

令和7年度

那須平成の森
モニタリング等調査業務

報告書

令和8年3月

環境省 関東地方環境事務所
一般社団法人 日本森林技術協会

目次

1. 業務概要.....	1
1.1 業務の目的.....	1
1.2 業務内容と工程.....	1
1.3 業務対象区域.....	3
1.4 自然環境モニタリング調査の実施.....	4
1.4.1 帰化植物等調査及び駆除.....	4
1.4.2 中・大型哺乳類調査.....	4
1.4.3 チョウ類調査.....	4
1.4.4 ニホンジカ食害対策調査.....	4
1.5 調査計画等の提案.....	5
1.5.1 ミズスギ保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング.....	5
1.5.2 「那須平成の森樹林地管理計画」にかかる樹林地モニタリング.....	5
1.5.3 モニタリング計画等の修正案作成.....	5
1.5.4 モニタリング結果のプログラム等に活用できそうなトピックの整理・報告.....	5
1.6 専門家会合の開催.....	5
2. 自然環境モニタリング調査.....	6
2.1 調査項目.....	6
2.2 帰化植物等調査及び駆除.....	7
2.2.1 調査時期.....	7
2.2.2 調査地区.....	7
2.2.3 調査対象.....	8
2.2.4 調査方法.....	10
2.2.5 帰化植物の駆除.....	11
2.3 中・大型哺乳類調査.....	97
2.3.1 調査方法.....	97
2.3.2 調査方法・調査地点の変更履歴.....	103
2.3.3 確認された哺乳類.....	104
2.3.4 出現種の経年変化.....	107
2.3.5 ニホンジカの出現状況.....	109
2.3.6 イノシシの出現状況.....	117
2.3.7 中・大型哺乳類以外の出現状況.....	119
2.4 チョウ類調査.....	120
2.4.1 調査目的.....	120
2.4.2 調査時期.....	120
2.4.3 調査地区.....	122
2.4.4 調査方法.....	124

2.4.5 調査結果.....	125
2.5 ニホンジカ食害対策調査.....	136
2.5.1 調査目的.....	136
2.5.2 調査時期.....	136
2.5.3 調査地.....	136
2.5.4 調査方法.....	139
2.5.5 調査結果.....	141
3. 調査計画の提案.....	162
3.1 那須平成の森の保全のための提案.....	162
3.1.1 目的.....	162
3.1.2 調査・検討の実施日.....	162
3.1.3 結果.....	164
3.2 ガイドプログラム等に活用できそうなトピックの等の整理・報告.....	181
4. 今後のモニタリング計画.....	183

概要

今年度業務は令和 5 年度に策定したモニタリング計画及び帰化植物等調査計画に基づき、帰化植物等調査及び駆除、中・大型哺乳類調査、チョウ類調査、ニホンジカ食害対策調査を行った。また、調査計画の提案として、ミズスギの保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング、ツツジのための明るい森づくり、草地の維持回復に係る調査、里山的循環型薪炭林施業を行うエリア及び馬の放牧再現候補エリアでの初期調査、調査計画等の提案を行い、必要に応じてモニタリング計画及び帰化植物調査計画等の修正案を作成した。

(1) 帰化植物等調査及び駆除

調査ルート上に生育する帰化植物の位置と個体数を記録した。また、指定された対象種について駆除を実施した。

調査の結果、生態系被害防止外来種 12 種、その他の帰化植物 13 種を確認した。また、別業務でニセアカシアの伐採及び薬剤塗布を 11 月に実施した。12 月の時点ではニセアカシアの切株から萌芽枝は発生していなかったが、令和 8 年度の春期以降に発生する可能性があるため引き続きモニタリングを行う。

(2) 中・大型哺乳類調査

15 地点に設置したセンサーカメラの画像を解析し、中・大型哺乳類の出現状況を記録した。

調査の結果 3 目 9 科 13 種を確認した。確認地点数が最も多かったのはニホンジカの 15 地点で、次いでノウサギ、タヌキ、テン、イノシシの 14 地点であった。確認地点数が最も少なかったのはイヌの 1 地点、次いでイタチとカモシカの 2 地点であった。

ニホンジカについては、令和 7 年も増加傾向が続いている。春季、夏季はメス・子供の割合が大きいいため子育てをしていると考えられる。秋季は全体の出現数が増加しているが特にオスが急増しているため、闘争・求愛が活発に行われていると示唆される。近年は 10 月に出現数がピークとなる傾向がある。

(3) チョウ類調査

前回調査した 7 ルートにおいて調査を行った。

5 科 37 種のチョウ類が確認され、春季はヤマキマダラヒカゲ、夏季はヒメキマダラヒカゲなどササ類依存種が多く確認された。ゾーンごとに優占種が異なり、植生との対応関係が見られた。過年度比較では新規確認種があった一方、全体として種数は 15 年前より減少し、種組成の変化が確認された。減少要因としては林冠の閉鎖による光環境の暗化や蜜源植物の減少、高温による活動時間の変化が示唆された。

(4) ニホンジカ食害対策調査

調査ルート上の食害を受けた植物の種類、食害を受けた部位、位置、被害の程度と個体数を記録した。また、ササ類の定点コドラート調査、生態系や景観的に重要な場所の現状把握の調査を実施した。

調査の結果、126 種が被害を受けており、那須平成の森全体で被害が増加傾向にあることが明らかとなった。今年度、食害を多く受けていた種はリョウブ、アオダモ、アジサイ類、ツツジ類等であった。

ササ類の定点コドラートの調査の結果、一部で稈高の低下が認められ、それ以外は変化がなかった。

生態系や景観的に重要な場所の現状把握ではヤマタイミンガサ及びモミジガサの分布、シカの食害状況を調査した。いずれの種も上部ゾーン以外で分布が確認されており、シカの食害は下部ゾーン 1 で多く発生していた。

(5) ミズスギの保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング

ミズスギを保全するため、令和6年度に引き続きホウキヌカキビの駆除を7月に実施した。また、駆除の効果を確認するため、10月にモニタリングを実施した。7月のホウキヌカキビの駆除本数は約15,600本であり、10月の時点ではホウキヌカキビはほとんど再生していなかった。ただし、令和6年度に駆除してから1年経過するとホウキヌカキビはほとんど再生していたので来年度もモニタリング及び状況に応じて駆除を実施する必要がある。また、ホウキヌカキビを根から引き抜くと土壌が露出するため雨等による土壌流亡が発生する可能性がある。そのため、引き抜きではなくホウキヌカキビの穂が着く7月までに地上部の刈払いなどの作業を検討することが望ましい。

(6) ツツジのための明るい森づくり（管理エリア⑩）

令和6年度に間伐・枝払いを実施したエリアにおいて、管理活動が林分に与える影響を評価するためツツジ類の花芽の数や相対照度等の調査を実施した。また、隣接するエリアで新規にプロットを設置して初期調査を実施した。

令和6年度に間伐・枝払いを実施したエリアでの調査の結果、間伐等によって光環境が改善された（相対照度：令和6年度7.4%、令和7年度20.3%）。ツツジ類の花芽の数も令和6年度と比較して令和7年度の方が多くなっていた。以上のことから、管理活動がツツジ類に良い影響を与えたことが明らかになった。

隣接するエリアでの調査の結果、相対照度は11.6%であった。当該エリアでは12月に間伐・枝払いが実施されており光環境の改善が期待できる。

(7) 草地の維持回復に係る調査（管理エリア⑪）

令和6年度はミヤコザサが優占していたエリアであったが、令和7年度6月に那須平成の森フィールドセンターのプログラムで刈払いと耕耘が行われた。8月に植生調査を行った結果、リンドウなど見所になる種が確認された。

(8) 里山的循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）

将来的にミズナラを利用した薪炭林施業を計画している当該エリアで初期調査を実施した。調査の結果、20m×20mの範囲でミズナラは27本確認され、平均胸高直径25.4cm、平均樹高10.5mであった。林床にはミズナラの実生等も確認された。

また、炭焼き窯の設置候補場所を選定した。道が近いこと、平坦であることを念頭に場所を選定した。

(9) 馬の再放牧再現候補エリア（管理エリア⑬）

馬の放牧再現を検討しているエリアで初期調査を実施した。調査の結果、馬の活動に支障をきたすつる性植物（ツタウルシなど）が確認された。

また、馬の放牧の課題として体制の整備などがあげられた。

(10) 調査計画等の提案

モニタリング計画および本年度の調査結果を踏まえ、令和8年度の調査は以下の通り実施する。

1. 帰化植物調査

令和7年度と同様の手法で実施する。また、令和7年度に伐採・薬剤塗布したニセアカシアについて萌芽再生の状況をモニタリングする。

2. ニホンジカ食害対策調査

シカ柵設置候補箇所、設置したシカ柵内外での植生調査（2年に1回）を実施する。その他の調査は令和7年度と同様の手法で実施する。

3.ミズスギ保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング

ホウキヌカキビの分布拡大を防ぐため引き続き駆除とモニタリングを実施する。なお、土壌流亡の発生リスクを低減させるためホウキヌカキビは地上部だけ刈払い、あえて根を残すといった作業方法を検討する必要がある。

4.ツツジのための明るい森づくり（管理エリア⑩）

令和6年度設置の調査地において、5月にツツジ類の開花調査を実施する。

令和7年度設置の調査地において、林分構造・ツツジ類の花芽の数・相対照度等の調査を実施する。

5.草地の維持回復に係る調査（管理エリア⑪）

下層植生がなくなったことで埋土種子などから新たな植物が出現する可能性があり、引き続き植生調査を実施する。

6.里山の循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）

循環的に薪炭林として利用していくためには利用可能なミズナラの情報をさらに収集する必要があるため、令和8年度は薪炭林として利用が見込めるミズナラ林を探索し、毎木調査などの基礎情報を蓄積する。

また、令和7年度に那須平成の森でナラ枯れ被害が53本確認された。被害の対象となるミズナラを利用することはナラ枯れ被害の防止につながるため薪炭林施業の実現が望まれる。

Summary

This year's work was based on the monitoring plan and naturalized plant survey plan formulated in fiscal year 2023. This included surveys and eradication of naturalized plants, surveys of medium and large mammals, butterfly surveys, and surveys on measures to combat damage caused by Japanese deer. Furthermore, as part of the proposed survey plan, we implemented and monitored the eradication of invasive species for the conservation of Japanese cypress, conducted surveys related to creating bright forests for azaleas, maintained and restored grasslands, and proposed initial surveys and survey plans for areas where a satoyama-style circular fuelwood forest management will be implemented and areas considered for the re-establishment of horse grazing. We also created revised versions of the monitoring plan and naturalized plant survey plan as needed.

(1) Naturalised plant and other surveys and extermination

The location and number of naturalized plants growing along the survey route were recorded. Eradication was also carried out for designated target species.

As a result of the survey, 12 species of invasive alien species that cause ecosystem damage and 13 other naturalized plant species were identified. Additionally, in November, black locust trees were felled and pesticides were applied as part of a separate project. As of December, no new shoots had emerged from the black locust stumps, but monitoring will continue as there is a possibility of emergence from spring 2026 onwards.

(2) Medium and large mammals survey

Images from sensor cameras installed at 15 locations were analyzed to record the appearance of medium and large mammals.

The survey identified 13 species from 9 families across 3 orders. The most frequently observed species was the Japanese deer (15 locations), followed by the Japanese hare, raccoon dog, marten, and wild boar (14 locations each). The least frequently observed species was the dog (1 location), followed by the weasel and Japanese serow (2 locations each).

Regarding Japanese deer, the increasing trend continued in 2025. The high proportion of females and offspring during spring and summer suggests that they are raising their young. While the overall number of sightings increases in autumn, the sharp increase in males, in particular, suggests active fighting and courtship. In recent years, sightings tend to peak in October.

(3) Butterfly Survey

The survey was conducted along the seven routes investigated in the previous survey.

A total of 37 butterfly species across five families were identified, with many bamboo-dependent species observed, such as *Neope niphonica* in spring and *Zophoessa callipteris* in summer. Dominant species varied by zone, and a correlation with vegetation was observed. Compared to previous years, while new species were identified, the overall number of species decreased compared to 15 years ago, confirming a change in species composition. Possible causes of the decrease include darkening of the light environment due to canopy closure, a decrease in nectar-producing plants, and changes in activity time due to high temperatures.

(4) Survey on Japanese sika deer feeding damage control

The types of plants damaged by grazing along the survey route, the damaged parts, locations, extent of damage, and number of individuals were recorded. Fixed-point quadrat surveys of bamboo species and surveys to understand the current state of ecologically and scenically important areas were also conducted.

The survey results revealed that 126 species were damaged, indicating an increasing trend in damage throughout the Nasu Heisei Forest. This year, the species most heavily damaged by grazing included *Lyonia ovalifolia*, *Fraxinus lanuginosa*, hydrangeas, and azaleas.

The fixed-point quadrat surveys of bamboo species showed a decrease in culm height in some areas, but no other changes were observed.

To understand the current state of ecologically and scenically important areas, the distribution of *Saussurea japonica* and *Saussurea serrata*, and the extent of deer grazing were investigated. Distribution of both species was confirmed outside the upper zone, and deer grazing was most prevalent in lower zone 1.

