滅、CR-d, CR-r, CR-g : 絶滅危惧 I A 類、EN-r, EN-g : 絶滅危惧 I B 類、VU-r, VU-g : 絶滅危惧 II 類、NT-r, NT-g : 準絶滅危惧、DD-1, DD-2 : 情報不足、OT-1, OT-2 : その他保護上重要な種

2. 「鹿児島県レッドデータブック」（鹿児島県，2003 年）の掲載種

EX : 絶滅、EW : 野生絶滅、CE : 絶滅危惧 I 類、VU : 絶滅危惧 II 類、NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足、DI : 分布上重要な種、QU : 疑問種

3. 「レッドデータブックくまもと」（熊本県，2009 年）の掲載種

EX : 絶滅、EW : 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、VU : 絶滅危惧 II 類、NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足、LP : 絶滅のおそれのある地域個体群、CS : 要注目種

4. 「レッドデータブックおおいた」（大分県，2001 年）の掲載種

野生絶滅 8 : 野生絶滅、I A : 絶滅危惧 I A 類、I B : 絶滅危惧 I B 類、II : 絶滅危惧 II 類、準 : 準絶滅危惧、情報不足 : 情報不足、地域個体群 : 絶滅のおそれのある地域個体群

5. 「環境省レッドリスト」（環境省，2007）の掲載種

EX : 絶滅、EW : 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、VU : 絶滅危惧 II 類、NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足