(5) Implementation and monitoring of invasive species eradication activities for the conservation of *Lycopodiella cernua*

To conserve *Lycopodiella cernua*, we carried out the eradication of *Dichanthelium scoparium* in July, continuing from fiscal year 2024. Furthermore, monitoring was conducted in October to confirm the effectiveness of the eradication. Approximately 15,600 individuals of *Dichanthelium scoparium* were removed in July, and as of October, very little had regenerated. However, since *Dichanthelium scoparium* had largely regenerated one year after the eradication in fiscal year 2024, it is necessary to continue monitoring and eradication as needed next year. Also, pulling *Dichanthelium scoparium* up by the roots exposes the soil, potentially leading to soil erosion due to rain, etc. Therefore, rather than uprooting, it is desirable to consider measures such as mowing the aboveground parts by July, before seed heads develop.

(6) Creating a bright forest for azaleas (Management area^⑩)

In areas where thinning and pruning were carried out in FY2024, surveys were conducted to evaluate the impact of management activities on the forest stand, including the number of azalea flower buds and relative light intensity. Additionally, a new plot was established in an adjacent area for an initial survey.

The results of the survey in the area where thinning and pruning were carried out in FY2024 showed that the light environment improved as a result of the thinning (relative light intensity: 7.4% in FY2024, 20.3% in FY2025). The number of azalea flower buds was also higher in FY2025 compared to FY2024. From these findings, it is clear that the management activities had a positive impact on the azaleas.

The results of the survey in the adjacent area showed a relative light intensity of 11.6%. Thinning and pruning were carried out in this area in December, and improvement in the light environment is expected.

(7) Survey on the maintenance and restoration of grassland (Management area^⑪)

In fiscal year 2024, the area was dominated by *Sasa nipponica*, but in June 2025, the Nasu Heisei no Mori Field Center carried out a program involving mowing and tilling. A vegetation survey conducted in August revealed several notable species, including gentians.

(8) Area for Satoyama-style cyclical fuelwood forest management (Management area^⑫)

An initial survey was conducted in the area where a future firewood and charcoal forest management project using Japanese oak (*Quercus crispula*) is planned. The survey revealed 27 Japanese oak trees within a 20m x 20m area, with an average diameter at breast height of 25.4cm and an average height of 10.5m. Seedlings of Japanese oak were also found on the forest floor.

Furthermore, potential locations for charcoal kilns were selected. The selection criteria included proximity to roads and flat terrain.

(9) Candidate area for the reintroduction of horse grazing

An initial survey was conducted in an area where the reintroduction of horse grazing is being considered. The survey revealed the presence of climbing plants (such as poison ivy) that hinder horse activity.

Furthermore, challenges related to horse grazing, including the development of necessary infrastructure, were identified.

Furthermore, the establishment of an operational management system was identified as a key challenge for implementing horse grazing.

(10) Proposed survey plan

Based on the monitoring plan and this year's survey results, the following surveys will be conducted in FY2026:

1. Naturalized Plant Survey

This will be conducted using the same methods as in FY2025. In addition, the regeneration status of black locust trees that were felled and treated with pesticides in FY2025 will be monitored.

2. Japanese Deer Damage Countermeasure Survey

Vegetation surveys (once every two years) will be conducted at candidate deer fence installation sites and inside and outside installed deer fences. Other surveys will be conducted using the same methods as in FY2025.

3. Implementation and Monitoring of Invasive Species Eradication Activities for *Lycopodiella cernua* Conservation

Eradication and monitoring will continue to prevent the spread of *Dichanthelium scoparium*. Furthermore, to reduce the risk of soil erosion, it is necessary to consider work methods such as cutting only the above-ground parts of *Dichanthelium scoparium*, deliberately leaving the roots intact.

4. Creating a Bright Forest for Azaleas (Management Area ⑩)

A flowering survey of azalea species will be conducted in May at the survey site established in FY2024.

In the survey area established in FY2025, surveys will be conducted on forest stand structure, the number of azalea flower buds, relative light intensity, etc.

5. Surveys related to grassland maintenance and restoration (Management Area ⑪)

Since the understory vegetation has disappeared, there is a possibility that new plants will emerge from buried seeds, etc., so vegetation surveys will continue.

6. Area for Satoyama-style circular fuelwood forest management (Management Area ⑫)

In order to utilize the forest cyclically as fuelwood, it is necessary to collect more information on usable Japanese oak (*Quercus crispula*). Therefore, in FY2026, we will explore Japanese oak forests that are expected to be usable as fuelwood and accumulate basic information such as individual tree surveys.

Furthermore, in FY2025, 53 trees with oak wilt damage were confirmed in Nasu Heisei no Mori. Utilizing the affected Japanese oak will help prevent oak wilt damage, so the realization of fuelwood forest management is desirable.

1. 業務概要

1.1 業務の目的

環境省では、平成 20 年 3 月に宮内庁から移管された「那須平成の森」の適正な保全及び利用を図るため、平成 20 年度に保全利用の基本計画となる保全整備構想を策定するとともに、那須平成の森における自然環境の変化を把握するためのモニタリング手法等を整理した「那須高原集団施設地区自然環境モニタリング計画」（平成 21 年度策定。以下「モニタリング計画」）、及び那須平成の森における植生管理箇所とその手法について整理した「植生管理実施計画」（平成 23 年度策定）をそれぞれ策定し、移管後の約 10 年間に渡り、各種植生管理やモニタリング調査を実施してきた。また、平成 30 年度には那須平成の森の管理の効率化を目的に、モニタリング計画、植生管理実施計画の改定を行い、帰化植物等についても別途モニタリング調査計画（以下「帰化植物等調査計画」）を定めた。

今年度の業務では、令和 5 年度に策定したモニタリング計画及び帰化植物等調査計画に基づき、帰化植物等調査、中・大型哺乳類調査、ニホンジカ食害対策調査を行う。その際に、モニタリング専門家会合で指摘されるなど追加・改善した方が良い調査についても、あわせて実施することとする。また、5 年に一度のチョウ類の調査を実施する。さらに、それぞれの調査結果をとりまとめ、過年度からの変化傾向等を分析し、モニタリング専門家会合を経てとりまとめる。なお、必要に応じて調査方法の見直しやモニタリング計画の修正を提案することとする。

1.2 業務内容と工程

業務工程は表 1-1 に示すとおりである。本業務は（1）計画準備、（2）自然環境モニタリング調査の実施、（3）調査計画等の提案、（4）専門家会合の開催、（5）報告書作成、（6）打ち合わせの 6 項目について実施した。

表 1-1 業務工程表

R7 那須平成の森モニタリング等 当初スケジュール		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
計画準備				打合せ						打合せ			打合せ
(1) モニタリング調査の実施	帰化植物			春調査		夏調査		秋調査		整理・分析			
	中・大型哺乳類			カメラデータ	カメラ	カメラ	カメラ	カメラ	カメラ	カメラ	整理・分析	カメラ	
	チョウ類			春調査	夏調						整理・分析		
	シカ食害			シカ春 ササ調		溪畔林 下層植	シカ秋 調査			整理・分析			
(2) 調査計画等の提案	ミズスギの保全				ホウキ ヌカキ			駆除		整理・分析	専門家会合		
	ツツジ管理エリア⑩			春調査			秋調査		整理・分析				
	埋土種子管理エリア⑪				夏調査			整理・分析					
	薪炭林管理エリア⑫			春調査			秋調査		整理・分析				
	馬の放牧再現管理エリア⑬				夏調査			整理・分析					
モニタリング計画等									計画検討				
専門家会合								日程	資料作成		議事録の作成		
報告書の作成											報告書の作成		納期

工期(自)令和7年(2025年)6月2日 (至)令和8年(2026年)3月27日

1.3 業務対象区域

那須平成の森における自然環境モニタリング調査位置図を図 1-1 に示す。業務対象区域は那須高原の一角にあり、那須岳の東南斜面に位置する帯状の地域である。標高に添って上部ゾーン (1,100~1,420m)、中部ゾーン (900~1,150m)、下部ゾーン 1 (750~1,020m)、下部ゾーン 2 (620~780m) の4つのゾーンに区分される。

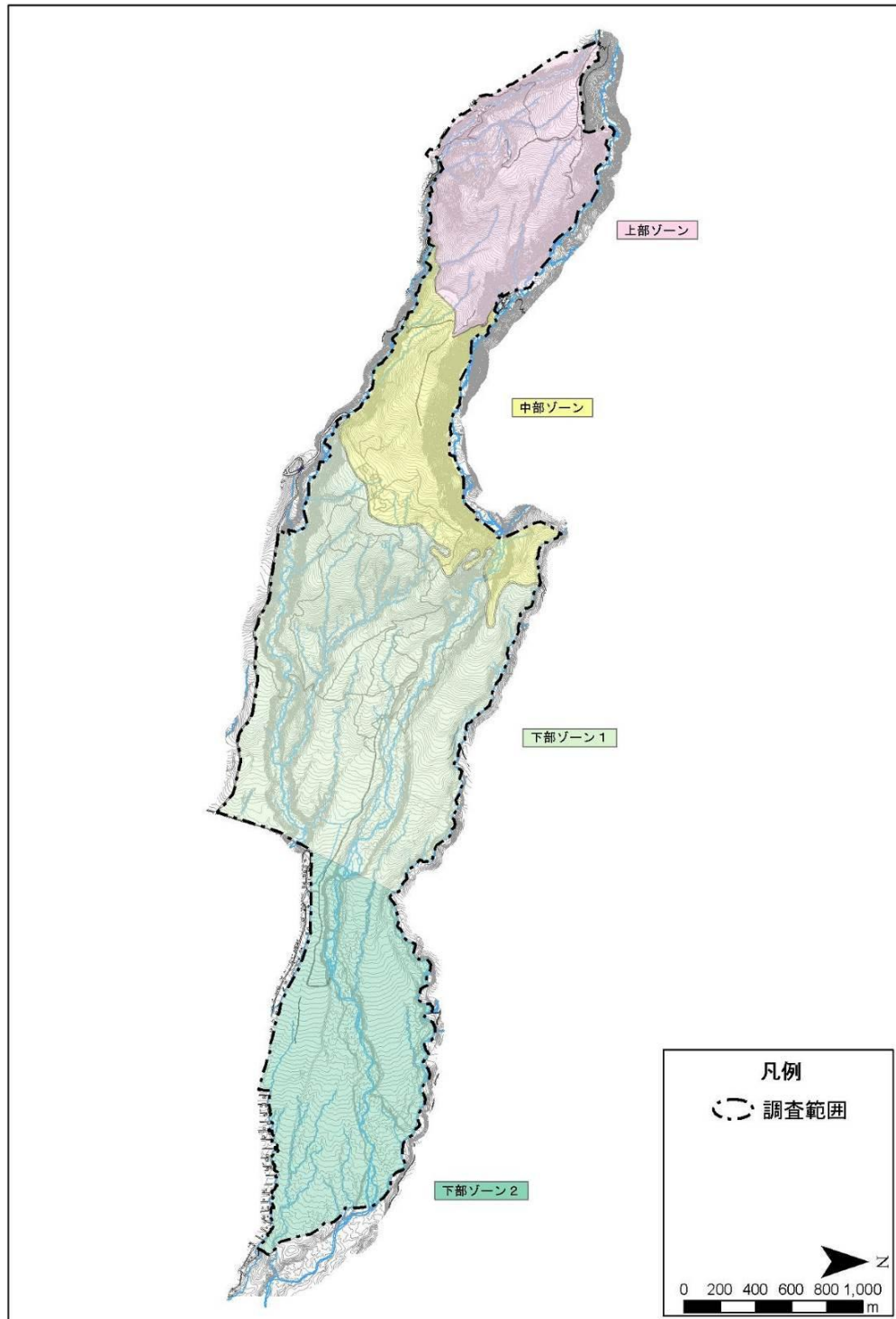


図 1-1 業務対象地域

1.4 自然環境モニタリング調査の実施

1.4.1 帰化植物等調査及び駆除

那須平成の森の地域一帯は、平成23年5月に那須平成の森として供用開始されるまでは、那須御用邸用地として管理されてきたため、放牧地や薪炭林として利用されて来た時代を除き、これまでほとんど人が踏み入ることがなかった地域である。

そこで環境省では、那須平成の森の持続的な利用及び運営管理を図るため、那須平成の森における施設整備や供用開始によって人が入り込むことによる自然環境への影響をモニタリングすべく、平成21年度にモニタリング計画を策定し、これまで各種のモニタリングを実施してきたが、その結果、供用開始以降、那須平成の森では帰化植物等が多く侵入していることが判明した。

本調査では、業務の目的で述べた帰化植物等調査計画を実行するため、侵入した帰化植物等の調査や駆除等を行った。

1.4.2 中・大型哺乳類調査

中・大型哺乳類は生態系の中～上位に位置し、生態系に大きな影響を与えている。また、豊富な餌や十分な面積の生息場所を必要とし、移動能力も高い。この地区では、近年においては人の利用がほとんどなかったが、一般開放されることによって、歩道等やエリアの開設が行われた。それに伴って、エリアの開設による伐採等、利用者の増加、管理の増加が見込まれるため、これらの中・大型哺乳類に対する長期的な影響を把握する事を目的としている。また、近年急激に出没数が増えているニホンジカやイノシシについては子細な分析を同時に行った。

1.4.3 チョウ類調査

チョウ類調査は「平成21年度那須高原集団施設地区自然環境把握請負業務報告書」において整理されたモニタリング計画に基づき、上部・中部・下部ゾーンに設定されたルートを一定の速度(2~3km/h)で歩き、ルートの左右、前方、上方、それぞれ5mの範囲で目視及び捕獲によって確認したチョウ類の種類、個体数を記録した。

1.4.4 ニホンジカ食害対策調査

中・大型哺乳類調査結果から那須平成の森ではシカの出現が急激に増加していることが判明した。生育している植物に対する影響が懸念され、早急に対策が必要であると考えられた。そこで、本年は基礎データの収集として、令和4年度から引き続き那須平成の森全域における採食による主な被害箇所(コアエリア等)の把握、採食植物の種類、採食被害の程度を把握するため被害状況の調査を実施した。また、食害による森林への影響を評価するため定点プロットによるササの調査を実施した。

1.5 調査計画等の提案

調査計画等の提案について次に示す。

1.5.1 ミズスギ保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング

令和5年度の調査により、帰化植物であるハウキヌカキビが希少種ミズスギの生育を圧迫していることが判明し、令和6年度にはハウキヌカキビの駆除を実施するとともに、効果的な駆除方法の検討を行った。今年度も引き続きハウキヌカキビの駆除を実施し、駆除後のモニタリングを行った。

1.5.2 「那須平成の森樹林地管理計画」にかかる樹林地モニタリング

令和5年度に策定された「日光国立公園那須平成の森樹林地管理計画（以下、「樹林地計画」）」に基づき、今後整備が想定される区域の状況を把握するため、5年ごとのモニタリングを実施する必要がある。そのため、適切なモニタリング地点を選定し、各地点に応じた観測内容と手法を提案した。併せて、モニタリング開始時点の初期状態の記録も行った。

今年度の調査対象は以下のとおりである。

- 管理エリア⑩ツツジための明るい森づくりエリア
- 管理エリア⑪草地の回復・維持のためのエリア
- 管理エリア⑫里山的循環型薪炭林施業を行うエリア
- 管理エリア⑬馬の放牧再現候補エリア

1.5.3 モニタリング計画等の修正案作成

調査の結果等を踏まえ、令和8年度のモニタリング計画案を作成する。

1.5.4 モニタリング結果のプログラム等に活用できそうなトピックの整理・報告

調査結果を活かしたガイドプログラムや展示へ活用できそうなトピックの整理、報告を行う。

1.6 専門家会合の開催

今回の調査結果について、過年度の調査結果と比較し経年変化等について分析・考察した上で、専門の見地からの助言をいただくため、平成23年度植生実施計画策定時の委員を主体に4名に依頼し、専門家会合を1回行った。なお、謝金の支払いは大久保達弘氏に対して実施した。

表 1-2 専門家選任案

氏名	所属	専門分野	出席状況
大久保 達弘	東北専門職農林大学校 森林業経営学科 教授	植物	Web
星 直斗	栃木県立博物館 学芸部自然課 学芸部長補佐兼自然課長	植物	出席
栗原 隆	栃木県立博物館 学芸部自然課 特別研究員	昆虫	出席
丸山 哲也	栃木県林業センター研究部 森林チーム 特別研究員	鳥獣	出席

注1) 初回打ち合わせで発注者との協議により専門家候補者を選定した。

2. 自然環境モニタリング調査

2.1 調査項目

調査は表 2-1 に示す項目を実施した。次ページ以降に調査項目ごとの調査概要および調査結果を整理した。

表 2-1 調査項目

調査項目	目的	方法	地点数	調査時期	過年度調査時期
帰化植物等調査及び駆除	那須平成の森の植生を適正に維持管理するため、帰化植物等の侵入状況調査や駆除等を実施する	ルートセンサス法	—	春・夏・秋	平成 21 年度・平成 23 年度以降毎年
中・大型動物調査	歩道等やエリアの開設が行われ、それに伴って、エリアの開設による伐採等、利用者の増加、管理の増加が見込まれるために、これらの中・大型哺乳類に対する長期的な影響を把握する	センサーカメラ（カメラトラップ）	15	令和 7 年 1 月 1 日～令和 7 年 12 月 31 日	平成 21 年度以降毎年
チョウ類調査	那須平成の森における環境変化の指標になり、定期的にモニタリングを行い、変化傾向を把握する	ルートセンサス法	—	春・夏	平成 22 年度 令和 2 年度
ニホンジカ食害対策調査	中・大型哺乳類調査結果より、近年の那須平成の森においてニホンジカの急増及び定着傾向がみられる。今後の対策検討の基礎データとして植生の被害状況を把握する 定点コドラート調査としてササの稈高等や下層植生状況の現況を把握する	踏査法	—	春・夏・秋	令和 4 年度以降毎年

2.2 帰化植物等調査及び駆除

2.2.1 調査時期

帰化植物等調査及び駆除は表 2-2 に示すとおり、春季・夏季・秋季の、年 3 回実施した。なお、各調査 3～4 名で実施した。

表 2-2 帰化植物等調査及び駆除の実施状況

調査回	調査年月日	調査人数
春季	2025 年 6 月 23 日－6 月 25 日	4 名
夏季	2025 年 7 月 21 日－7 月 29 日	3 名
秋季	2025 年 10 月 5 日－10 月 9 日	3 名

2.2.2 調査地区

調査地区を次に示す。あらかじめ設定された 6 区域（上部ゾーン、中部ゾーン、中部ゾーン散策路、那須甲子道路沿い、下部ゾーン 1、下部ゾーン 2、）の調査ルートを踏査した。

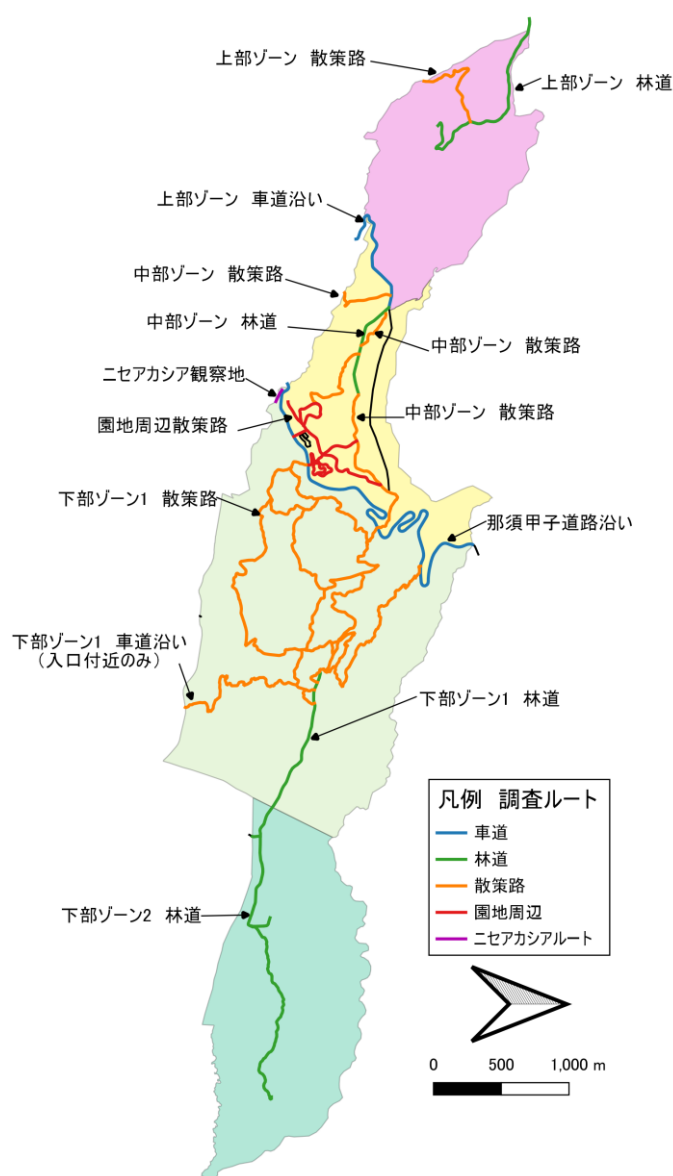


図 2-1 自然環境モニタリング調査位置図（帰化植物等調査及び駆除）

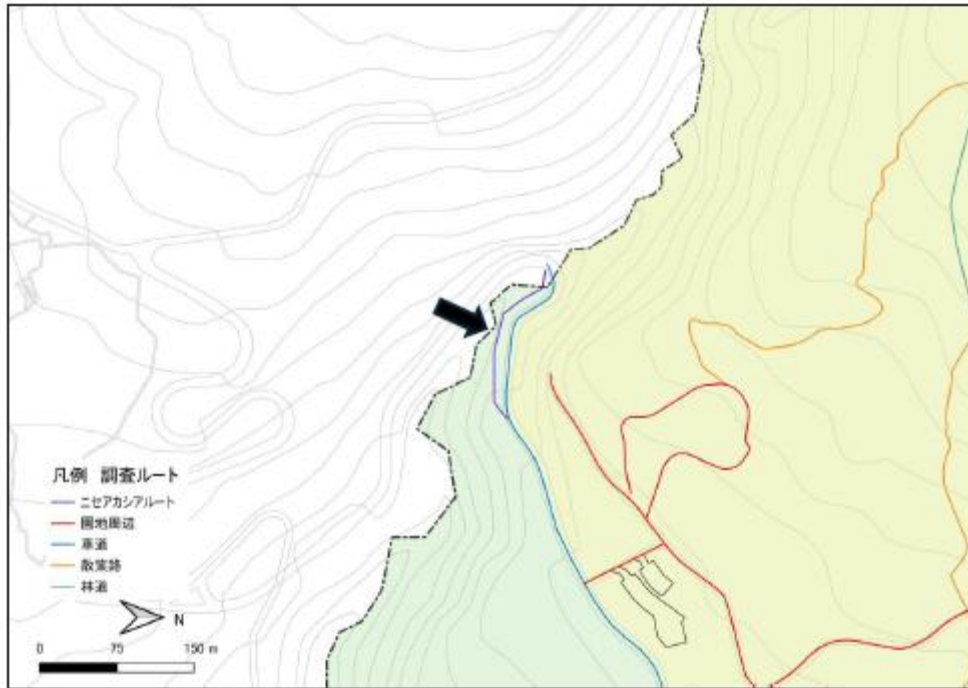


図 2-2 自然環境モニタリング調査位置図（ニセアカシアモニタリング）

2.2.3 調査対象

表 2-3 に、令和 7 年度調査における帰化植物等調査対象種を示す。

調査対象は、生態系被害防止外来種リスト掲載種及び清水建美編（2003）『日本の帰化植物』平凡社及び清水矩宏他編著（2001）『日本帰化植物写真図鑑』全国農村教育協会で帰化植物とされている種とした。また種により、那須甲子道路沿いでの調査を要しない種もあるので留意して調査した。

表 2-3 帰化植物等調査対象種

No.	外来種 カテゴリ 区分*1	種名	調査		駆除			対象 種区 分
			那須甲子 道路沿い	その他の 車道・遊歩 道沿い等	全て駆除	車道沿い*2 以外は 全て駆除	新規確認 地点のみ 駆除	
1	緊急	アレチウリ	○	○	○			外来種 リストに 掲載され た帰化植 物
2	緊急	オオハンゴンソウ	○	○	○			
3	重点	イタチハギ	○	○	○			
4	重点	セイタカアワダチソウ	○	○	○			
5	重点	セイヨウタンポポ	○	○		○		
6	総合	アメリカセンダングサ	○	○	○			
7	総合	エゾノギシギシ	○	○	○			
8	総合	オオクサキビ	○	○	○			
9	総合	ハルガヤ	○	○		○		
10	総合	ハルザキヤマガラシ	○	○	○			
11	総合	ヒメジョオン	○	○	○			
12	総合	ヒメヒオウギズイセン	○	○	○			
13	総合	フランスギク	○	○	○			
14	総合	マルバフジバカマ	○	○	○			
15	総合	ムシトリナデシコ	○	○	○			
16	総合	メリケンカルカヤ	○	○	○			
17	産業	オオアワガエリ	○	○		○		
18	産業	オニウシノケグサ	○	○		○		
19	産業	カモガヤ	○	○		○		
20	産業	コヌカグサ	○	○		○		
21	産業	ニセアカシア	○	○		○		
22	産業	ホソムギ	○	○		○		
	●	その他外来種リスト掲載種	○	○	○			
23	—	オッタチカタバミ		○				
24	—	コイチゴツナギ		○				
25	—	ツルマンネングサ		○				
26	—	ハウキヌカキビ		○				
27	—	ハルジオン		○			○	
28	—	ナガハグサ		○				
	●	雑草類*3		○				雑草類