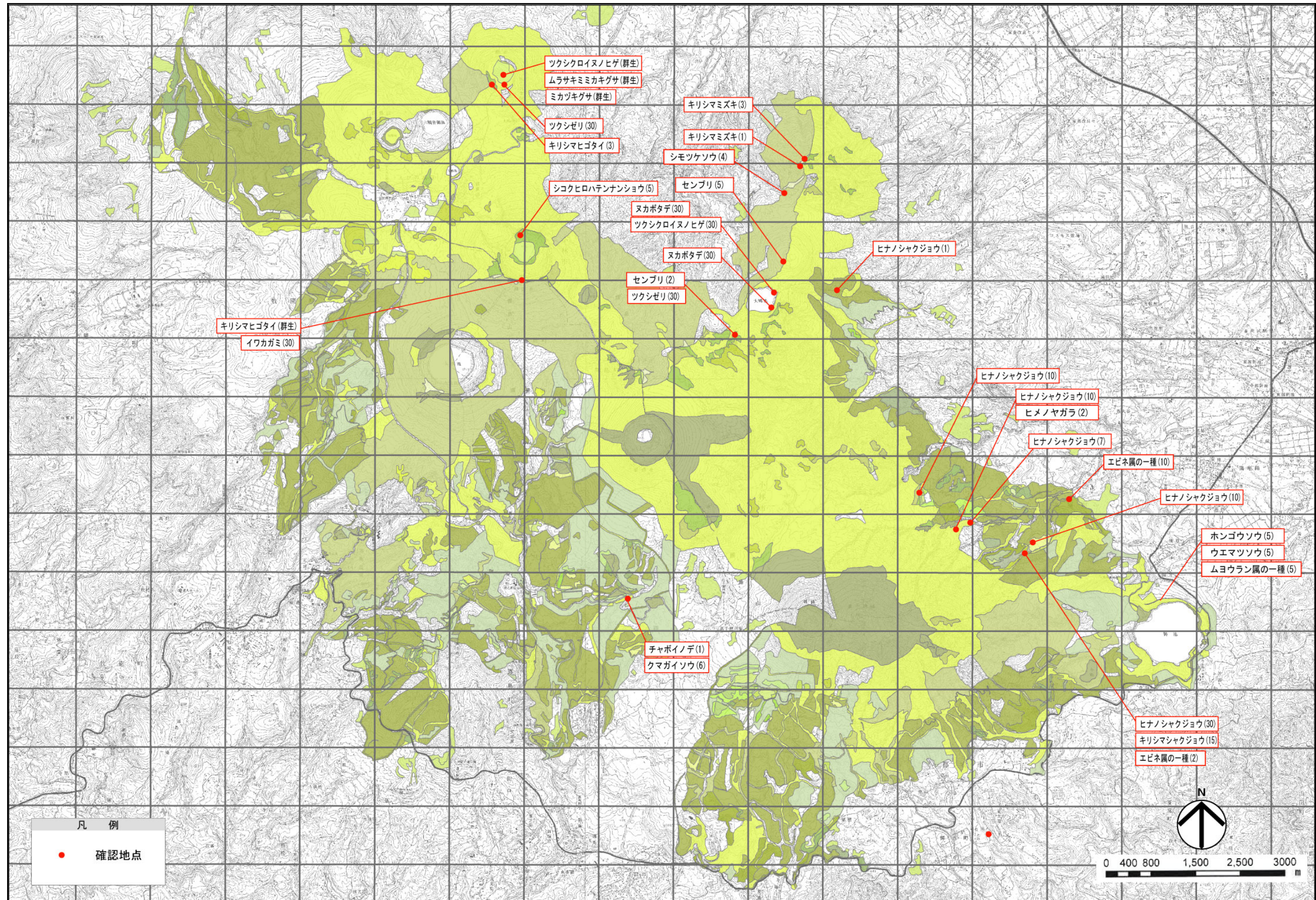


図 2-2-2- 4 保全対象種確認位置図（霧島山地域）

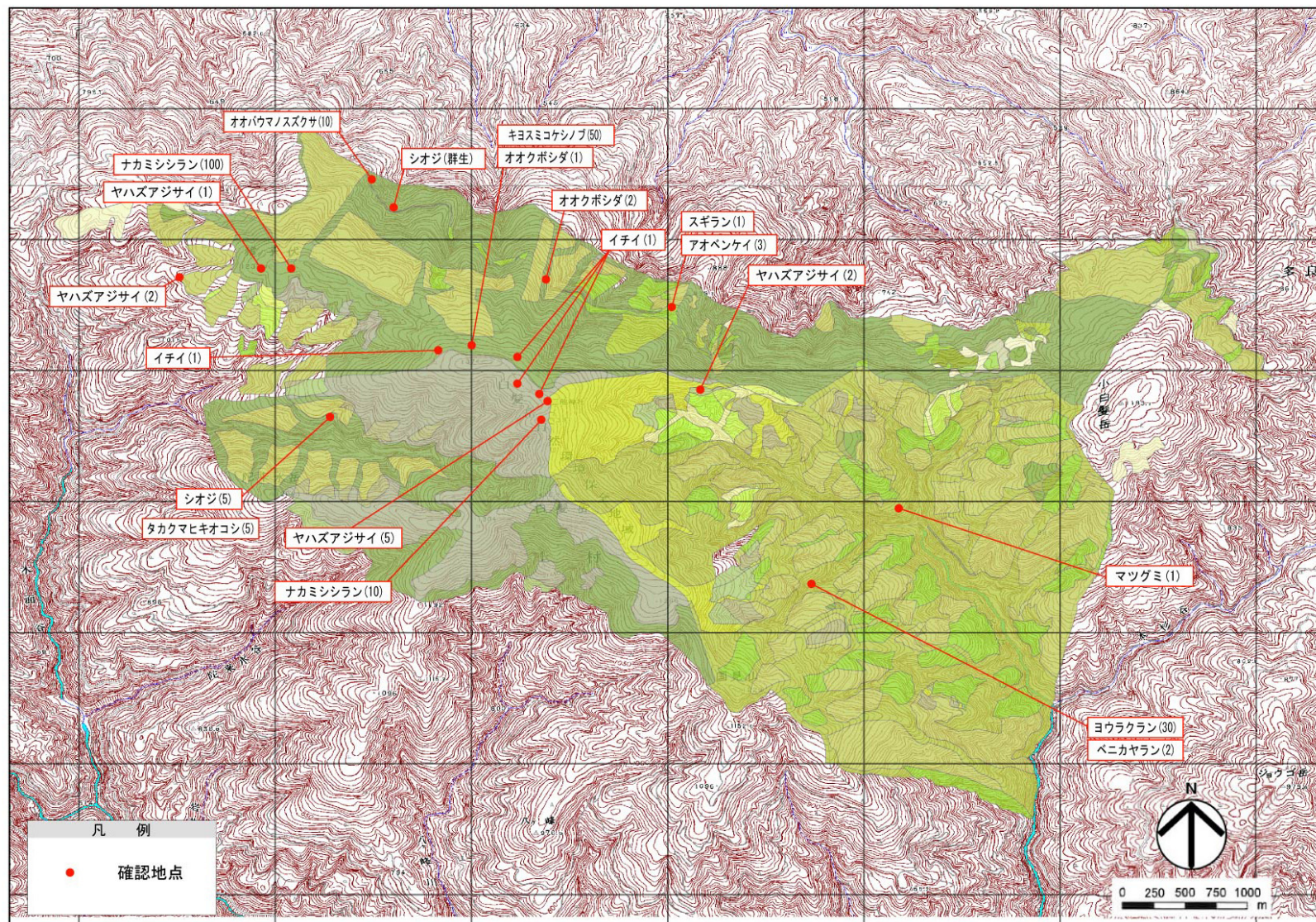


図 2-2-2- 5 保全対象種確認位置図（白髪岳地区）

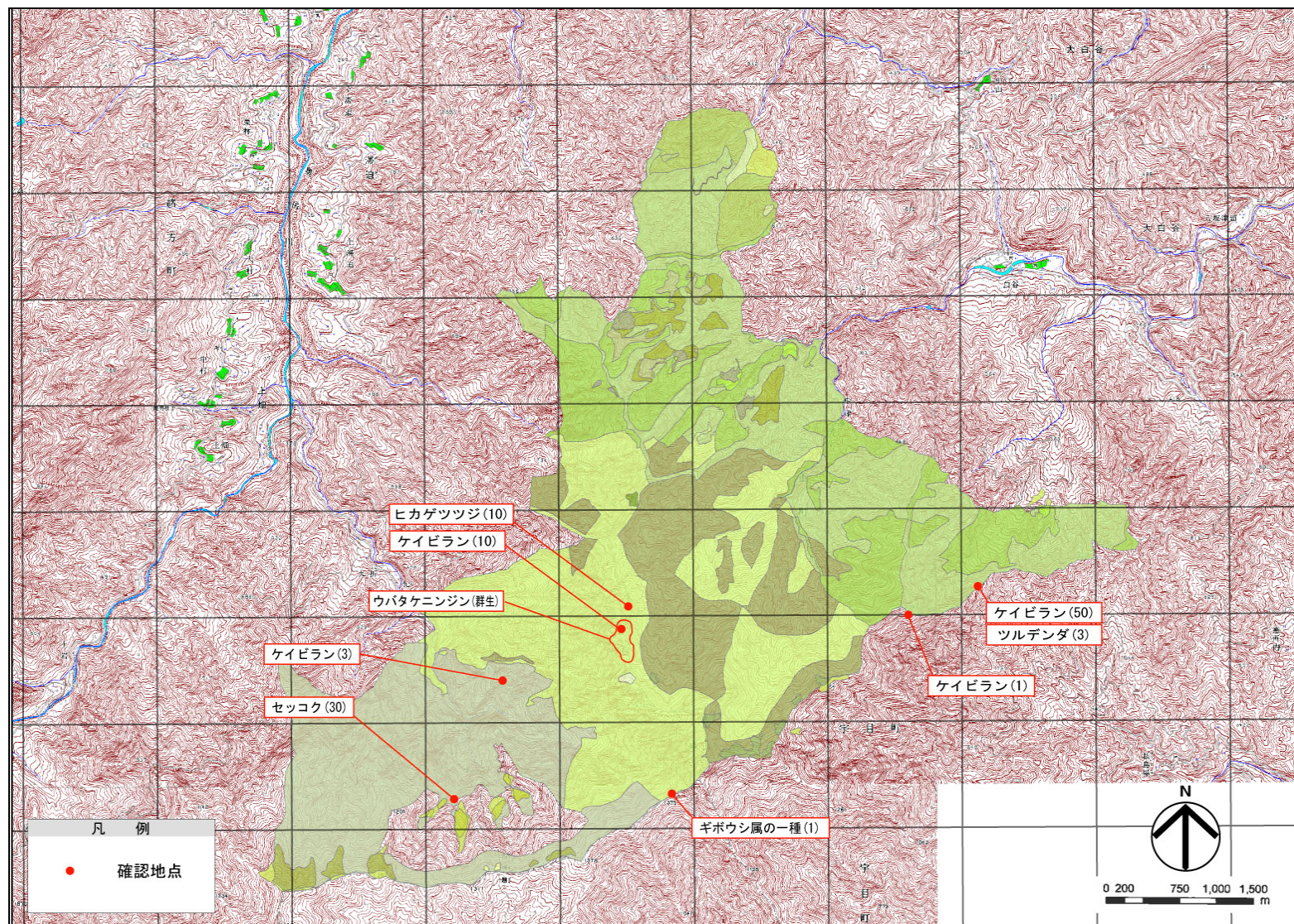


図 2-2-2- 6 保全対象種確認位置図（傾山地区）

表 2-2-2- 12(1) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（霧島山地域：1/5）

種名	種の特徴・確認状況
チャボイノデ (オシダ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : CR-r 鹿児島県 RDB : - 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（関東～近畿地方）、四国・九州（宮崎県）に分布する。局地的な分布をしており、希少性が高い。 [特徴・確認状況] 常緑性のシダ植物。山地の林床に生育する。日本固有種。イノデモドキに似る。現地では霧島山地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ヌカボタデ (タデ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-g 鹿児島県 RDB : - 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 水湿地に生える一年草。花期 9-11 月。現地では大浪池で確認。湖畔の浅い水域や水際に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
イワカガミ (イワウメ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-r 鹿児島県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 北海道～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山地の岩場や高山の草地に生える常緑性の多年草。花期 4-7 月。現地では韓国岳で確認。山頂付近の岩場の隙間に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
キリシマミズキ (マンサク科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : OT-1 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : NT アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 四国（高知県・愛媛県）・九州（霧島山地）に分布する。局地的な分布をしており、希少性が高い。 [特徴・確認状況] 山地の岩場に生育する高さ 2-3m になる落葉低木。花期 4 月。現地では夷守岳で確認。山頂の樹林内に生育していた。

表 2-2-2- 12(2) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（霧島山地域：2/5）

種名	種の特徴・確認状況
シモツケソウ (バラ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : CR-r 鹿児島県 RDB : - 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○  出典：日本の野生植物	[分布] 本州（関東以西）から四国・九州にいたる太平洋側の山地に分布する。局地的な分布をしており、希少性が高い。 [特徴・確認状況] 山地の草原などに見られる多年草。 花期 7-8 月。 現地では夷守岳で確認。急峻な斜面地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ツクシゼリ (セリ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : - 鹿児島県 RDB : - 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（岡山県）・九州・屋久島に分布する。 [特徴・確認状況] 山地に生える小型の多年草。 花期 8-10 月 現地では甑岳及び夷守岳周辺で確認。斜面の岩場や林縁部などに生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
センブリ (リンドウ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : NT-g 鹿児島県 RDB : DI 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 北海道南西部～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山野の日当たりに生える一年草。 花期 8-11 月。 現地では夷守岳で確認。登山道脇などの明るい立地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ムラサキミミカグサ (タヌキモ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : VU-g 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : NT アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 北海道～屋久島に分布する。 [特徴・確認状況] 湿地の、主として泥上に生える多年草。 花期 8-9 月。 現地では甑岳で確認。池周辺の湿地に生育していた。

表 2-2-2- 12(3) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（霧島山地域：3/5）

種名	種の特徴・確認状況
キリシマヒゴタイ (キク科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : NT-r 鹿児島県 RDB : - 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 九州と四国（高知県四万十川流域の蛇紋岩上）に分布する。 [特徴・確認状況] 山中の草原に生える多年草。 花期 8-10 月。 現地では甌岳や韓国岳で確認。岩場などの日当たりの良い立地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ホンゴウソウ (ホンゴウソウ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : CR-r 鹿児島県 RDB : CE 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（関東地方以西）～琉球にややまれに分布する。 [特徴・確認状況] 暗い林の落ち葉の間に生える多年生の腐生植物。花期 7-10 月。 現地では御池周辺で確認。発達したシイ林の林床に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ウエマツソウ (ホンゴウソウ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : CR-r 鹿児島県 RDB : CE 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（中部地方以西）～琉球・小笠原にややまれに分布する。 [特徴・確認状況] 林床の落葉の間に生え、腐生生活をする多年草。花期 7-9 月 現地では御池周辺で確認。発達したシイ林の林床に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ヒナノシャクジョウ (ヒナノシャクジョウ科) 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : CR-r 鹿児島県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（関東以西）～屋久島と沖縄島に分布する。 [特徴・確認状況] 林下の落葉の中に生える腐生の多年草。花期 8-10 月。 現地では霧島山地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。

表 2-2-2- 12(4) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（霧島山地域：4/5）

種名	種の特徴・確認状況
キリシマジャクジョウ （ヒナノジャクジョウ科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-g 鹿児島県 RDB : CE 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 四国・九州南部・屋久島・種子島・奄美大島・沖縄島に分布する。 [特徴・確認状況] 山林内の落葉中に生える腐生の多年草。花期 9-10 月。 現地では霧島山地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ツクシクロイヌノヒゲ （ホシクサ科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : VU-g 鹿児島県 RDB : － 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：○ 	[分布] 九州に分布する。 [特徴・確認状況] 湿地などに生える無茎の一年草。花期 7-9 月。 現地では大浪池で確認。湖畔の浅い水域や水際に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
シコクヒロハテンナンショウ （サトイモ科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-r 鹿児島県 RDB : － 環境省 RDB : EN アドバイザー指摘種：○  出典：日本の野生植物	[分布] 本州（静岡県・山梨県）・四国・屋久島に分布する。局地的な分布をしており、希少性が高い。 [特徴・確認状況] 山地のブナ林中に生える多年草。花期 6 月。 現地では韓国岳で確認。
種名	種の特徴・確認状況
ミカヅキグサ （カヤツリグサ科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : VU-r 鹿児島県 RDB : CE 環境省 RDB : － アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 北海道・本州（関西以西には少ない）・九州（まれ）に分布する。 [特徴・確認状況] 主に高層湿原に生える多年草。花期 7-10 月。 現地では甌岳で確認。池周辺の湿地に生育していた。

表 2-2-2- 12(5) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（霧島山地域：5/5）

種名	種の特徴・確認状況
エビネ属の一種 （選定基準はエビネで整理） （ラン科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : VU-g 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 北海道南西部～琉球に分布する。 [特徴・確認状況] 雑木林の下等に生える多年草。 花期 4-5 月。 現地では御池地区で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
クマガイソウ （ラン科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-g 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 北海道西南部～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山地樹林下、特にスギ林、竹林下に群生する多年草。花期 4-5 月 現地では霧島山地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ヒメノヤガラ （ラン科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : EN-r 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 本州（岩手県以南）～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 常緑樹林下に生える無葉緑の腐生植物。多年草。花期 7-8 月。 現地では霧島山地域で確認。アカガシ林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ムヨウラン属の一種 （選定基準はムヨウランで整理） （ラン科） 霧島 白髪岳 傾山 宮崎県 RDB : － 鹿児島県 RDB : VU 環境省 RDB : － アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 本州（東北地方南部以南）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 常緑広葉樹林下に生える無葉緑の腐生植物。多年草。花期 5-6 月。 現地では御池周辺で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。

表 2-2-2- 13(1) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（白髪岳地域：1/4）

種名	種の特徴・確認状況
スギラン （ヒカゲノカズラ科） 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : VU 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 北海道東部から屋久島にかけて分布する。比較的珍しいシダ植物。 [特徴・確認状況] 山林中に生じ、樹上まれに岩上に着生する常緑性のシダ植物。 現地では白髪岳地域で確認。大径木の樹幹に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
キヨスミコケシノブ （コケシノブ科） 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : － 環境省 RDB : － アドバイザー指摘種：○ 	[分布] 関東地方以西、九州に分布する。 [特徴・確認状況] 暖温帯から暖帯林中に生じ、樹幹上、まれに岩上に生じる常緑性のシダ植物。 現地では白髪岳地域で確認。モミ等の大径木の樹幹に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ナカミシシラン （シシラン科） 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : NT 環境省 RDB : － アドバイザー指摘種：○ 	[分布] 本州（東京都奥多摩および中部地方以西）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山林中の岩上や樹幹に着生する常緑性のシダ植物。 現地では白髪岳地域で確認。ブナ等の大径木の樹幹に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
オオクボシダ （ヒメウラボシ科） 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : EN 環境省 RDB : － アドバイザー指摘種：－ 	[分布] 本州（関東地方以西）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 常緑性のシダ植物。樹幹か岩上に着生する。 現地では白髪岳地域で確認。モミ等の大径木の樹幹に生育していた。

表 2-2-2- 13(2) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（白髪岳地域：2/4）

種名	種の特徴・確認状況
イチイ (イチイ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 北海道・本州・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 常緑の高木。花期 3-4 月。 現地では白髪岳の稜線部で確認。樹林内に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
マツグミ (ヤドリギ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : VU 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（関東地方・富山県以西）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] モミ、ツガ等の針葉樹に寄生する常緑低木。花期 7-8 月。 現地では白水谷で確認。ツガの大径木の枝上に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
オオバウマノスズクサ (ウマノスズクサ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（関東以西）～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 木本のつる植物。花期 5 月。 現地では白髪岳地域で確認。林道脇の林縁部に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
アオベンケイ (ベンケイソウ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州(中部地方以西)～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山地の樹上、岩上に生える多年草。 現地では白髪岳地域で確認。大径木の樹幹に生育していた。

表 2-2-2- 13(3) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（白髪岳地域：3/4）

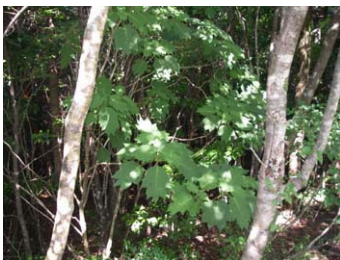
種名	種の特徴・確認状況
ヤハズアジサイ (ユキノシタ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : - 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（紀伊半島）・四国・九州に分布する。日本固有種。 [特徴・確認状況] 深山の林内に生える落葉低木。高さはときに 3m に達することもある。花期 7-8 月。 現地では白髪岳地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
シオジ (モクセイ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : NT 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（関東地方以西）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山の谷間に生える落葉高木。高さ 25m 以上、径 1m にも達する。花期 4-5 月。 現地では白髪岳地域で確認。樹林内の土壌適潤地に生育していた。樹冠に達するものも見られた。
種名	種の特徴・確認状況
タカクマヒキオコシ (シソ科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : VU 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 本州（関東地方以西の太平洋側）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山地に生育する多年草。花期 8-10 月。 現地では白髪岳地域で確認。林道沿いの明るい林縁に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ヨウラクラン (ラン科) 霧島 白髪岳 傾山 熊本県 RDB : VU 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（宮城県以南）～琉球に分布する。 [特徴・確認状況] 樹幹または岩上に着生する多年草。 花期 4-6 月。 現地では白水谷周辺の倒木にて確認。大径木の樹幹に生育していた。