*1) 生態系被害防止外来種リスト(環境省2015)によるカテゴリ区分。

*2) 上部ゾーン車道沿い及び那須甲子道路沿い。

*3) 清水建美編(2003)『日本の帰化植物』平凡社及び清水矩宏他編著(2001)『日本帰化植物写真図鑑』
全国農村教育協会で帰化植物とされているもの。

2.2.4 調査方法

(1) 帰化植物確認調査

帰化植物等調査は、目視により確認できる範囲内で調査対象種の有無を確認し、調査対象種が確認された場合は、その生育場所（線的・面的な広がりがある場合は範囲）、個体数等の記録を行った。生育場所の記録方法および個体数の記録方法は表 2-4、表 2-5 に示す基準に従い実施した。

表 2-4 生育場所の記録方法

同一地点とする基準	個体間の生育がおおむね 10～15m 以内の場合 (おおむね 10～15m 以内で確認できない場合は、別地点として記録)	
道の両側における 区別	車道沿い	幅員があり、両側は舗装路に隔てられていること、車両通行の方向によって侵入・拡大傾向が異なる可能性があるため、区別して記録
	園地周辺散策路（中部ゾーン）	那須平成の森フィールドセンターでの調査結果の活用等が想定されることから、区別して記録
	他区域	幅員のある場所では区別して記録を行う。

表 2-5 個体数の記録方法

基本方針	30 個体以下	個体数を数で記録
	30 個体～100 個体	10 個体単位の概数として「～個体以上」と記録
	100 個体以上	100 個体単位の概数として「～個体以上」と記録
その他	法面などアクセス等の面から近距離の確認が困難な場合、概数として「～個体以上」と記録	
	個体数が不明確の場合（マット状に広がり 1 個体がどこまでか判断が困難な種等）、概数で「～個体以上」と記録	
	地下茎で同一個体が繋がっている可能性のある種でも、地上部の各本数が明確な場合は、地上部の本数を個体数とみなして記録	

分布状況の整理の際には、調査ルートを「車道沿い（県道那須高原線から駒止の滝へ向かう上部ゾーン車道沿い及び那須甲子道路沿い）」、「林道（過去に砂防ダム等の工事で造成された車両通行可能な林道）」、「散策路（車両通行できない林道）」、「園地周辺散策路（フィールドセンター周辺の造成等が行われたルート）」、「駐車場周辺」の 5 つに区分して整理した。

加えて、令和 7 年度に環境省発注の別業務で伐採・薬剤駆除した 6 本のニセアカシアの状況をモニタリングした。

2.2.5 帰化植物の駆除

(1) 駆除方針

駆除対象は「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」掲載種とし、表2-6の駆除方針に沿って駆除を実施した。

表 2-6 帰化植物ごとの駆除方針

外来種 カテゴリ 区分 ^{*1}	種名 ^{*2}	駆除方法	駆除目標
緊急対策外 来種	アレチウリ	抜き取りによる根茎駆除	根絶を目標とし、駆除を継続する。
	オオハンゴンソウ	白戸川沿いでは抜き取りによる根茎駆除。その他の場所では抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布。	
重点対策外 来種	イタチハギ	伐採・薬剤塗布による駆除	根絶を目標とし、駆除を継続する。
	トウネズミモチ		
	セイタカアワダチソウ	抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布	根絶を目標とし、駆除を継続する。ただし、車道沿いでは根絶は困難なため、道路管理者による草刈りのみ実施。
その他の総 合対策外 来種	セイヨウタンポポ	抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布	根絶を目標とし、駆除を継続する。
	フランスギク	抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布。	
	エゾノギンギン	抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布	
	ハルザキヤマガラシ	抜き取りによる根茎駆除・薬剤塗布	
	アメリカセンダングサ	抜き取りによる根茎駆除	
	オオクサキビ		
	ヒメジョオン		
	ヒメヒオウギズイセン		
	マルバフジバカマ		
	ムシトリナデシコ		
メリケンカルカヤ	抜き取りによる根茎駆除	新たに侵入してきた所では徹底的に駆除を行う。既に侵入した所では根絶は困難なため、面的に広がった群生地がないよう低密度となる管理を継続する。車道沿いでは道路管理者による草刈りのみ実施。	
ハルガヤ			
適切な管理 が必要な産 業上重要な 外来種(産業 管理外来種)	オオアワガエリ	抜き取りによる根茎駆除	新たに侵入してきた所では徹底的に駆除を行う。既に侵入した所では根絶は困難なため、面的に広がった群生地がないよう低密度となる管理を継続する。車道沿いでは道路管理者による草刈りのみ実施。
	オニウシノケグサ		
	カモガヤ		
	コヌカグサ		
	ホソムギ		
ニセアカシア	伐採・薬剤塗布による駆除	根絶を目標とし、駆除を継続する。	

*1) 生態系被害防止外来種リスト(環境省2015)によるカテゴリ区分。

*2) 斜体は昨年度確認されなかった種を示す。

(2) 除草剤を使用した駆除方法

【背景】

平成 23 年度から帰化植物の駆除を継続してきたが、抜き取りによる駆除が困難な外来性タンポポ種群等の種が多数確認されている。抜き取りのみでは駆除が追いつかない状況が続いていたため、平成 25 年度の専門家会合において薬剤塗布による駆除が検討された。この検討を受け、平成 26 年度から環境省中部地方環境事務所（2014）で得られた白山での知見を参考に作業を開始した。なお、平成 29 年度および平成 30 年度には、旭温泉跡地（駒止の滝臨時駐車場）において薬剤散布試験が実施されている。

【実施方針】

- 除去が容易でない種や、人力による除去が困難な種を対象とするなど、十分に条件を考慮する。
- 除草剤の使用は、専門知識を有する作業員や、その影響を理解した作業員が行う。

【実施方法】

使用除草剤：ラウンドアップマックスロード（日産化学工業（株）製造）

対象植物：外来性タンポポ種群やオオハンゴンソウ等、抜き取りによる除去が困難な種

（平成 26 年度：オオハンゴンソウ、外来性タンポポ種群、カモガヤ、ニセアカシアに実施）

（平成 27 年度：オオハンゴンソウ、外来性タンポポ種群、カモガヤ、ニセアカシア、ハルザキヤマガラシに実施）

（平成 28 年度：オオハンゴンソウ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、カモガヤ、ニセアカシア、ハルザキヤマガラシに実施）

（平成 29 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、カモガヤ、ニセアカシア、ハルザキヤマガラシに実施）

（平成 30 年度：イタチハギ、外来性タンポポ種群、フランスギク※1、エゾノギシギシ、ニセアカシアに実施）

（令和元年度：外来性タンポポ種群、イタチハギに実施）

（令和 2 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、カモガヤ、ハルザキヤマガラシに実施）

（令和 3 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、ハルザキヤマガラシに実施）

（令和 4 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、ハルザキヤマガラシに実施）

（令和 5 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、ハルザキヤマガラシに実施）

（令和 6 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、ハルザキヤマガラシに実施）

（令和 7 年度：オオハンゴンソウ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ、外来性タンポポ種群、フランスギク、エゾノギシギシ、ハルザキヤマガラシに実施）

処理方法：

- ・ 薬剤の希釈倍率は、メーカー推奨の「しつこい多年生雑草」に対する 50 倍希釈とする。
- ・ 薬剤塗布は刷毛を用い、すべての葉部の表面に均一に塗布する。
- ・ イタチハギ等の外来木本類については、伐採後の切り株切断面に塗布する。
- ・ 生育が旺盛な場合は、メーカー推奨の原液または 2 倍液への変更を検討する。

【留意事項】

- 除草剤の塗布には刷毛やスポンジを使用し、周囲への液だれ等に十分注意する。
- 除草剤は晴天または曇天時に使用し、降雨時または降雨の可能性がある場合は使用しない。
- 河川沿いでは除草剤を使用しない。

調査結果

(3) 帰化植物の分布概要

1) 生態系被害防止外来種の令和7年度の分布状況

調査対象種のうち、特定外来生物及び生態系被害防止外来種リスト掲載種について表 2-7 及び図 2-3 に概況を示し、図 2-4 (1)～(14)に今年度確認された種の状況と分布位置を示した。なお図内の生態情報は、旧要注意外来生物については平成 27 年 3 月まで環境省により公開されていた「要注意外来生物一覧」、環境省 HP の「生態系被害防止外来種リスト」の「掲載種の付加情報¹」や、イネ科 (長田 1933)² 及び帰化植物 (清水ら 2001)³ の図鑑を参考に記述した。

令和7年度の調査において、生態系被害防止外来種リストに掲載されている 12 種の外来植物を確認した。最も多く確認されたのは外来性タンポポ种群種群であり、3,132 個体以上が記録された。この種は重点対策外来種に指定されており、駆除が急務とされている。次いで、オニウシノケグサ (1,561 個体以上、産業管理外来種)、ヒメジョオン (1,009 個体以上、総合対策外来種)、ハルガヤ (680 個体以上、総合対策外来種)、カモガヤ (547 個体、産業管理外来種) が多く確認された。

一方、個体数が比較的少なかった種としては、イタチハギ (3 個体、重点対策外来種)、オオアワガエリ (10 個体、産業管理外来種) が挙げられる。これらの種は広範な分布を示さないものの、今後の監視が必要である。

また、特定外来生物であるオオハンゴンソウは 88 個体確認された。このうち 45 個体は、薬剤塗布等の継続的な駆除が実施されている上部ゾーンに分布していた。駆除作業の成果として、今回の調査では令和 6 年度に分布が確認された中部ゾーンでオオハンゴンソウは見当たらなかったが、引き続き継続的な管理が必要である。

なお、本年度の調査では、特定外来生物であるアレチウリ、重点対策外来種のトウネズミモチやセイタカアワダチソウ、総合対策外来種のアメリカセンダングサ、オオクサキビ、マルバフジバカマ、ヒメヒオウギズイセン、ムシトリナデシコ、メルケンカルカヤ、そして産業管理外来種のホソムギは確認されなかった。これらの種の分布動向についても、引き続き調査と監視を行う必要がある。

¹ <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>

² 長田武正. 1993. 増補日本イネ科植物図譜. 平凡社.

³ 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七. 2001. 日本帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会.

表 2-7 生態系被害防止外来種の確認状況

外来種 カテゴリ 区分*1	種名	出現環境	個体数					駆除		
			合計	上部 ゾーン	中部 ゾーン	那須甲子線 道路	下部 ゾーン1	下部 ゾーン2	全て 駆除	車道沿い 以外は 全て駆除
緊急	オオハンゴンソウ	車道沿い・散策路	88	88					○	
重点	イタチハギ	散策路	3	3					○	
	外来性タンポポ種群	全タイプ*2	3,132 以上	533 以上	1,134 以上	1,411 以上		54		○
総合	アメリカセンダングサ	駐車場周辺・車道沿い							○	
	エゾノギシギシ	散策路・林道・車道沿い	116 以上	80 以上	36				○	
	ハルガヤ	全タイプ*2	680 以上	260 以上	80	240 以上				○
	ハルザキヤマガラシ	園地	221	203	18				○	
	ヒメジョオン	散策路・林道・車道沿い・ 園地	1,009 以上	172 以上	263	574			○	
	フランスギク	林道・車道沿い	322 以上		322				○	
産業	オオアワガエリ	車道沿い・園地	10		10					○
	オニウシノケグサ	林道・駐車場周辺・車道沿い・ 園地	1,407 以上	110 以上	7	1,290 以上				○
	カモガヤ	林道・駐車場周辺・車道沿い・ 園地	547 以上	250 以上	7 以上	290 以上				○
	コスカグサ	林道・車道沿い・園地	160 以上	145 以上	6	9				○

- *1) 生態系被害防止外来種リスト(環境省2015)によるカテゴリ区分。
 緊急: 総合的に対策が必要な外来種(総合対策外来種)のうち緊急対策外来種
 重点: 総合的に対策が必要な外来種(総合対策外来種)のうち重点対策外来種
 総合: 総合的に対策が必要な外来種(総合対策外来種)のうち、その他の総合対策外来種
 産業: 適切な管理が必要な産業上重要な外来種(産業管理外来種)
- *2) 林内散策路、林道、園地、駐車場周辺、車道沿い。