表 2-2-2- 13(4) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（白髪岳地域：4/4）

種名	種の特徴・確認状況			
ベニカヤラン (ラン科) <table><tr><td>霧島</td><td>白髪岳</td><td>傾山</td></tr></table> 熊本県 RDB : VU 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種：－ 	霧島	白髪岳	傾山	[分布] 本州（宮城県以南）～九州に分布する。 [特徴・確認状況] 常緑広葉樹林内の樹幹に着生する多年草。花期 5-6 月。 現地では白水谷周辺の倒木にて確認。大径木の樹幹に生育していた。
霧島	白髪岳	傾山		

表 2-2-2- 14(1) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（傾山地域：1/2）

種名	種の特徴・確認状況
ツルデンド (オシダ科) 霧島 白髪岳 傾山 大分県 RDB : 準 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 北海道から九州（最南部を除く）に分布する。 [特徴・確認状況] 山林中のやや湿った岩上や斜面に生育する常緑性のシダ植物。 現地では傾山の稜線部で確認。岩の隙間に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ウバタケニンジン (セリ科) 霧島 白髪岳 傾山 大分県 RDB : I A 環境省 RDB : VU アドバイザー指摘種 : ○ 	[分布] 四国・九州に分布する。日本南部の特産。 [特徴・確認状況] 山地に生える小型の多年草。 花期 7-9 月。 現地では傾山三ツ坊主周辺で確認。急峻な崖地の岩の隙間に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ヒカゲツツジ (ツツジ科) 霧島 白髪岳 傾山 大分県 RDB : 準 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（関東地方以西）・四国・九州に分布する。 [特徴・確認状況] 山地の崖や岩の上に生える常緑低木。 花期 4-5 月。 現地では傾山三ツ坊主周辺で確認。急峻な崖地の岩の隙間に生育していた。
種名	種の特徴・確認状況
ケイビラン (ユリ科) 霧島 白髪岳 傾山 大分県 RDB : 準 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種 : - 	[分布] 本州（紀伊半島）・四国・九州にまれに分布する。 [特徴・確認状況] 山中の岩や崖に生える多年草。 花期 7-8 月。 現地では傾山地域で確認。崖地や露岩地の岩の隙間に生育していた。

表 2-2-2- 14(2) 確認した保全対象種の生態的特徴一覧（傾山地域：2/2）

種名	種の特徴・確認状況			
ギボウシ属の一種（選定基準はウバタケギボウシで整理） （ユリ科） <table><tr><td>霧島</td><td>白髪岳</td><td>傾山</td></tr></table> 大分県 RDB : I B 環境省 RDB : EN アドバイザー指摘種：○ 	霧島	白髪岳	傾山	[分布] 九州祖母山に分布する。特産種。 [特徴・確認状況] 根茎のある多年草。花期 7 月。 現地では傾山の稜線部で確認。岩の隙間に生育していた。
霧島	白髪岳	傾山		
種名	種の特徴・確認状況			
セッコク （ラン科） <table><tr><td>霧島</td><td>白髪岳</td><td>傾山</td></tr></table> 大分県 RDB : II 環境省 RDB : - アドバイザー指摘種：- 	霧島	白髪岳	傾山	[分布] 本州～琉球に分布する。 [特徴・確認状況] 山地の常緑樹林内の樹上や岩上に着生する多年草。花期 5-6 月。 現地では傾山地域で確認。谷沿いの大径木の枝上に生育していた。
霧島	白髪岳	傾山		

（２）被害状況

確認した保全対象の被害状況を表 2-2-2- 15 に整理した。

表 2-2-2- 15 確認された保全対象の被害状況（霧島山地域）

保全対象種		被害状況
チャボイノデ		霧島山地区にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ヌカボタデ		大浪池の水際にて確認。 シカによる食害は認められなかった。
イワカガミ		韓国岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
キリシマミズキ		夷守岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
シモツケソウ		霧島山地区にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ツクシゼリ		韓国岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
センブリ		夷守岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ムラサキミミカグサ		甑岳にて確認。池周辺の草地に生育していた。 湿地はシカによって頻繁に利用されており、将来的な個体の消失が懸念された。
キリシマヒゴタイ		韓国岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
ホンゴウソウ		御池にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ウエマツソウ		御池にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ヒナノシャクジョウ		霧島山地区にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
キリシマシャクジョウ		霧島山地区にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ツクシクロイヌノヒゲ		大浪池の水際にて確認。 シカによる食害は認められなかった。
湿地のホシクサ類		甑岳の湿地にて確認。 湿地はシカによって頻繁に利用されており、掘り起こされた個体が散乱していた。
シコクヒロハテンナンショウ		韓国岳にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ミカヅキグサ		甑岳にて確認。池周辺の草地に生育していた。 湿地はシカによって頻繁に利用されており、将来的な個体の消失が懸念された。
エビネ属の一種	エビネ	御池地域にて確認。
	ナツエビネ	周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
	キエビネ	
クマガイソウ		霧島山地区にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ヒメノヤガラ		御池地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ムヨウラン属の一種	ムヨウラン	御池地域にて確認。
	ウスギムヨウラン	周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
	クロムヨウラン	

表 2-2-2- 16 確認された保全対象の被害状況（白髪岳地域）

保全対象種	被害状況
スギラン	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
キヨスミコケシノブ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
ナカミシシラン	白髪岳の稜線部にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
オオクボシダ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
イチイ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
マツグミ	白水谷沿いの斜面地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
オオバウマノスズクサ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
アオベンケイ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であるが、対象種への食害は認められなかった。
ヤハズアジサイ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
シオジ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
タカマヒキオコシ	白髪岳地域にて確認。 周辺植生はシカによる食害が顕著であり、将来的な個体の消失が懸念された。
ヨウラクラン	白水谷周辺にて確認。 倒木上に生育している個体で、自然状態で消失する可能性が高い。
ベニカヤラン	白水谷周辺にて確認。 倒木上に生育している個体で、自然状態で消失する可能性が高い。

表 2-2-2- 17 確認された保全対象の被害状況（傾山地域）

保全対象種	被害状況
ツルデンダ	傾山地域の主に急傾斜地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ウバケニンジン	傾山地域の主に急傾斜地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ヒカゲツツジ	傾山地域の主に急傾斜地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ケイビラン	傾山地域の主に急傾斜地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
ギボウシ属の一種	ウバケギボウシ 傾山地域の主に急傾斜地にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。
セッコク	傾山地域の高木の樹上にて確認。 周辺植生はシカによる食害の影響は少なく、対象種への食害は認められなかった。

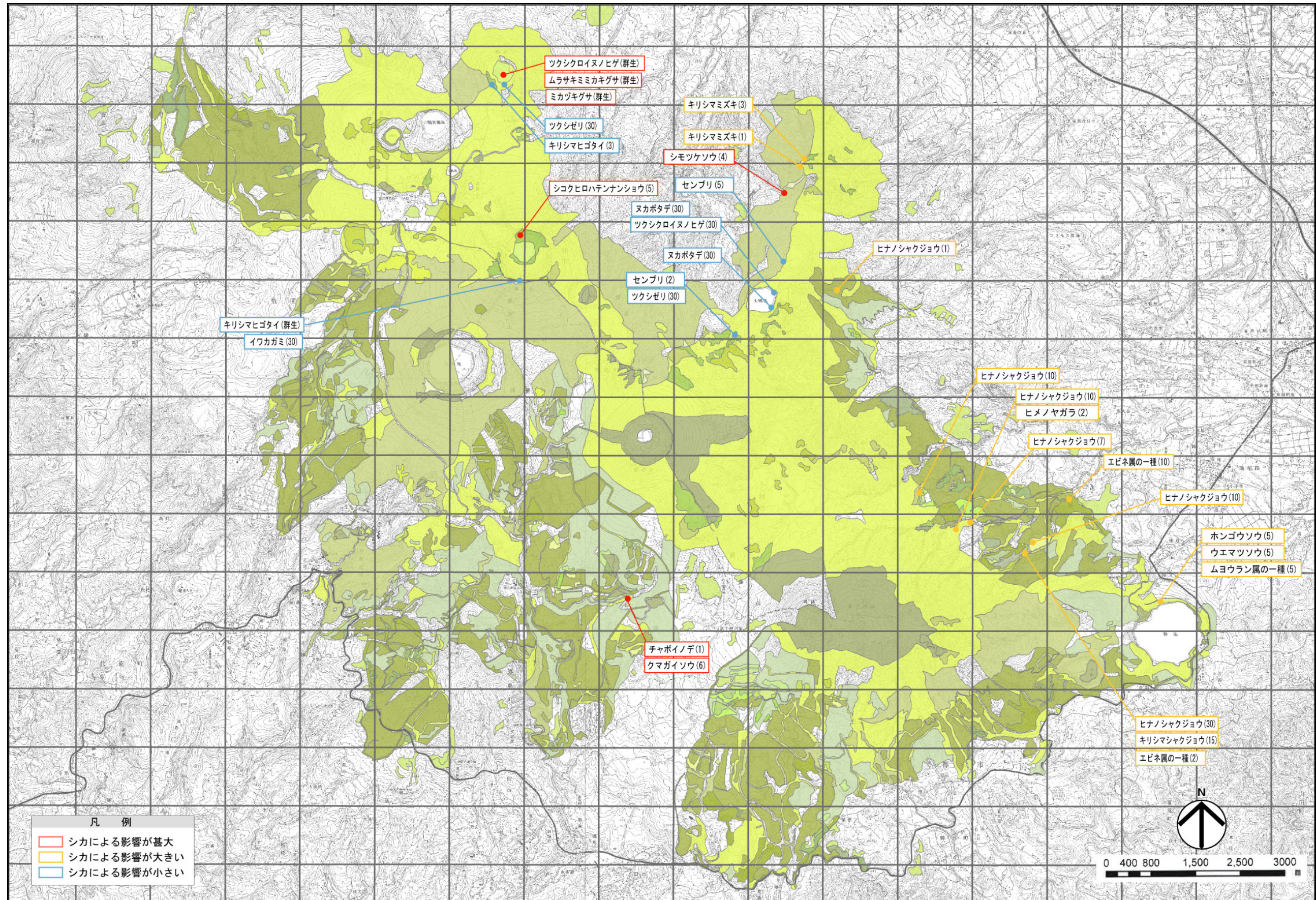


図 2-2-2- 7 確認された保全対象の被害状況（霧島山地域）

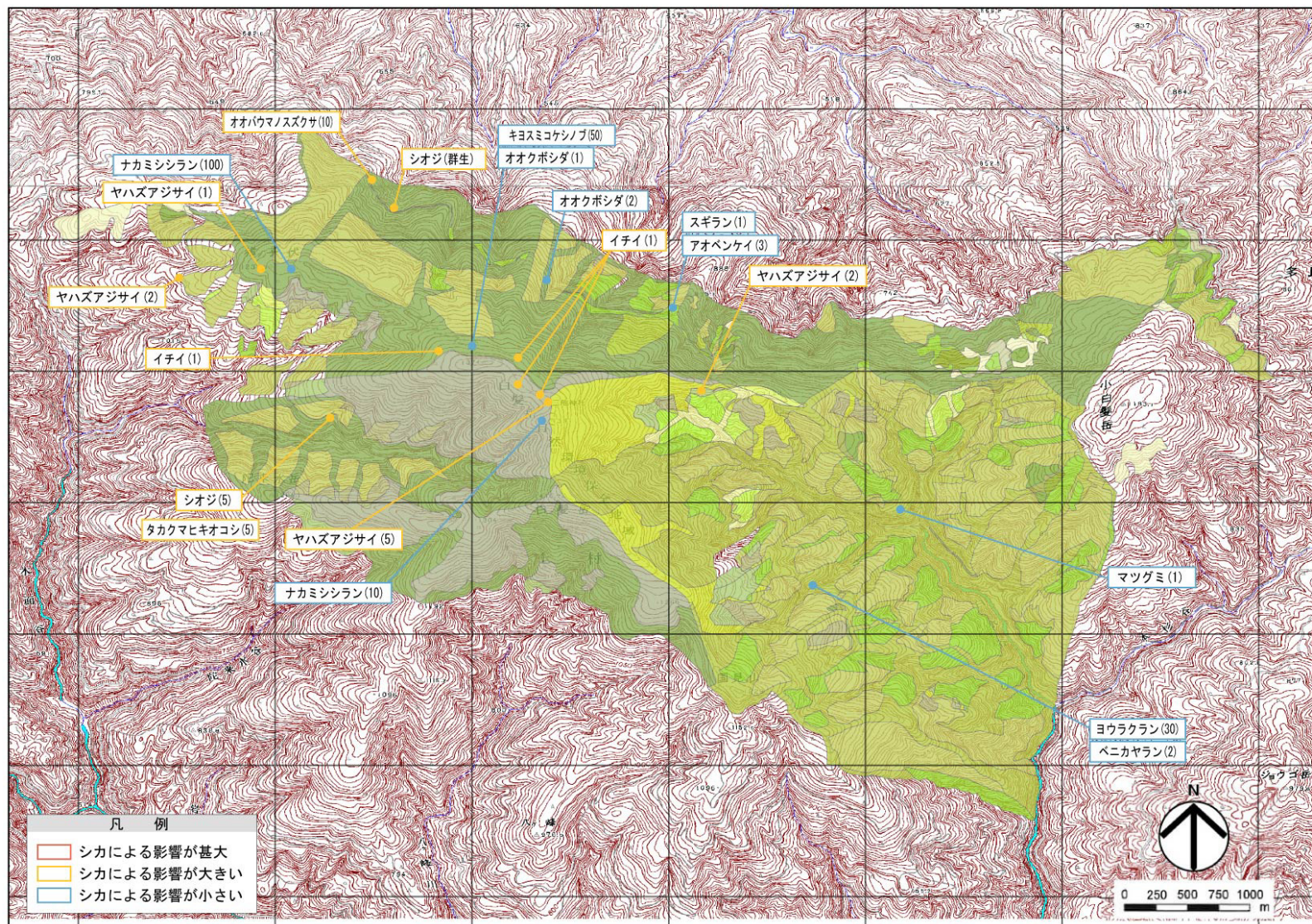


図 2-2-2- 8 確認された保全対象の被害状況（白髪岳地域）

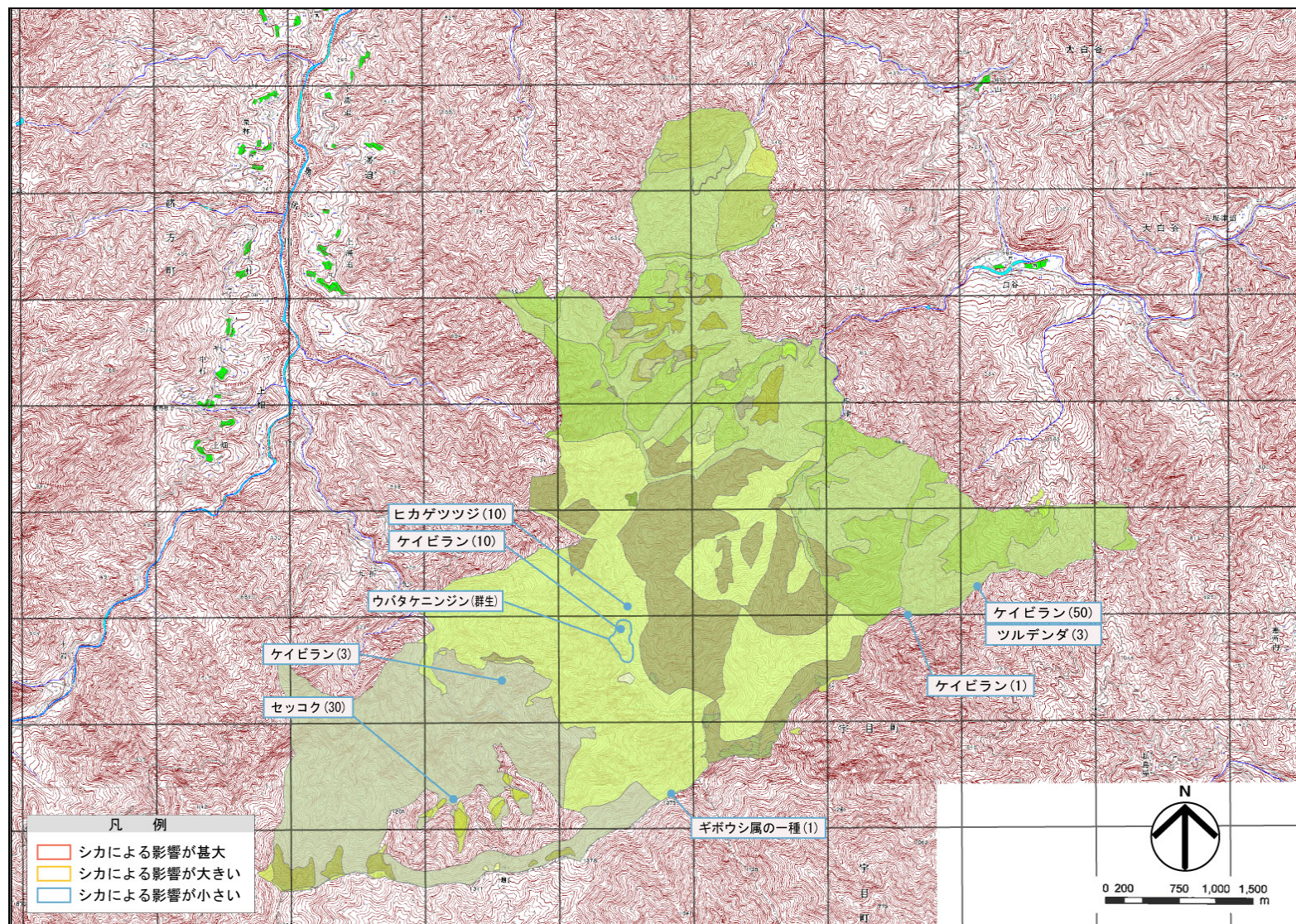


図 2-2-2- 9 確認された保全対象の被害状況（傾山地域）

2-2-3 シカの生息環境調査（霧島山地域、白髪岳地域、傾山地域）

図 2-2-3- 1～3 に整理した踏査ルート上で、確認した種をもとに、シカの餌・忌避植物の分布状況を把握した。

1) シカの餌・忌避植物の概況

〔霧島山地域〕

一部の地区を除き、全体的に忌避植物が多く、餌となるササ、低木、草本の少ない印象があった。特に霧島山地域は、地区毎で餌植物及び忌避植物の割合が異なっていた。

御池周辺は、地区全体で餌資源が貧弱な印象があった。他の地区と比べ低海拔地にあるためか、スズタケ等のササの生育はほとんど認められなかった。また森林の大部分について、低木層、草本層に忌避植物が顕著に優占し、また一部の林分では植生のほとんどみられない箇所もあった。

えびの高原周辺は、地区全体で餌資源が貧弱な印象があった。スズタケの生育が認められるものの、過去には調査地区全域に現状よりも多く生育していたと考えられた。現在はほとんどが枯死桿であり、調査地区のスズタケはほとんど食べ尽くされてしまったものと考えられた。また森林の大部分について、低木層、草本層に忌避植物が顕著に優占していた。

夷守岳周辺は、地区全体で餌資源は適度に生育している印象があった。スズタケの生育が認められ、調査地区全域にふんだんに生育していた。また森林の大部分について、低木層、草本層に忌避植物はあまり優占していなかった。

栗野岳周辺は、地区全体で餌資源は適度に生育している印象があった。他の地区と比べ低海拔地にあるためか、スズタケ等のササの生育はほとんど認められなかった。また森林の大部分について、低木層、草本層に忌避植物はあまり優占していなかった。

〔白髪岳地域〕

全体として、忌避植物が多く、餌となるササ、低木、草本の少ない印象があった。スズタケは、白髪岳の稜線上去くわずかに生育しており、過去には調査地域全域にふんだんに生育していたと考えられた。現在はほとんどが枯死桿であり、調査地域のスズタケはほとんど食べ尽くされてしまったものと考えられた。また森林の大部分について、低木層、草本層に忌避植物が顕著に優占していた。

〔傾山地域〕

全体として、忌避植物はあまり多くないものの、餌となるササ、低木、草本の少ない印象があった。スズタケの生育が認められ、過去には調査地域全域にふんだんに生育していたと考えられた。現在はほとんどが枯死桿であり、調査地域のスズタケはほとんど食べ尽くされてしまったものと考えられた。また森林の一部について、低木層、草本層に忌避植物が顕著に優占していた。