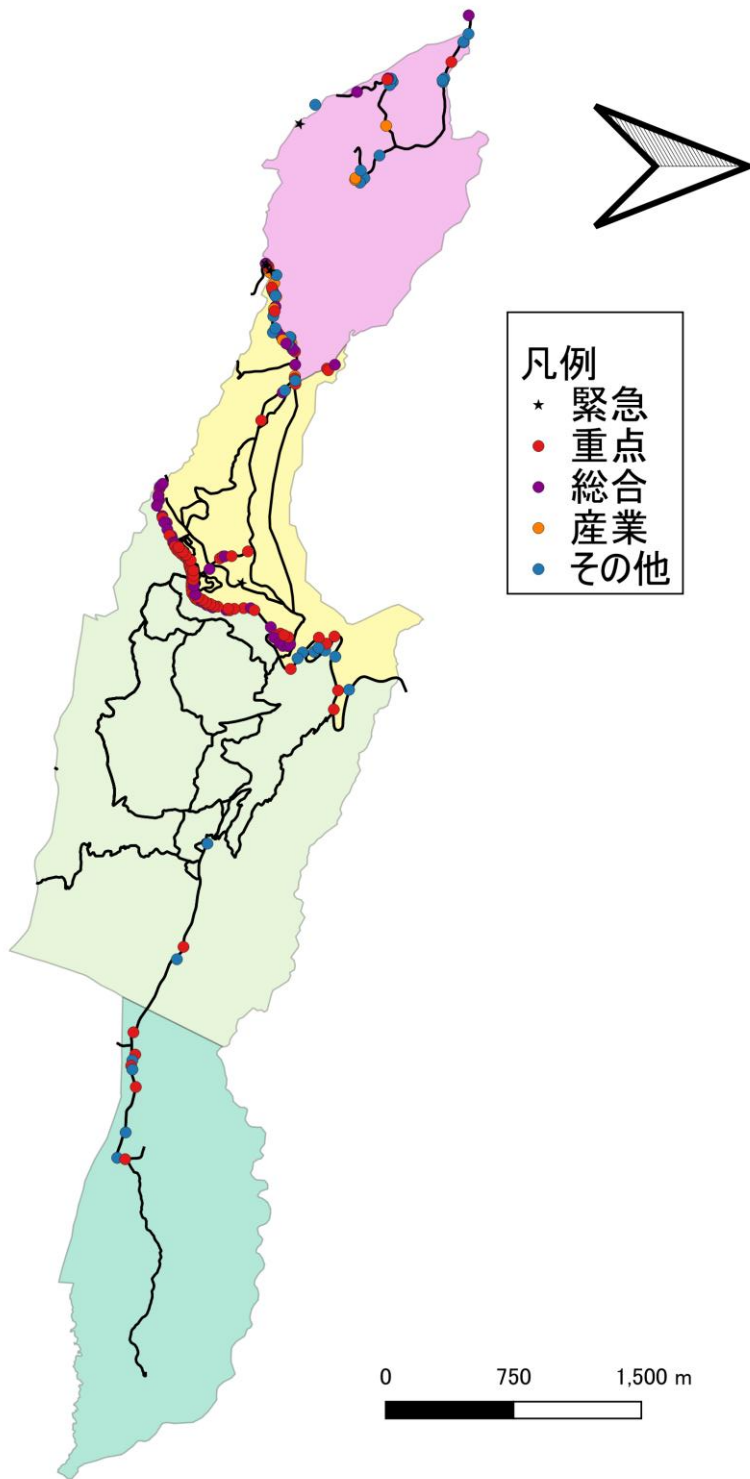


図 2-3 生態系被害防止外来種の分布状況

【生態情報】

キク科の多年草で、高さは0.5～3m程度にまでなる。北アメリカ原産で、温帯に分布する。国内では中部地方以北の寒冷な土地に分布する。路傍や荒地、畑地、湿原、河川敷等に生育する。肥沃で湿った、ときに湧水のあるところに生育する。ブナ帯の湿原に定着することが多い。開花期は7～10月。頭状花。虫媒花。瘦果をつける。横に走る地下茎から茎を叢生する。日光国立公園の戦場ヶ原では湿原植物を保護するために、毎年、根茎除去作業が行われており、道路沿い等を除いて湿原部分では見られなくなっている。

【確認状況及び駆除作業】

白戸橋の車道沿いなどにおいて88個体が確認された。これらの個体は、確認後に速やかに抜き取りによる根茎除去または薬剤塗布により駆除した。

平成24年度から26年度にかけて抜き取りまたは薬剤塗布により毎年2,000を超える個体が駆除された後、平成27年度に683個体、平成28年度に346個体、平成29年度に329個体、平成30年度に481個体以上、平成31年度に92個体以上が駆除され、毎年確認される個体数は徐々に減少した。令和2年度は旭温泉跡地の上部で新たな群生地(212個体)が確認されたため増加に転じたが、駆除作業を行った結果、令和3年度で減少したといえる。

平成25年度の本格的な駆除活動から3年目となった平成27年度以降から顕著に現れた駆除の効果は、続いてきたが、令和4年度に見逃しがあつた可能性もあり、令和5年度は増加した。令和6年度では減少し、令和7年度では増加しており増減を繰り返していた。近年、個体数は100個体未満で推移しており、この水準を低減させるためにも引き続き駆除作業を行う必要がある。



上部ゾーン 令和6年7月10日



図 2-4 (1) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

マメ科の夏緑低木で、高さ 1~5m になる。温帯に分布し、荒地や路傍、崩壊地、土手、河川敷、海岸等に生育する。生長が速く、耐暑性、耐乾性、耐陰性がある。開花期は 4~7 月。道路工事等法面緑化に利用されるため、山地にも多数が植栽され、一部が野生化している。自然性の高い亜高山帯等への侵入が懸念されている。萌芽再生力が強く、駆除は容易ではない。日本の侵略的外来種ワースト 100 に挙げられている。

【確認状況及び駆除作業】

令和 6 年度と同様に、上部ゾーンの白戸川源流部の法面で 3 個体の生育が確認された。法面への影響を考慮した上で抜き取り・駆除を行った。

那須平成の森の他のエリアでイタチハギは見当たらず、現在のところ過去の法面緑化部分に限られている。ただし、本種は侵略性が高いため引き続き、生息域の拡大の防止と根絶に向けて監視・駆除を行うことが重要である。

なお、本種は伐採後の個体を土壌の上に放置すると発根し、根付いてしまうため、駆除作業後に枝を地元自治体の処理施設にて廃棄処分するのが望ましい。



上部ゾーン 令和 5 年 7 月 28 日



図 2-4 (2) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

キク科の多年草で、高さは 0.1~0.4m 程度である。ヨーロッパ原産で、南北アメリカ、アジア、アフリカ、オセアニアに分布する。1904 年に北海道で確認された。食用、飼料、緑化材として導入されるとともに、非意図的移入もあるとされる。全国に分布する。国立公園内の亜高山帯等の自然性の高い場所にも侵入する。雑種の形成による在来種の遺伝的攪乱が、既に広範囲に起こっていることが確認されている。開花は 3~5 月とされるが、ほとんど周年開花する地域もある。単為生殖により結実する。瘦果は風 (遠方まで飛散)、雨、動物、人間等により伝播される。1 個体あたりの種子の生産量は 2,400~20,800 個とする報告がある。種子の寿命は数年とされる。根茎切片による繁殖力は強く、どの部分の切片からも出芽する。アレロパシー作用があるとされる。

【確認状況及び駆除作業】

令和 6 年度と同様に、本種は那須甲子道路沿いやフィールドセンター周辺、上部ゾーン車道沿いに特に多く、上部ゾーンや下部ゾーンの林道や散策路にも見られた。令和 2 年度から令和 3 年度にかけて個体数は増加したが、平成 28 年度に比べ半減している。近年、個体数は 3,100~3,500 本で推移している。車道沿いの駆除が実施されていないこと、本種が風散布であることから根絶は難しいが平成 28 年度の水準に戻らないように園地周辺の散策路や林道、また上部ゾーンの林道などを中心に監視と駆除を続ける必要がある。

また、草丈が高いこと、葉が通常のセイヨウタンポポよりも大きいことを考えると、那須平成の森のタンポポは殆どが在来タンポポ群とセイヨウタンポポの交雑種の可能性が高い。



中部ゾーン 令和 5 年 5 月 26 日



図 2-4 (3) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

キク科の一年草。高さは 1~1.5m までになる。北アメリカ原産で、南アメリカ、ヨーロッパ、アジア、オセアニアに分布する。非意図的導入によるもので、国内では全国で見られる。河川敷や水辺の在来植物への競合・駆逐のおそれがあるとともに、代表的な水田雑草の 1 つである。開花期は 8~10 月。両性花。虫媒花。瘦果をつける。瘦果の棘は剛毛で人や動物に付着して伝播、水に流されても広がる。1 個体あたりの種子生産量は 25~7,540 個といわれる。種子の寿命は 16 年といわれる。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度ではアメリカセンダングサの生育は確認できなかった。ただし、本種は裸地に侵入しやすいため、今後も監視を怠らず発見次第駆除を行うことが重要である。

今後は、外部からの侵入や埋土種子からの発芽の可能性が高い明るい場所において監視や駆除を続ける必要がある。



上部ゾーン車道沿い 令和 4 年 10 月 20 日



図 2-4 (4) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

タデ科の多年草で、高さは0.5～1.3mまでになる。ヨーロッパ原産で、北アフリカ、アジア、オセアニア、南北アメリカに分布する。非意図的導入によるもので、国内では全国で見られる。北海道や、本州の亜高山帯にある国立・国定公園等、自然性の高い環境や重要種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっている。開花期は6～9月。両性花。瘦果は風、雨、飼料に混入して伝播される。1個体あたりの種子の生産量は5,000～100,000個、種子の寿命は20年以上との報告がある。根茎による繁殖力が強い。

【確認状況及び駆除作業】

令和7年度は、上部ゾーンの林道、散策路、中部ゾーンの林道において確認された。

個体数は、令和元年度は13個体、令和2年度は232個体、令和3年度は194個体、令和4年度は175個体、令和5年度は180個体、令和6年度155個体、令和7年度は116個体と増減を繰り返している状態であった。

上部ゾーン林道沿いは確認地点が増加してから、減少していない。

今年度はフィールドセンター周辺の生育が少なく、過年度の除去の効果と考えられる。しかし今後も外部からの侵入や埋土種子からの発芽が考えられることから、個体数の増加を防ぐためには、監視や駆除を続ける必要がある。



那須甲子道路 令和5年7月24日



図 2-4 (5) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

イネ科の多年草で、高さは 0.1~1.0m になる。ヨーロッパ~シベリア原産で、アフリカ、アジア、オセアニア、南北アメリカ等、大西洋諸島、インド洋諸島、太平洋諸島の温帯に分布する。明治初年に渡来し、北海道~九州、四国に分布する。寒冷地に多い。牧草地、放牧地、路傍、荒地、草地、河原、森林に生育し、山地にまでみられる。日当たりの良い所を好み、土壌の種類を選ばない。耐寒性、耐旱性があり、春先の生育が早い。牧草として導入されたが、生産性は低くあまり重要視されず、緑化に利用される。甘みや香りを利用したハーブとして流通、利用されている。海外で侵略的とされ、日本でも河川等で分布を広げている。耐寒性があり、山地にまでみられることから、自然性の高い草原へ侵入し、在来種と競合し、駆逐することが懸念される。開花期は 5~7 月。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度は、上部ゾーンの散策路、林道、中部ゾーンの園地周辺散策路、駐車場周辺、那須甲子道路沿いで確認された。合計個体数は 680 個体以上であった。

本種は特に平成 26 年度以降、那須甲子道路沿いを中心に急速に増加した。調査年度により個体数の変動はみられるものの、毎年度の確認個体数は非常に多い。確認個体全てを駆除することは難しいため、平成 28 年度以降は車道沿い以外で確認された個体の駆除が行われている。林道や散策路での個体数の増加もみられることから、根絶は難しいと考えられるが個体数の増加を抑制するため今後も継続的な駆除が必要である



那須甲子道路 令和 5 年 5 月 26 日

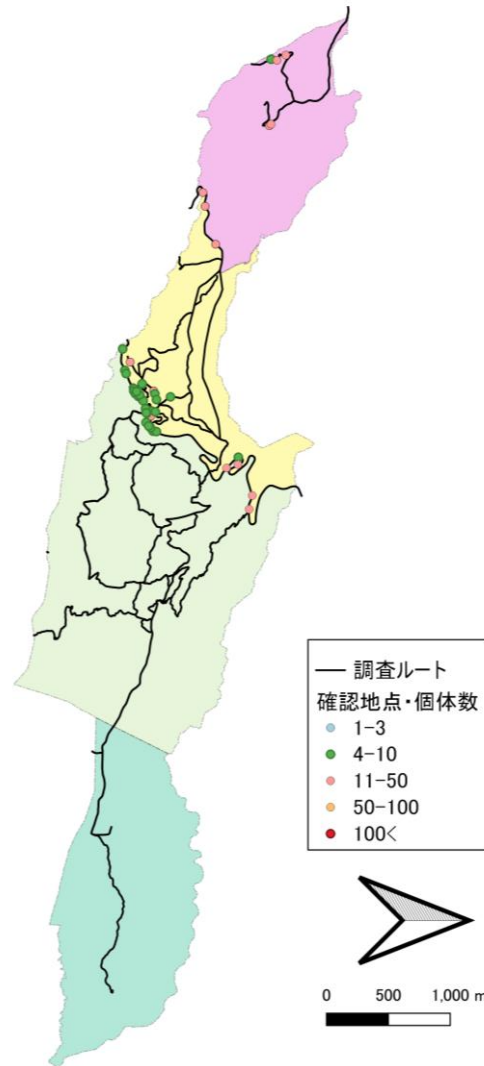


図 2-4 (6) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

アブラナ科の越年草または短命な多年草で、高さは0.2~0.9mである。ヨーロッパ原産で、北アフリカ、オセアニア、北アメリカ、アジアに分布する。1910年頃、ムギ類に混入して非意図的に導入されたと考えられる。確認されたのは1960年である。サラダ用に栽培されることもある。全国に分布する。繁殖力が強く、亜高山帯等の自然性の高い環境等にも侵入し、在来植物への競合・駆逐のおそれがある。農耕地の雑草であり、近年も分布を拡大している。開花期は5月。長角果は風、雨、動物、人間により伝播される。1個体当たりの種子生産量は40,000~116,000個との報告がある。栄養体からの再生能力がある。

【確認状況及び駆除作業】

本種は平成26年度以降、中部ゾーン園地周辺の散策路やフィールドセンター周辺、上部ゾーンの林道で確認されており、工事用車両や人に付着して侵入したと考えられる。令和7年度は221個体が確認された。令和6年度には土砂崩れ復旧工事に伴う林道整備の影響により急増しており、その影響が続いていると考えられる。今後も上部ゾーンを中心に、駆除および継続的な監視を行うことが望ましい。



那須甲子道路 令和5年5月26日

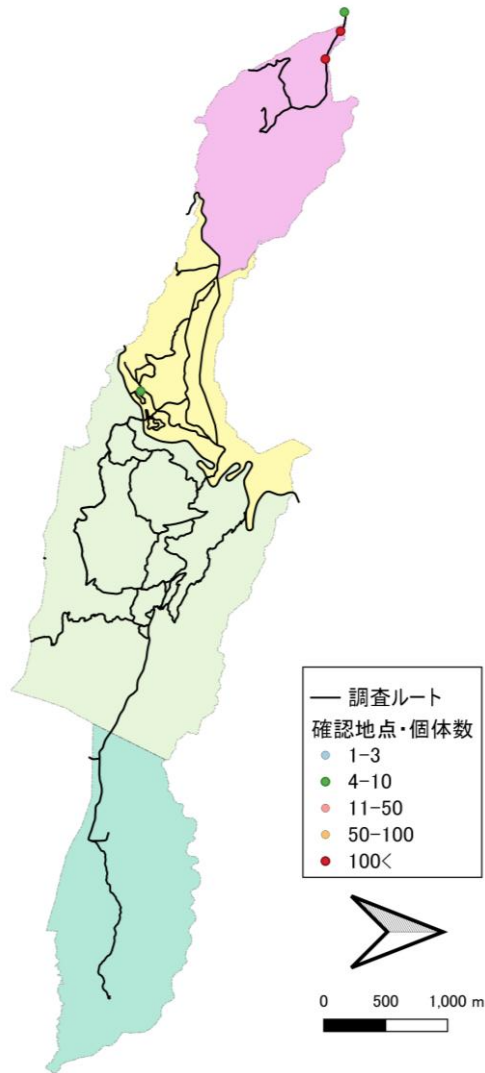


図 2-4 (7) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

キク科の一年草～越年草で、高さは 0.3～1.5m になる。北アメリカ原産で、ヨーロッパ、アジアに分布する。1865 年頃（江戸時代末期）に観賞用として導入されたが、明治初年には雑草化し、全国に分布している。国立公園内の亜高山帯の自然性の高い地域に侵入し、在来植物との競合が問題になっている。アメリカ、カナダ、南ヨーロッパ、インド～東アジア等に多く発生する農耕地雑草である。日本では畑地、樹園地、牧草地、材木苗圃の雑草とされる。開花期は 6～10 月。頭状花。虫媒花。瘦果は、風、雨、動物、人間により伝播される。1 個体あたりの種子生産量は 47,923 個に及ぶとの報告がある。種子の寿命が 35 年にも及ぶとの報告がある。根茎により繁殖する。アレロパシー作用があるとされる。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度は合計 1,009 個体以上が確認された。今年度は那須甲子道路沿いで昨年度よりも多く生育が確認された。今後、個体数のさらなる増加を防ぐためにも継続して駆除を実施するべきである。ただし、車道沿いに多く生育していること、種子が風散布であることを考えると根絶は難しいため、個体数を低密度で維持するといった方針を検討してもよいかもしれない。

駆除作業の経緯について、平成 27 年度から、フィールドセンター周辺の園路沿いや林道で抜き取り駆除が実施されている。車道沿いでは平成 30 年度までは花序のみ除去されていたが、駆除効果を高めるため、令和 5 年度から車道沿いにおいても根茎からの抜き取り駆除を実施している。



上部ゾーン 令和 5 年 7 月 25 日



図 2-4 (8) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

キク科の多年草で、高さ 0.8mになる。北ヨーロッパ原産で、アジア、南北アメリカ等、温帯に多く、一部は熱帯にも広がる。海外では畑地の雑草となっている。江戸時代末期に園芸植物として渡来し、庭園で栽培されたが、北海道、本州、四国、九州で逸出し、特に北海道に多い。畑地、牧草地、路傍、空地に野生化し、近年は高山にまで侵入しつつある。日本では高山地域にまで侵入しているため、各地の国立公園等で駆除の対象となっている。種子と地下茎で繁殖する。芝生種子等に混入もある。種子の生産量は多く、寿命が 39 年に及ぶとの報告がある。マーガレット (モクシュンギク) と混同されている場合がある。ロゼットを形成して越冬し、開花期は 6 月。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度は車道沿い (主に旭温泉跡地) において 322 個体以上が確認された。これらの個体は、抜き取りによる根茎除去および薬剤塗布により駆除した。

本種は平成 24 年度に 13 個体が確認されて以降、上部ゾーンの車道沿いを中心に増減を繰り返しながら年々増加し、平成 30 年度は最多の 553 個体以上が確認された。令和元年度は 197 個体以上まで大きく減少した。令和 6 年度は 100 個体以上が確認され、過去と同様に増減を繰り返している。今後も継続して観察・駆除を行うことが望ましい。



上部ゾーン 令和 5 年 7 月 26 日



図 2-4 (9) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

イネ科の多年草で、高さは 0.5～1m 程度である。ヨーロッパ・シベリア原産である。冷涼で多湿の気候を好み、肥沃な日当たりのよい場所を好む。酸性土壌に耐え、耐寒性がある。牧草として栽培され、野生化している。開花期は 6～8 月。両性花。風媒花。種子の生産量は多く、穎果は雨、風、動物、人間により伝播される。根茎による栄養繁殖を行う。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度では 10 個体が確認された。
 本種は冷涼な環境に生育するため、本調査地の環境は適地といえる。調査開始時の平成 23 年度から平成 26 年度までは、毎年確認されていた。平成 23 年度の駆除以降、10～30 個体のまばらな確認が続いており、また、平成 27 年以降は平成 28 年と平成 29 年に 1 個体ずつ確認されたのちは、確認 0 の年度が続いた。令和 3 年度に再確認され、それ以降は少数の個体が継続的に確認されている。根絶に向けて継続した駆除を行う必要がある。



上部ゾーン道路沿い 令和 5 年 7 月 26 日

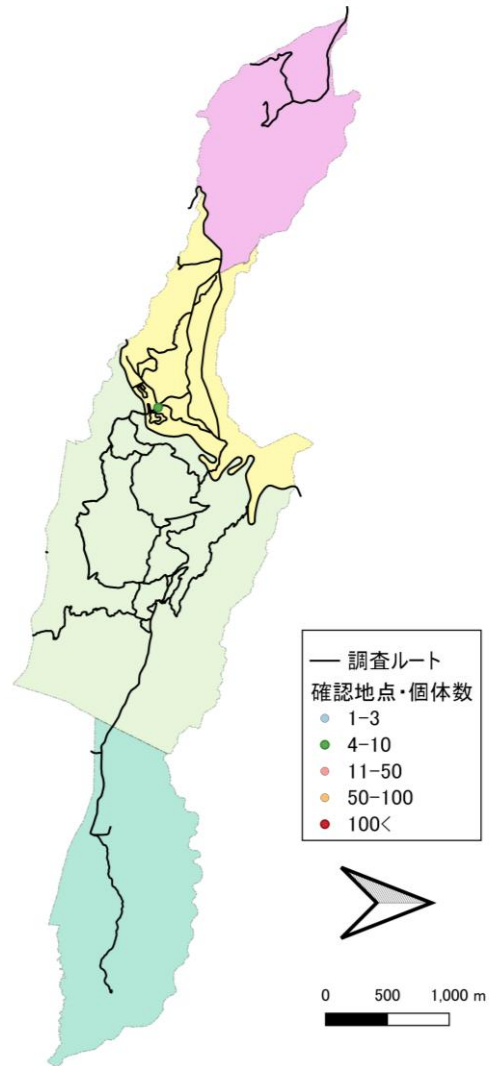


図 2-4 (10) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

イネ科の多年草で、高さは 0.5~2m 程度である。ヨーロッパ、北アフリカ、西~中央アジア、シベリア原産で、オセアニア、南北アメリカに分布する。亜寒帯~暖帯に分布する。牧草、砂防用、法面緑化用として各地に導入されたものが野生化し、現在では全国に分布する。北海道や本州の亜高山帯にある国立・国定公園等、自然性の高い環境や重要種の生育場所に侵入し、駆除の対象になっている。畑地、果樹園の雑草とされる。開花期は7~10月。両性花。風媒花。種子の生産量は多く、穎果は雨、風、動物、人間により伝播される。根茎による栄養繁殖を行う。

【確認状況及び駆除作業】

令和7年度は、上部ゾーンや那須甲子道路沿いなどで合計1,561個体が確認された。

本種はコンクリートの隙間等にも生育し、抜き取りにくい植物である。車道沿いでの分布は線状に続いており、平成26年度以降は車道沿い以外の場所で駆除を行っている。調査開始時から平成27年度までと、平成29~30年度には個体数の大幅な増加がみられたが、これは車道沿いの線状に連続して分布する個体を「線状に分布」するものとし個体数を1ラインにつき100以上として記録する等、調査方法が年によって変わったためであり、実際の個体数の変動は数値よりも小さかったと考えられる。また車道沿いは定期的に草刈り管理が実施されており、穂が出ていない幼株については、調査のタイミングによっては記録されなかった可能性がある。

近年、個体数は減少傾向を示しており、駆除の効果が表れていることが示唆された。



中部ゾーン駐車場周辺 令和5年7月26日

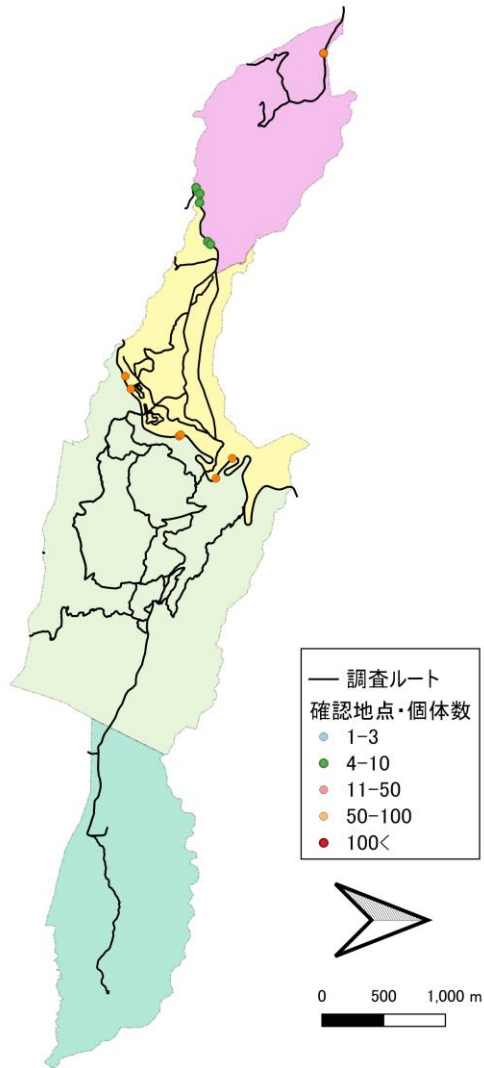


図 2-4 (11) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

イネ科の多年草で、高さは0.4～1.5m程度である。多くの桿を束生する。ヨーロッパ原産で、アフリカ、アジア、オセアニア、南北アメリカに分布する。1860年代に北海道に導入、試作された。牧草として各地に導入されて野生化し、現在では全国に分布する。北海道や本州の亜高山帯にある国立・国定公園に侵入しており、固有性の高い生態系や脆弱な生態系において、植物群集の構造を改変しているとの報告がある。開花期は7～8月。両性花。風媒花。穎果は風、動物（胃中でも生存）、人間により伝播される。再生力は旺盛で、根茎による栄養繁殖を行う。