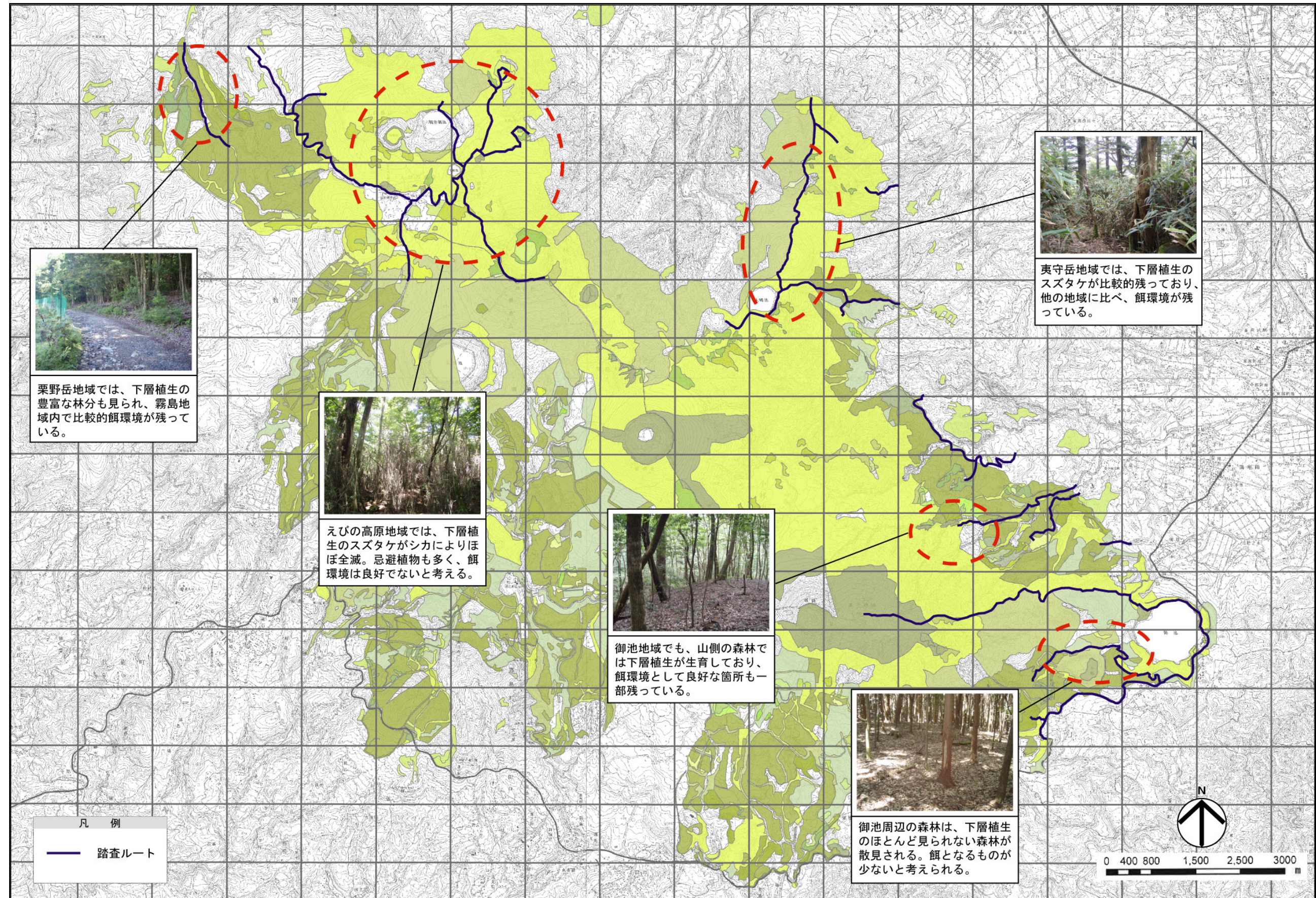


図 2-2-3- 2 踏査ルート図（霧島山地域）

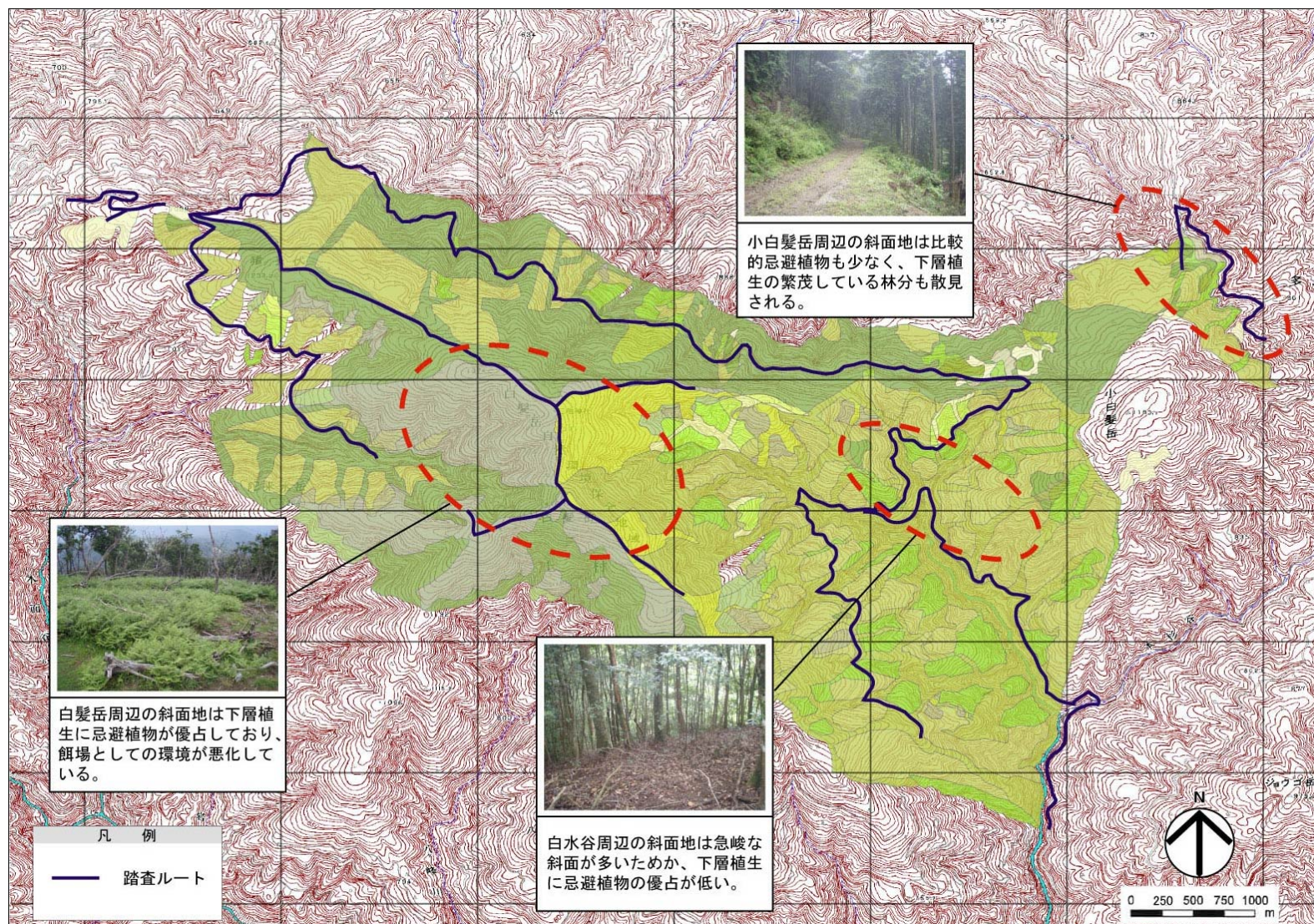


図 2-2-3- 2 踏査ルート図（白髪岳地域）

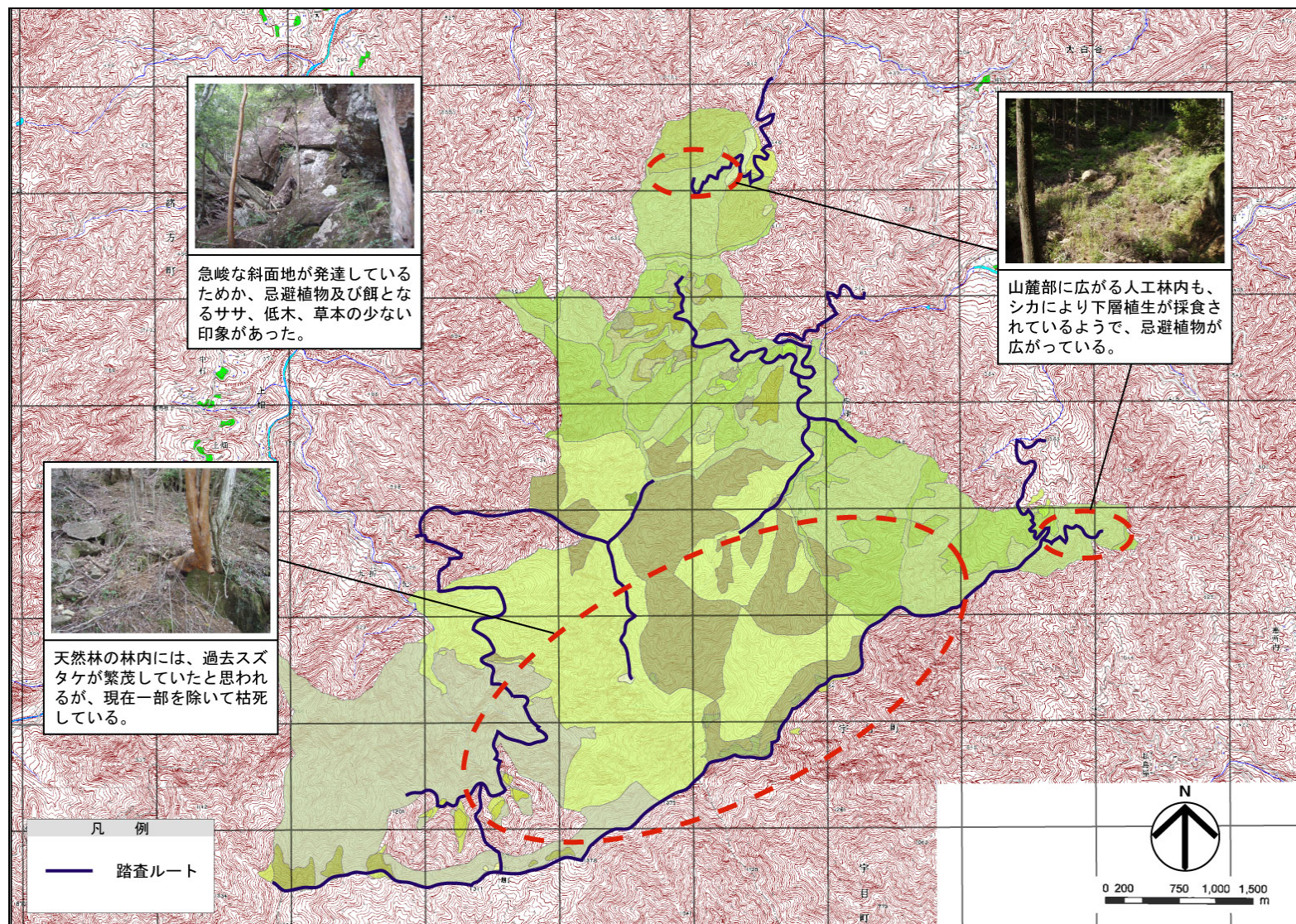


図 2-2-3- 3 踏査ルート図（傾山地域）

2) 分布状況

(1) 解析方法

低木層の植被率、草本層の植被率、ササの植被率、忌避植物の植被率を用いて、合計したものを各調査地の餌資源の評価点とした。各植被率に与えた評点は表 2-2-3- 1 のとおりとした。

表 2-2-3- 1 餌資源の評価点一覧

ササ・低木・草本		忌避植物	
植被率 (%)	評点	植被率 (%)	評点
0	0	0	0
1～25	1	1～25	-1
25～50	3	25～50	-3
50～75	6	50～75	-6
75～100	9	75～100	-9

(2) 結果

整理した結果、最小で-8、最大で 18 の評価点を得た。またメッシュ内の植生調査結果から食痕の状況を整理したところ、評価点の低いメッシュで高木層に食痕がみられる傾向があった。

表 2-2-3- 2 シカの餌資源評価点一覧（霧島山地域）

メッシュ 番号	餌資源評価点					食痕の状況※							
	ササ	低木	草本	忌避植物	総評	高木層		亜高木層		低木層		草本層	
						古	新	古	新	古	新	古	新
m1		6	3	-1	8							●	○
m2		6	3	-3	6								
m3		3	1	-6	-2	●		●		●			○
m4		9		-1	8			●				●	
m5		6	1	-6	1							●	
m6		3	5	-3	5				○				
m7		6	1	-6	1								
m8		9	1		10					●		●	
m9		1	5	-1	5					●			
m10		3		-3	0								
m11		9		-1	8							●	
m12		3	1	-1	3							●	
m13		1		-6	-5	●		●		●		●	
m14		1		-3	-2	●							
m15		1	1	-3	-1	●		●		●			
e1		6	5	-3	8								
e2	3	3	1	-3	4					●		●	
e3		6	6	-6	6					●		●	
e4		6	1	-1	6			●	○	●			
e5		0	6	-1	5					●	○	●	○
e6		5	5	-3	7						○	●	
e7		3	5	-1	7					●			
e8		6	6	-1	11								○
e9	1	3	3		7								○
e10		6	1	-1	6				○	●	○	●	
e11		1	5	-1	5					●			
e12	6	6	3	-1	14					●			
e13	6	6	3		15					●			
h1	9	6	1	-1	15								
h2	0	6	3	-9	0			●		●	○		○
h3	6	6	1	-1	12					●			
h4		6	3	-1	8								
h5	6	3	1	-1	9					●	○	●	○
h6	6	6	3	-1	14							●	
h7	6	6	6		18					●	○		○
h8	1	3	1	-6	-1					●	○		
k1		6	3	-1	8								○
k2		9		-1	8								○

※食痕の状況について

古 (●) : シカによる食痕が2年以上経過しているもの

新 (○) : シカによる食痕が1～2年未満のもの

表 2-2-3- 3 シカの餌資源評価点一覧（白髪岳地域）

メッシュ 番号	餌資源評価点					食痕の状況※							
	ササ	低木	草本	忌避植物	総評	高木層		亜高木層		低木層		草本層	
						古	新	古	新	古	新	古	新
1	-	3	3	-3	3			●					
2	-	9	9	-1	17						○	●	
3	-	9	9	-1	17								
4	-	3	3	-6	0					●	○	●	
5	-	1	0	-9	-8	●						●	
6	1	1	0	-9	-8	●				●		●	
7	-	6	6	-3	9	●						●	
8	-	9	6	-3	12								
9	-	9	6	-1	14							●	
10	-	3	3	-6	0					●	○		
11	0	3	3	-6	0	●		●		●		●	○
12	0	3	3	-3	3	●						●	
13	-	9	9	-1	17			●		●		●	
14	0	1	1	-9	-7				○	●	○		
15	0	1	1	-9	-7				○	●		●	○
16	-	3	3	-3	3					●		●	○
17	-	6	6	-3	9	●		●	○	●		●	
18	-	6	6	-3	9	●						●	
19	-	9	9	-1	17					●		●	

※食痕の状況について

古（●）：シカによる食痕が2年以上経過しているもの

新（○）：シカによる食痕が1～2年未満のもの

表 2-2-3- 4 シカの餌資源評価点一覧（傾山地域）

メッシュ 番号	餌資源評価点					食痕の状況※							
	ササ	低木	草本	忌避植物	総評	高木層		亜高木層		低木層		草本層	
						古	新	古	新	古	新	古	新
1	-	3	1	-1	3	●		●				●	
2	-	1	1	-3	-1			●		●			
3	-	1	1	-1	1						○		
4	0	3	1	-1	3					●	○	●	
5	-	3	1	-1	3					●		●	
6	1	3	1	-	5			●		●	○		
7	-	3	1	-1	3	●				●			
8	-	3	1	-1	3					●		●	
9	1	3	1	-1	4			●					
10	1	3	0	-	4					●	○		
11	-	3	1	-1	3								
12	3	3	1	-1	6			●		●			
13	-	3	1	-1	3					●		●	
14	-	3	1	-3	1			●					
15	-	6	1	-1	6					●	○	●	
16	1	3	1	-1	4					●	○		
17	1	3	1	-1	4			●	○	●	○	●	
18	1	6	1	-1	7	●		●		●		●	
19	6	3	1	-1	9						○	●	
20	0	3	6	-1	8			●		●			
21	1	1	1	-1	2			●		●			
22	6	3	6	-1	14			●	○	●			
23	0	1	1	-1	1					●	○		
24	0	3	1	-1	3								

※食痕の状況について

古（●）：シカによる食痕が2年以上経過しているもの

新（○）：シカによる食痕が1～2年未満のもの

（３）評価点における餌と忌避現存量の分布

餌資源の評価結果を、メッシュ図に展開した（図 2-2-3- ～図 2-2-3-参照）。

展開にあたっては、解析で得られた評価点を概ね 4 つにカテゴリー区分した。

区分の結果、霧島山地域では御池、えびの高原、夷守岳及び栗野岳を含むメッシュの順で評価点が高い傾向にあった。特に御池を含むメッシュの評価点は、他の地区よりも低く、現地の状況からもシカの餌環境としては貧弱なものになっているものと考えられた。

白髪岳地域では白髪岳の稜線を中心に餌環境が貧弱な結果となった。

傾山地域では極端に餌環境の貧弱な立地はないものの、餌環境の豊かな立地も少ないという結果となった。

表 2-2-3- 5 評価点の区分一覧

評価点区分	餌資源
$-8 < X \leq -2$	小  大
$-2 < X \leq 4$	
$4 < X \leq 10$	
$10 < X \leq 18$	