【確認状況及び駆除作業】

昨年度までと同様に、主に上部ゾーンの車道沿いや那須甲子道路沿いで生育が確認された（合計個体数は547個体）。

本種の根は浅いが強く土に張りついており、抜き取りにくい植物であるため可能な限り根が残らないように掘り取る、もしくは難しいものについては薬剤塗布を行った。

調査時に穂が出ていない幼株については残存している可能性があるほか、今後も同地点で種子から発芽する可能性があるため、監視と駆除を続ける必要がある。



那須甲子道路 令和6年7月26日

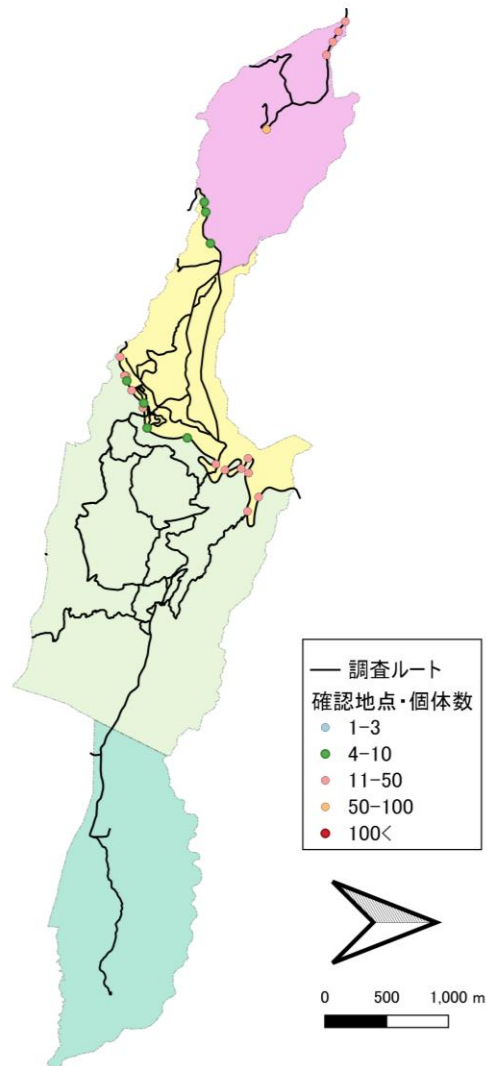


図 2-4 (12) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

イネ科の多年草で、高さは 0.5~1.0mになる。ヨーロッパ原産で、北アフリカ、アジア、オセアニア、南北アメリカ等、温帯~亜寒帯に分布する。日本では明治初年に導入され、北海道、本州、四国、九州、奄美大島に分布する。畑地、牧草地、樹園地、路傍、草原、湿地、水辺などに生育する。日当たりの良い所を好む。耐寒性が強く、強酸性土壤に生え、耐旱性もある。湿潤であれば土壤の種類を選ばず、やせた土地にも適応する。飼料用、特に放牧用として利用されているほか、緑化植物として早期緑化（崩壊地やのり面等の緑化）の観点から非常に優れていることから、広く利用されている。河川での分布拡大のほか、各地の調査でも法面緑化地周辺で逸出が確認されている。青森県や栃木県では自然草原に侵入し、問題となっている。種子、地下茎及び匍匐茎で繁殖する。1穂当たりの種子数は約1,000個、休眠期間が短く、湿潤な土壤表面で容易に発芽する。土壤中の種子の寿命は5年以上。アレロパシー作用を持つ。開花期は5~6月。

【確認状況及び駆除作業】

令和7年度は、上部ゾーンの林道や車道沿い、那須甲子道路沿いなどで160個体確認された。

平成29年度、平成30年度は消失していたが、生育個体数がやや多いことから、過年度の消失の判断は見落としによる可能性がある。

本種は調査を開始した平成23年度以降、増減を繰り返している。これまでに、分布域の目立った拡大はみられていないので引き続き駆除を行って個体数の低減に努めていく必要がある。



那須甲子道路沿い 令和5年7月26日

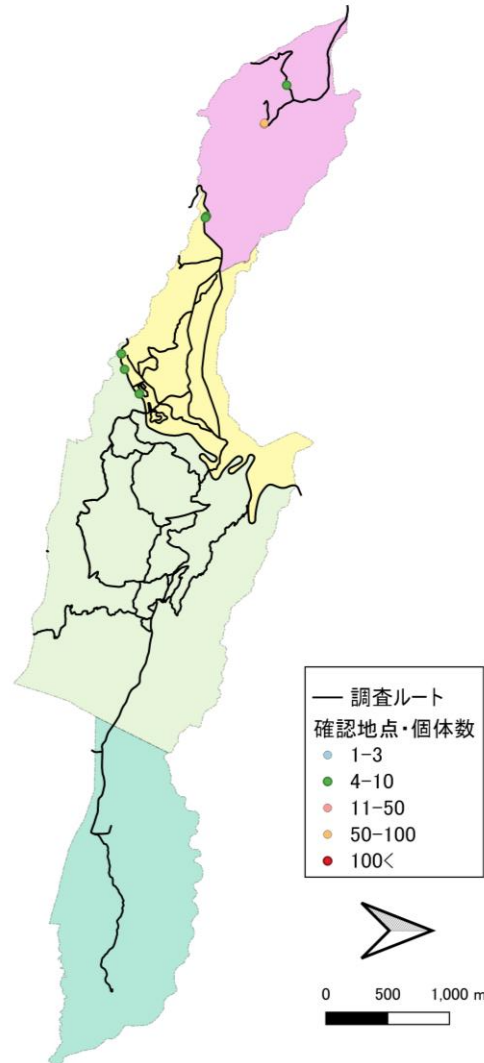


図 2-4 (13) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

【生態情報】

マメ科の落葉広葉樹で、高さ 25mにまでなる。北アメリカ原産で、世界各地に分布する。1873 年に導入され、荒地の緑化、庭木、街路樹、砂防林、肥料木、蜜源植物、薪炭材として広く利用されてきた。現在では全国に分布する。本種が侵入した林では、好窒素性草本や、林縁・マント性植物が増加するのに伴い、群集の種多様性が減少することが報告されている。開花は5～6月。虫媒の両性花をつける。豆果をつける。実生による繁殖は旺盛である。土壌シードバンクを形成する。親株を中心に地下に伸びた根より萌芽して群落をつくる。切株からの萌芽も旺盛である。空中窒素の固定を行うため土壌が富栄養化する。

【確認状況及び駆除作業】

令和 7 年度は那須甲子道路周辺の沢沿いで 6 個体確認された。それらの個体は令和 7 年 11 月に伐倒及び薬剤塗布が行われた。令和 7 年 12 月時点では切株から萌芽は発生していなかったが、今後も継続したモニタリングをするべきである。なお、当該エリア以外で新規個体は見当たらなかった。

ニセアカシアについては平成 26 年度以降、伐倒・薬剤塗布を行っているが新規個体の侵入が確認されている。ただし、令和 4 年度以降は 10 本未満しか確認されていない。繁殖力が強いいため新規個体を確認した場合、速やかに対処することが重要である。また、現時点では薬剤塗布により切株からの萌芽は抑えられているので有効な手段である。



那須甲子道路沿い 令和 2 年 8 月 16 日



図 2-4 (14) 特に注意が必要な帰化植物とその駆除作業の状況

2) その他の帰化植物の分布

特定外来生物と生態系被害防止外来種リスト掲載種以外の「その他帰化植物」として、今年度は13種を確認した。その他の帰化植物の確認状況を下記および表2-8に示す。

このうちハルジオンについて、新たな確認地点において抜き取り根茎除去による駆除を行った。確認した13種の分布状況を図2-5(1)～(13)に示す。

【コイチゴツナギ】

上部ゾーンの林道及び散策路で185個体以上が確認された。本種は、平成26年度以降確認されており、個体数は44から300の間で増減を繰り返している。

【シロツメクサ】

上部ゾーンの車道沿いや中部ゾーンの駐車場及び園地を中心に683個体を確認した。調査対象だった平成27年度以前は1000個体以上の生育が確認されている。

【ツルマンネングサ】

平成24年度以降、上部ゾーンの車道沿いでのみ継続して確認。平成24年度に出現し、平成26年度に増加した。令和7年度は104個体確認された。

【ホウキヌカキビ】

令和7年度は、上部ゾーンで10,000本以上、中部ゾーンでは130本の個体を確認された。

駆除作業の詳細については、「調査計画等の提案 ミズスギ保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング」で述べる。

【ハルジオン】

平成23年度以降、広く分布が確認されている。令和7年度も中部ゾーンの園地周辺散策路を中心に、広い範囲で生育が確認された（合計337個体以上）。平成27年度以前は要注意外来生物として全個体を駆除対象としていたが、平成28年度以降は新規確認地点の個体のみを駆除対象としている。

【ムラサキツメクサ】

上部ゾーンの車道沿いや林道、中部ゾーンの園地周辺散策路を中心に541個体を確認した。調査対象だった平成27年度以前も毎年200個体以上が確認されていた。

【メマツヨイグサ】

中部ゾーンの林道、散策路を中心に40個体を確認した。調査対象だった平成27年度以前も毎年確認され、33個体から464個体の間で増減を繰り返していた。

【オオバコ】

中部ゾーンの林道を中心に40個体を確認した。

【オランダミミナグサ】

中部ゾーンの林道を中心に 247 個体を確認した。

【ダンドボロギク】

中部ゾーンで 2 個体、下部ゾーンで 1 個体、合計 3 個体を確認した。

【ハハコグサ】

上部ゾーンの林道を中心に 63 個体を確認した。

【ブタクサ】

中部ゾーンで 8 個体を確認した。

【ホソムギ】

中部ゾーンで 30 個体を確認した。

表 2-8 その他の帰化植物の確認状況

種名	出現環境	個体数					駆除 新規確認 地点のみ 駆除
		合計	上部 ゾーン	中部 ゾーン	下部 ゾーン1	下部 ゾーン2	
コイチゴツナギ	散策路・林道	185 以上	185 以上				
コセダングサ	駐車場周辺・園地						
シロツメクサ	林道・駐車場周辺・ 車道沿い・園地	683	281	402			
ツルマンネグサ	車道沿い	104 以上		104			
ナガハグサ	車道沿い						
ホウキヌカキビ	散策路・車道沿い・ 園地	10130 以上	10000 以上	130			
ハキダメギク	林道・園地						
ハルジオン	全タイプ*1	337 以上	128 以上	131 以上	40	38	○
ヒメムカシヨモギ	園地						
ミチタネツケバナ	車道沿い						
ムラサキツメクサ	全タイプ*1	541	100	441			
メマツヨイグサ	散策路	40		40			
オオバコ	散策路	40		40			
オランダミミナグサ	散策路	247		247			
ダンドボロギク	散策路・林道	3		2	1		
ハハコグサ	散策路	63	63				
ブタクサ	散策路	8		8			
ホソムギ	散策路	30		30			

*1) 林内散策路、林道、園地、駐車場周辺、車道沿い。

注) その他帰化植物に関する平成28年度以降の調査では、那須甲子道路は対象地に含まれない。

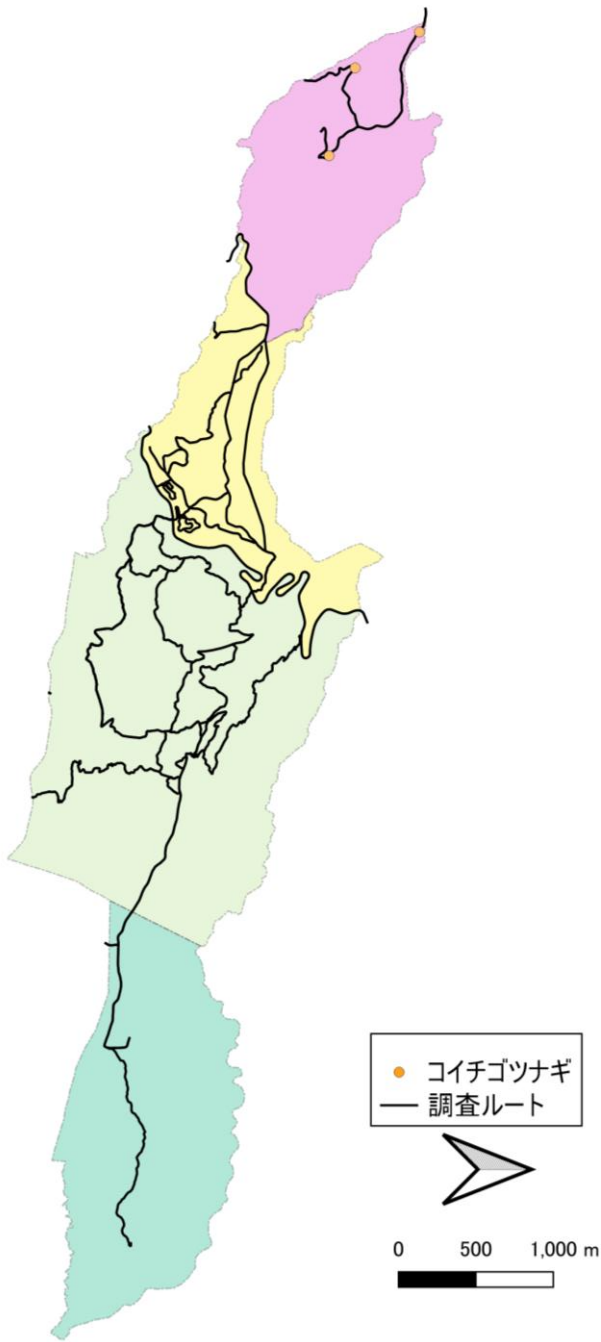


図 2-5 (1) その他帰化植物の分布状況
(散策路・林道に分布：コイチゴツナギ)