Xは各メッシュにおける評価点

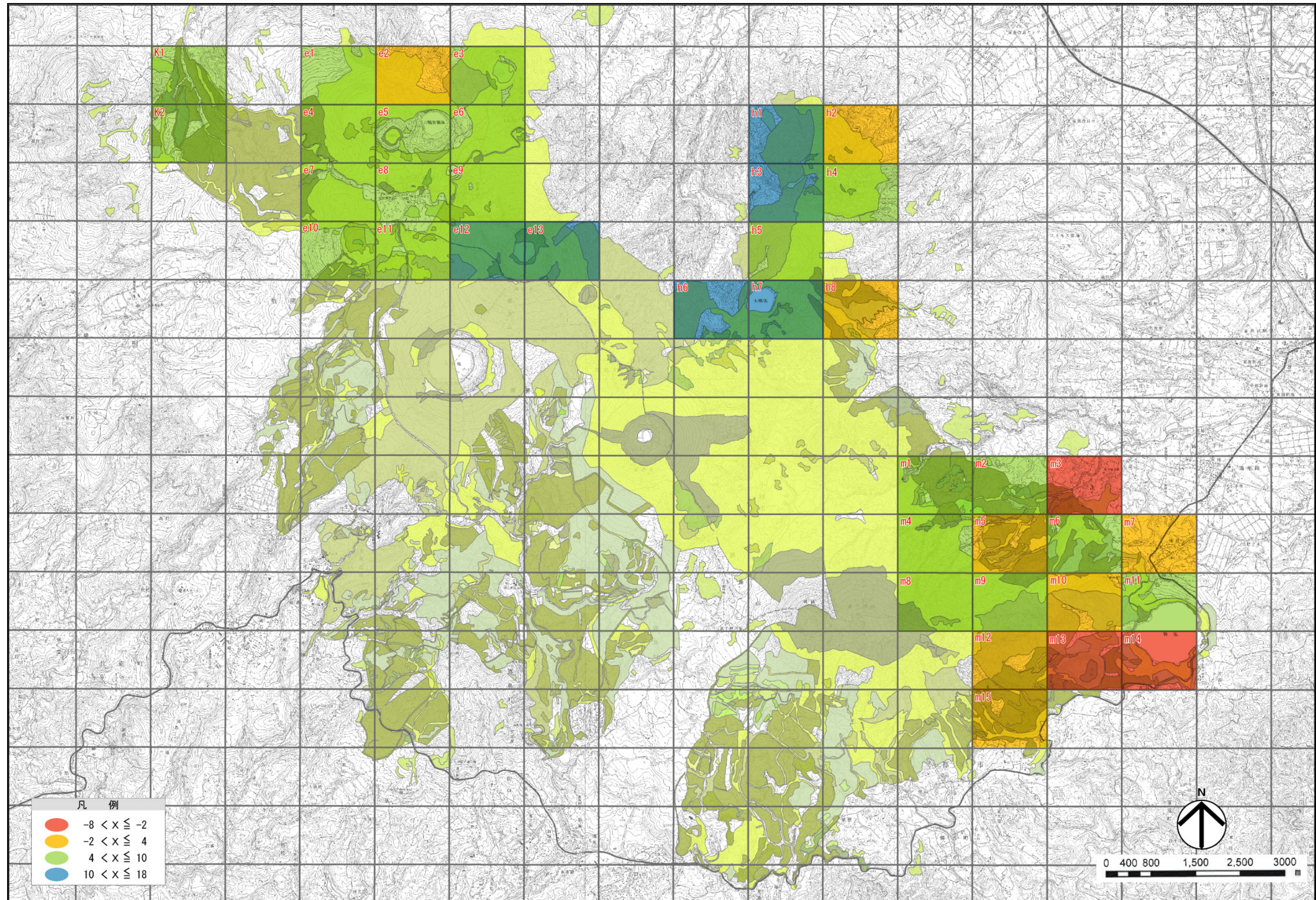


図 2-2-3- 4 餌資源評価図（霧島山地域）

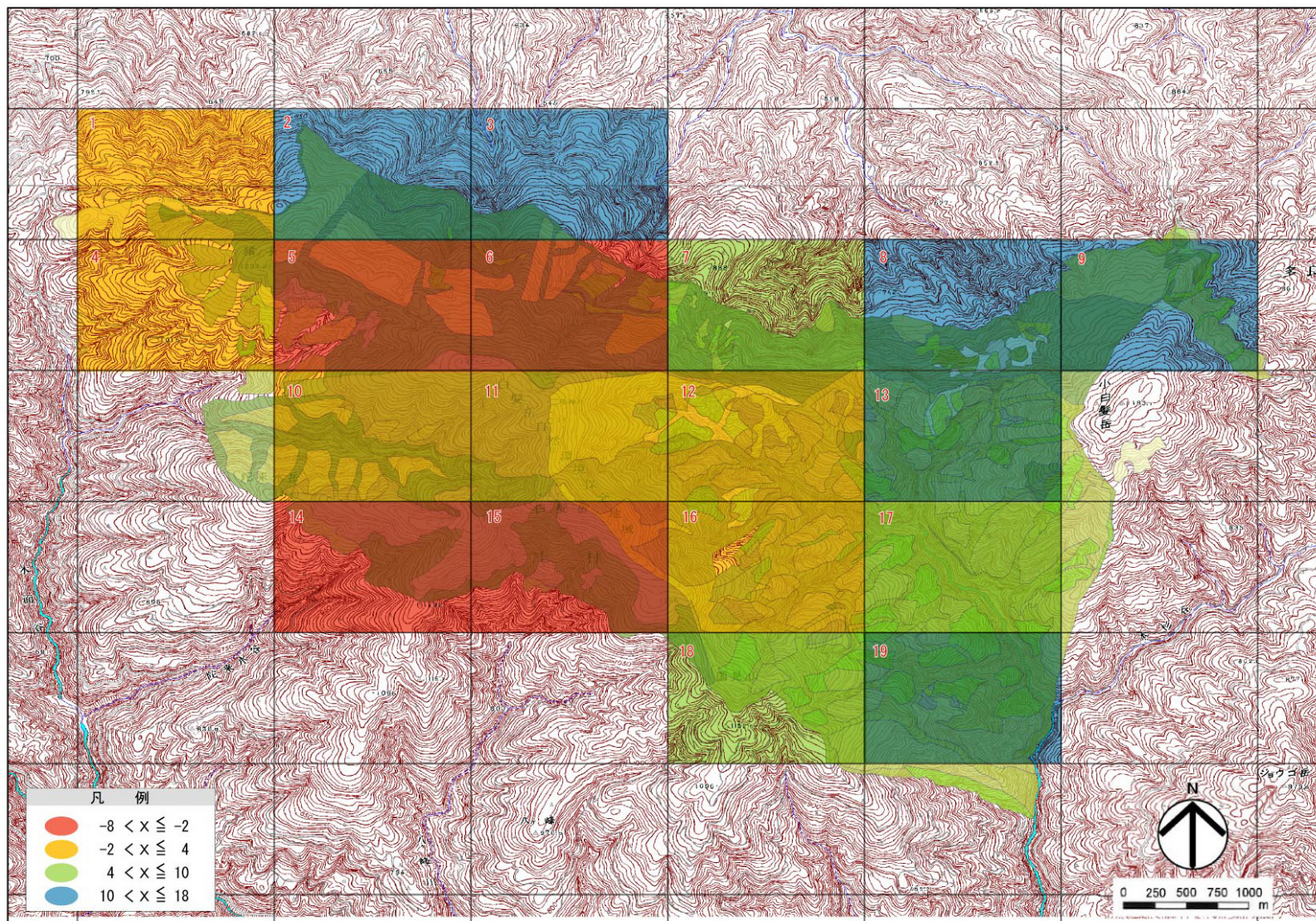


図 2-2-3-5 餌資源評価図（白髪岳地域）

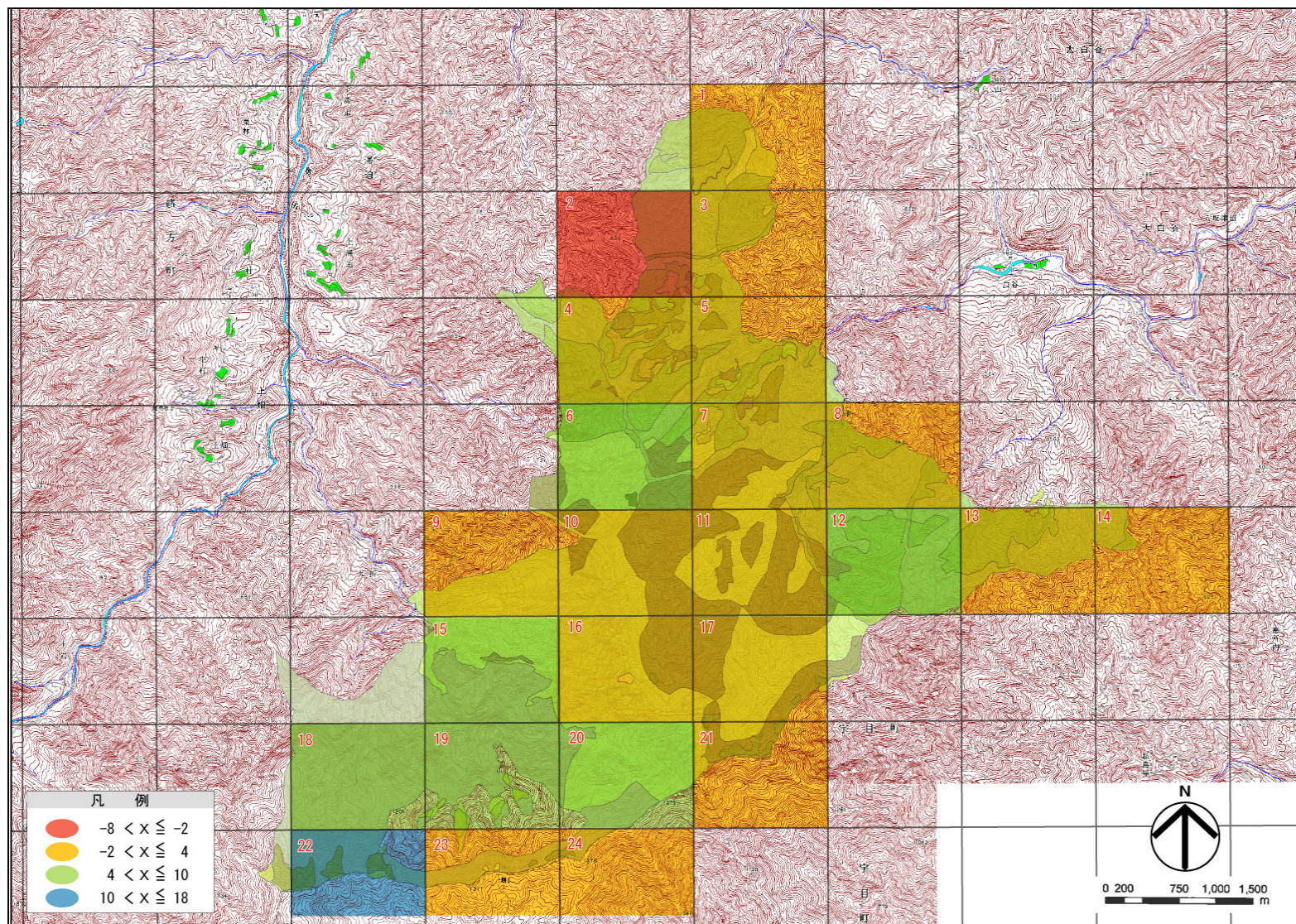


図 2-2-3-6 餌資源評価図（傾山地域）

2) 餌・忌避植物の特徴の整理

現地調査の結果、32種の忌避植物及び58種の餌植物を確認した。確認した植物の内、忌避植物に関しては、フユイチゴ、ヒメチドメ、エゴマ、ツクシアザミ、ササガヤ等の種が新たに忌避植物である可能性があった。

餌植物に関しては、コアカソ、ホソバタブ、オオバアサガラ、ススキ等、既存文献では忌避植物として記載されているものの、本調査地で餌として食べられている種が確認された。

表 2-2-3- 6 現地調査で確認した忌避植物一覧

種名	選定理由	備考	調査範囲					
			霧島山地域				白髪岳地域	傾山地域
			御池地区	えびの高原地区	夷守岳地区	栗野岳地区		
ヒカゲノカスラ	忌避（文献）		○	○			○	
マンネシギ	忌避（文献）			○				
コバノイシカグマ	忌避（文献）						○	
イワヒメワレヒ	忌避（文献）		○	○	○		○	○
オオバノイノモトソウ	忌避（文献）						○	○
ナチシタ	忌避（文献）		○				○	
ヒメワレヒ	忌避（文献）						○	
ナガバヤブマオ	忌避（文献）		○					○
シキミ	忌避（文献）		○	○	○	○	○	○
バリバリノキ	忌避（文献）		○					
タンナトリカブト	忌避（文献）							○
タケノグサ	忌避（文献）					○	○	○
フユイチゴ	忌避（その他）		○					
ジャケツイバラ	忌避（文献）							○
ミヤマトベラ	忌避（文献）		○					
ユズリハ	忌避（文献）		○			○	○	
マツカゼソウ	忌避（文献）		○		○	○	○	○
ミヤマシキミ	忌避（文献）					○	○	○
キカシビ	忌避（文献）				○			
ヒメチドメ	忌避（その他）							
アセビ	忌避（文献）							○
イズセンリョウ	忌避（文献）		○				○	
ハイノキ	忌避（文献）		○	○	○	○	○	○
キシヨラン	忌避（文献）							○
シモバシラ	忌避（文献）						○	○
エゴマ	忌避（その他）						○	
レモンエゴマ	忌避（文献）						○	
ツクシアザミ	忌避（その他）			○	○			
ヘニバナホロギク	忌避（文献）		○					
タビトホロギク	忌避（文献）						○	○
バケイトウ	忌避（文献）						○	
ササガヤ	忌避（その他）				○			○

表 2-2-3- 7 現地調査で確認した餌植物一覧

種名	選定理由	備考	調査範囲					
			霧島山地域				白髪岳地域	傾山地域
			御池地区	えびの高原地区	夷守岳地区	栗野岳地区		
モミ	餌（その他）	忌避（文献）	○	○		○	○	
ツガ	餌（その他）	忌避（文献）		○				
スギ	餌（その他）		○					
ヒノキ	餌（その他）		○		○			
イヌカヤ	餌（その他）		○					
カヤ	餌（その他）		○					
ツブラジイ	餌（その他）		○					
ブナ	餌（その他）			○				
アカカシ	餌（その他）		○		○			
イチカシ	餌（その他）		○					
ミズナラ	餌（その他）			○				
ウラシロカシ	餌（その他）							○
イヌヒヨリ	餌（文献）		○					
コアカリ	餌（その他）	忌避（文献）			○			
ヤブニッケイ	餌（その他）		○					
ホソバタフ	餌（その他）	忌避（文献）			○			
アブラチャン	餌（文献）						○	
シロモジ	餌（文献）			○	○		○	○
ヤブツバキ	餌（文献）		○	○	○	○	○	○
サカキ	餌（その他）		○					
ヒサカキ	餌（その他）		○					○
ヒメシャラ	餌（文献）		○	○	○		○	○
ナツツバキ	餌（文献）			○			○	○
ギリシマミズキ	餌（その他）			○				
コガクツギ	餌（文献）		○	○	○	○	○	○
ノリウツギ	餌（文献）		○	○				
カマツカ	餌（その他）						○	
ヤブイバラ	餌（その他）		○					
ナカバモミシイコ	餌（その他）		○	○				
アカメカシ	餌（その他）							
カラスサビシヨウ	餌（その他）	忌避（文献）						○
コハウチワカエデ	餌（文献）							○
イヌツゲ	餌（文献）			○				
アオハダ	餌（その他）						○	
ツルウメモドキ	餌（その他）						○	
コハノクロツル	餌（文献）			○	○			
アオキ	餌（文献）		○				○	
ヤマホウシ	餌（その他）				○			
ミズキ	餌（文献）		○				○	
リョウブ	餌（文献）			○	○		○	○
ネジキ	餌（その他）		○	○				
ミヤマキリシマ	餌（その他）	忌避（文献）	○		○			
ナツハゼ	餌（その他）							○
オオバアサガラ	餌（その他）	忌避（文献）						○
エゴノキ	餌（その他）			○	○		○	○
コハクウンボク	餌（その他）							○
タンナサワタギ	餌（その他）			○				
アオダモ	餌（その他）						○	○
コクハネツギ	餌（文献）			○	○			
コハノカマスミ	餌（その他）							
オオカメノキ	餌（その他）							○
オトコヨウメ	餌（その他）			○				
サルトリイバラ	餌（その他）			○				
ススキ	餌（その他）	忌避（文献）	○	○	○	○	○	
ネササ	餌（その他）			○				
スズタケ	餌（文献）		○	○	○		○	○
シバ	餌（その他）			○				
スゲ属の一種	餌（その他）			○				

2-2-4 現地調査結果の整理（まとめ）

各調査地域の現地調査結果を整理し、それぞれの地域の現状を表 2-2-4- 1 に整理した。また、それぞれの地域の被害状況は、図 2-2-4- 1～図 2-2-4- 3 に示したとおりである。

表 2-2-4- 1(1) 各地域の現状（霧島山地域）

調査地域	現地調査結果から得られた被害の現状	
霧島山地域	森林被害状況調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・ <u>御池地区</u>：下層植生の消失及び変質がみられる。 ・ <u>えびの高原地区</u>：下層植生が変質、高木層の枯死および表土流亡もみられる 〔被害が進行中の場所〕 ・ <u>夷守岳地区</u>：高木層の枯死まで至らないが、中・低木層への被害がみられる。 〔被害が少ない場所〕 ・ <u>栗野岳地区</u>：植生の各階層への被害が少なく、比較的健全な森林環境が維持されている。
	保全対象種調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・ 保全対象種は 21 種 32 箇所確認されており、7 箇所（チャボイデ、ツクシクロイノヒゲ、ミヅキグサ、シロクロハテナンショウ、シモツクソウ、クマノヅク）はシカの食害により絶滅の危機であった。 〔被害の影響が考えられる場所〕 ・ 上記以外の場所では将来的にシカの影響を受けるものと予想された。
	シカの生息環境調査結果	〔シカの餌資源が少ない場所〕 ・ <u>御池地区</u>、<u>えびの高原地区</u>：スズタケの生育もみられず、下層植生がほとんどみられない。また、忌避植物が優占。 〔シカの餌資源が比較的残っている場所〕 ・ <u>夷守岳地区</u>、<u>栗野岳地区</u>：比較的下層植生の餌資源が残っており、また、忌避の分布も現状あまりみられない。

表 2-2-4- 1(2) 各地域の現状（白髪岳及び傾山地域）

調査地域	現地調査結果から得られた被害の現状	
白髪岳地域	森林被害状況調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・調査範囲の西側の森林被害が顕著となっており、また、山頂付近では森林構造が崩壊している場所も見受けられる。 〔被害が少ない場所〕 ・東側の白水谷の周辺地は急峻な立地のためか、比較的被害の少ない状況となっている。
	保全対象種調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・保全対象種は 13 種 19 箇所確認されている。 〔被害の影響が考えられる場所〕 ・5 箇所は将来的にシカの影響を受けるものと予想された。
	シカの生息環境調査結果	〔シカの餌資源が少ない場所〕 ・ほぼ全域において、下層植生に被害が見られ、餌資源はほとんどみられない。また、忌避植物の優占がみられる。 〔シカの餌資源が比較的残っている場所〕 ・なし。ただし、シカネット設置場所では回復がみられる。
傾山地域	森林被害状況調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・九折越えから山頂方向への平坦地で被害が著しいなど、平坦地での被害がみられる。 〔被害が少ない場所〕 ・地形が急峻な場所が多いことから全体的な被害は少ない。
	保全対象種調査結果	〔既に被害が著しい場所〕 ・保全対象種は 5 種 9 箇所確認されている。その大部分が、シカの侵入できない急峻な立地に生育していることから現状の被害は少ない。 〔被害の影響が考えられる場所〕 ・急峻な立地に生育していることから将来的な消失の可能性はごくわずかと考える。
	シカの生息環境調査結果	〔シカの餌資源が少ない場所〕 ・平坦地を中心に全体的に餌資源が少ない。特に、森林被害がみられる場所では、忌避植物の繁茂がみられる。 〔シカの餌資源が比較的残っている場所〕 ・急傾斜地では餌資源が残っている。また、今後被害はみられないと考えられる。

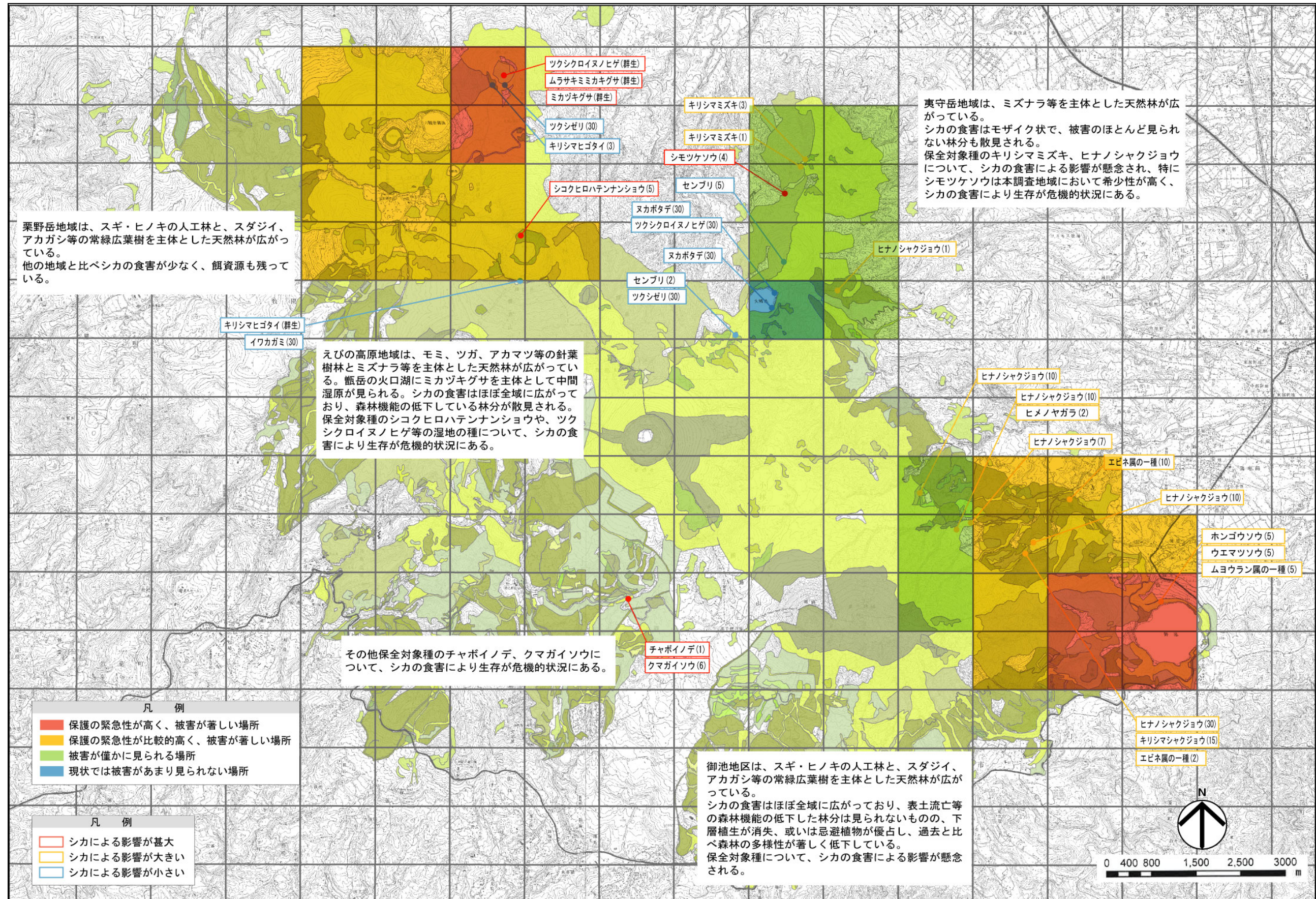


図 2-2-4- 1 被害状況（霧島山地域）

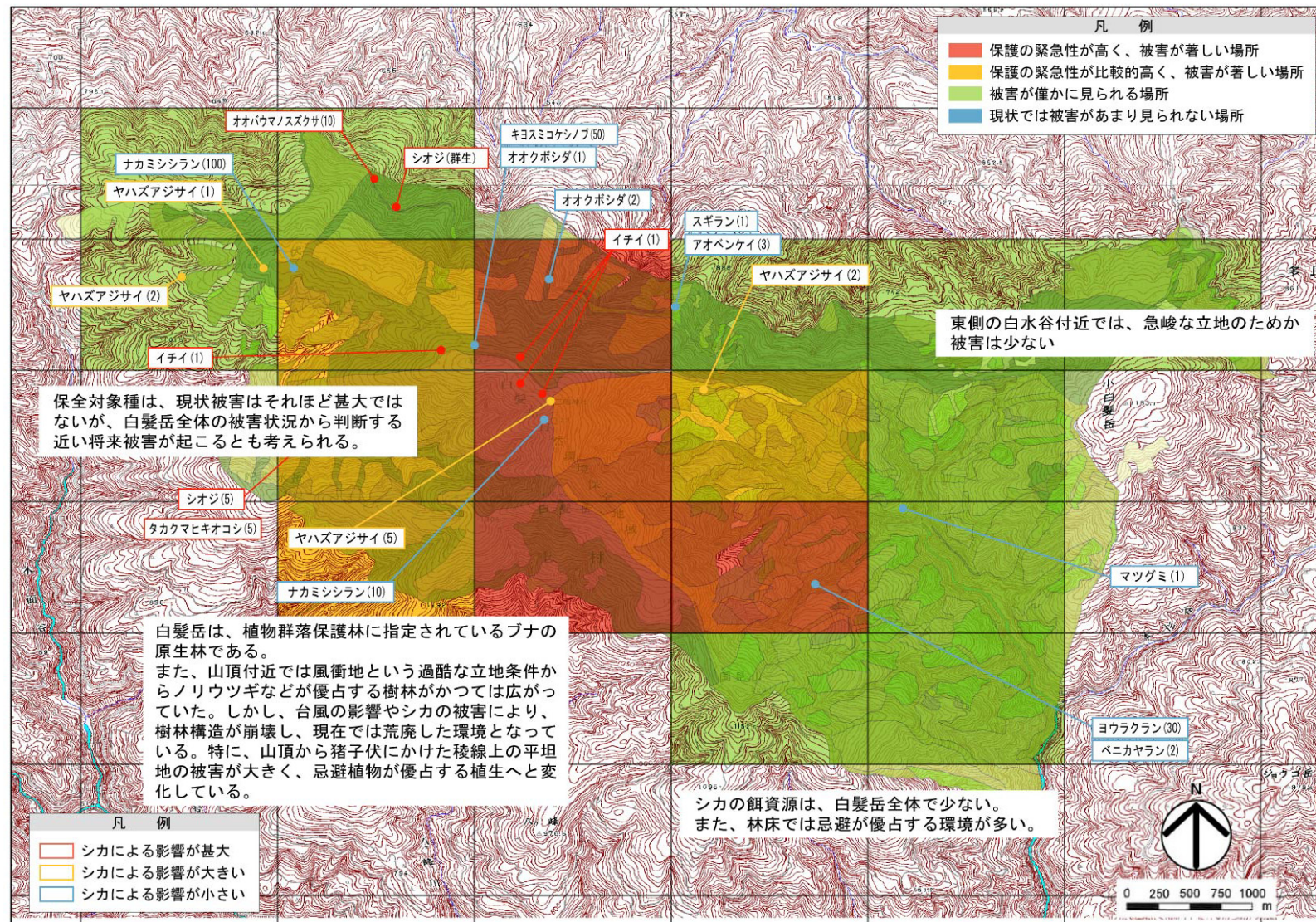


図 2-2-4- 2 被害状況（白髪岳地域）

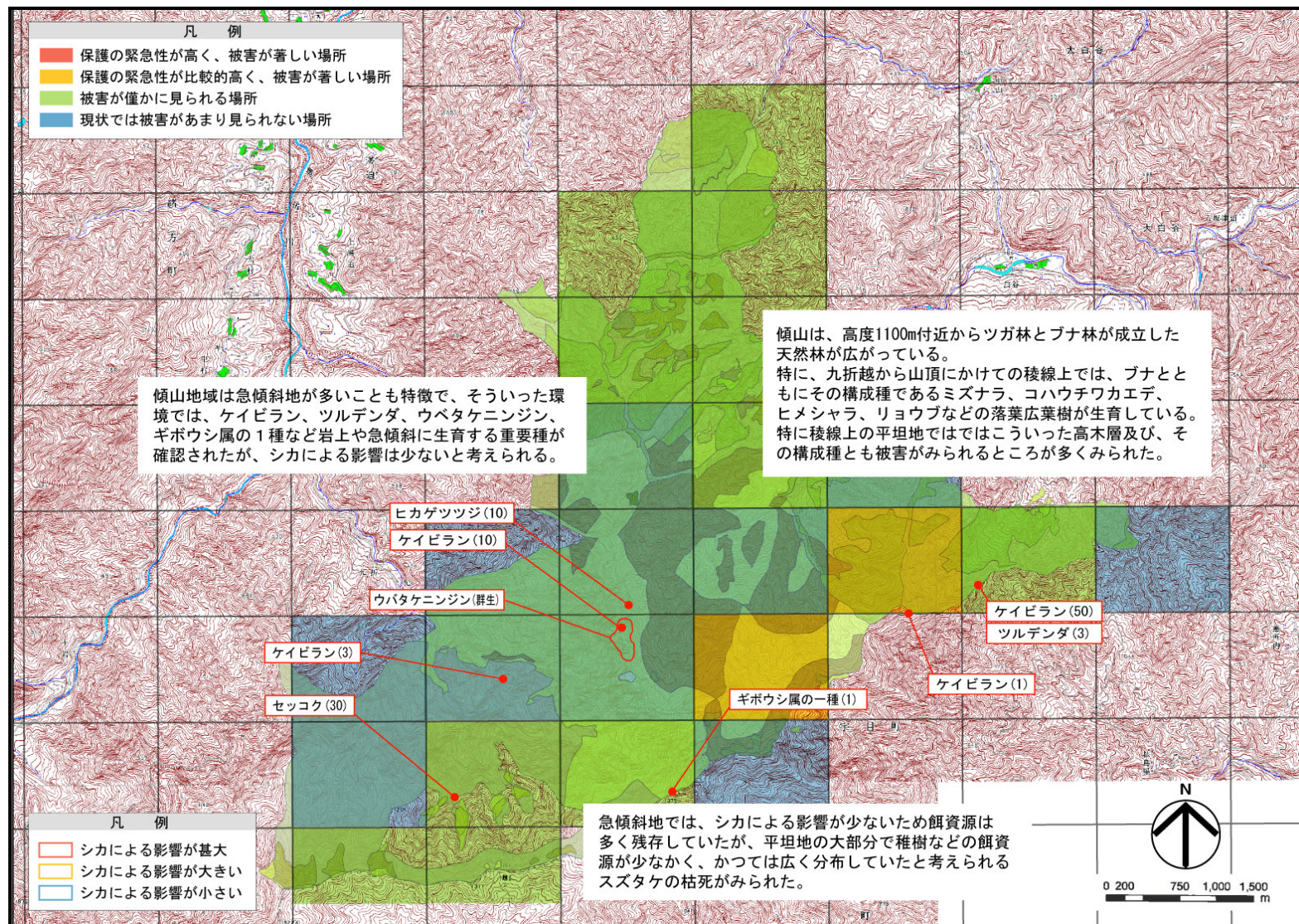


図 2-2-4- 3 被害状況（傾山地域）