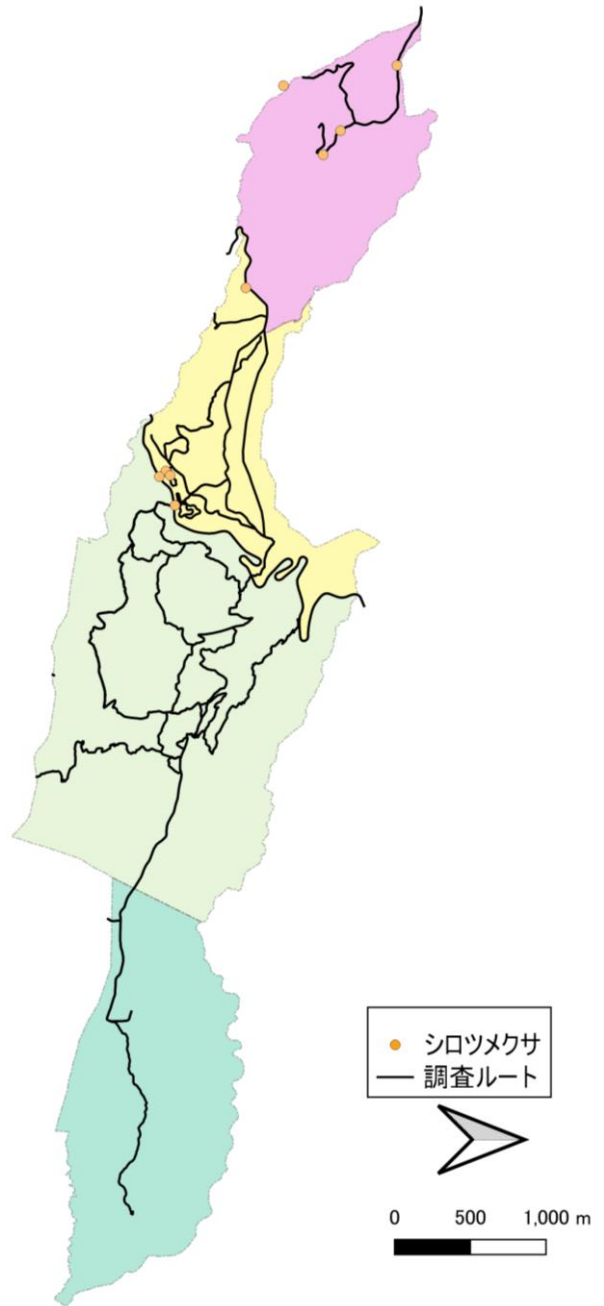


図 2-5 (2) その他帰化植物の分布状況
(林道・駐車場周辺・車道沿い・園地に分布：シロツメクサ)

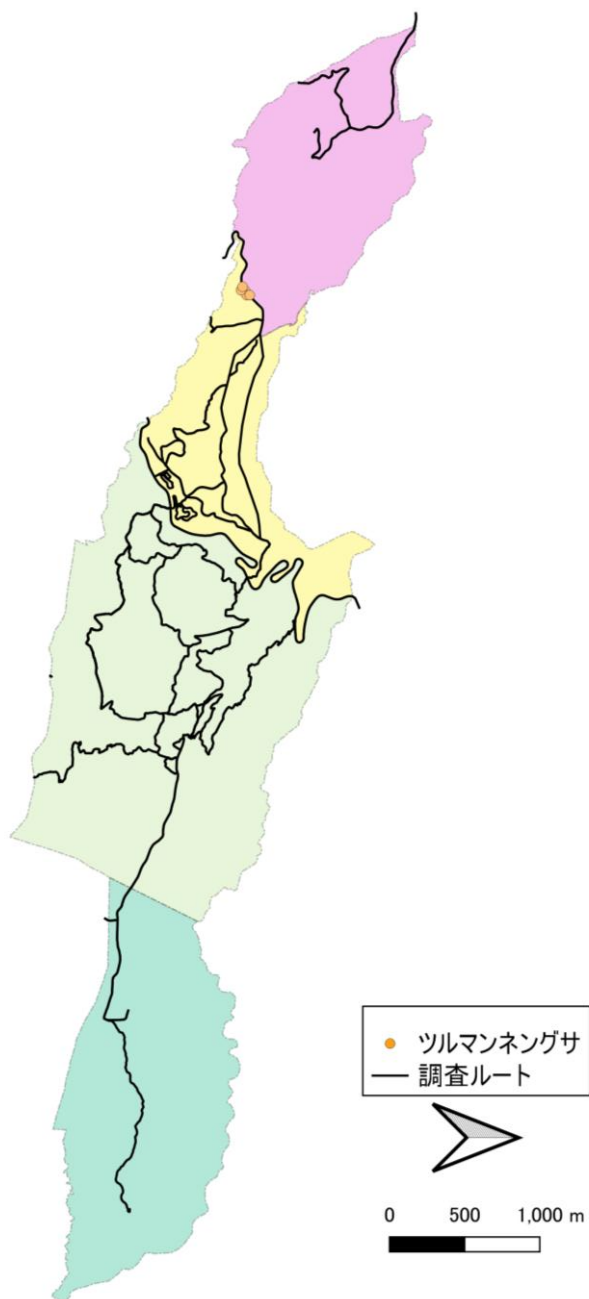


図 2-5 (3) その他帰化植物の分布状況
(車道沿いに分布：ツルマンネングサ)

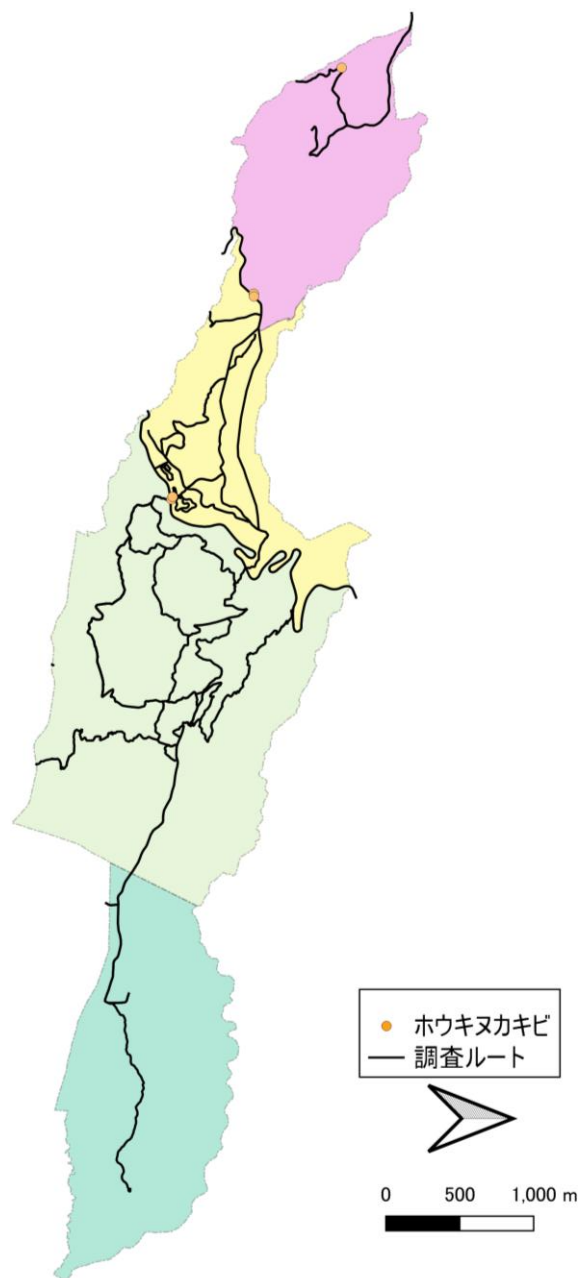


図 2-5 (4) その他帰化植物の分布状況
(散策路・車道沿い・園地に分布：
ホウキヌカキビ)

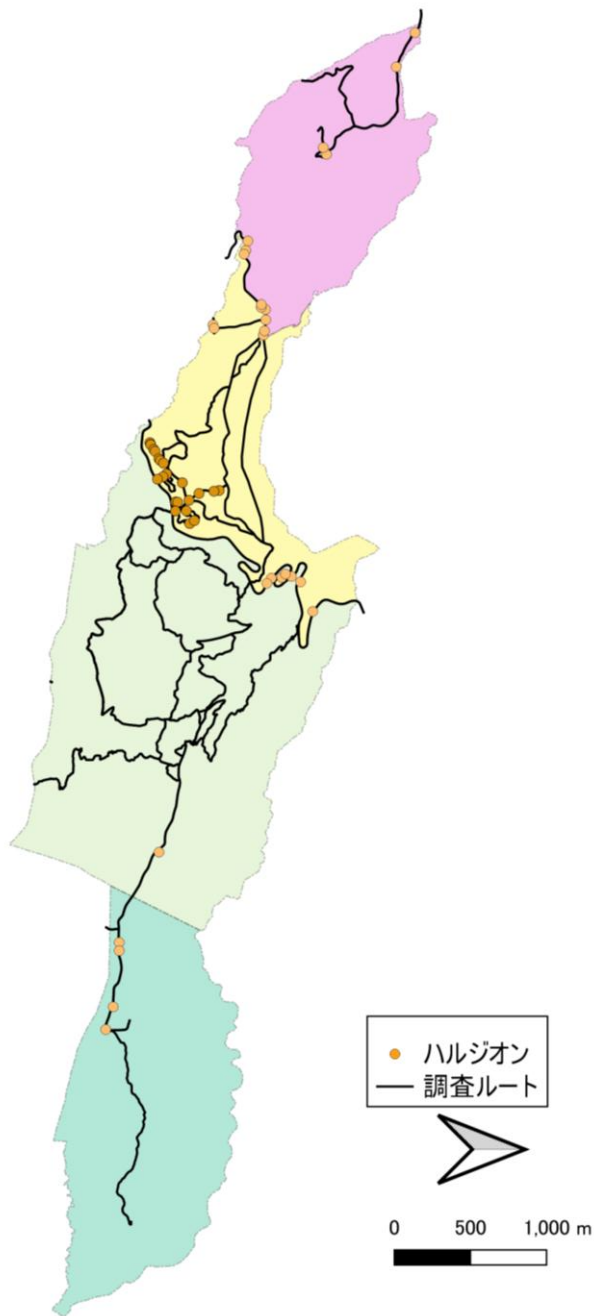


図 2-5 (5) その他帰化植物の分布状況
(全タイプに分布：ハルジオン)

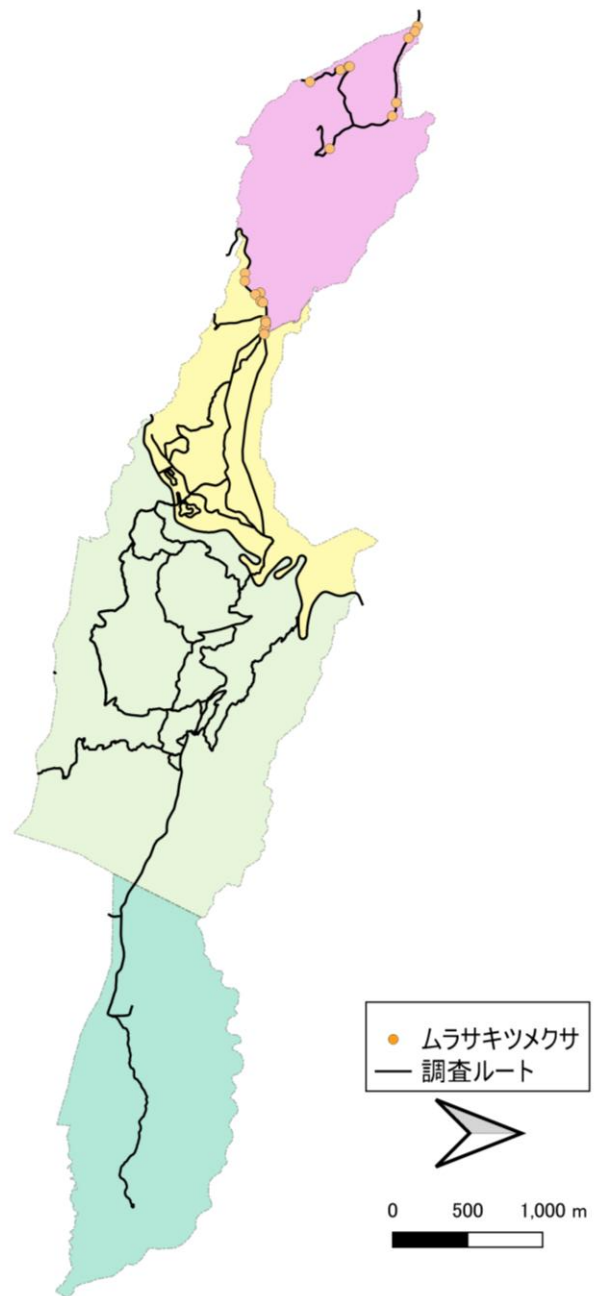


図 2-5 (6) その他帰化植物の分布状況
(全タイプに分布：ムラサキツメクサ)

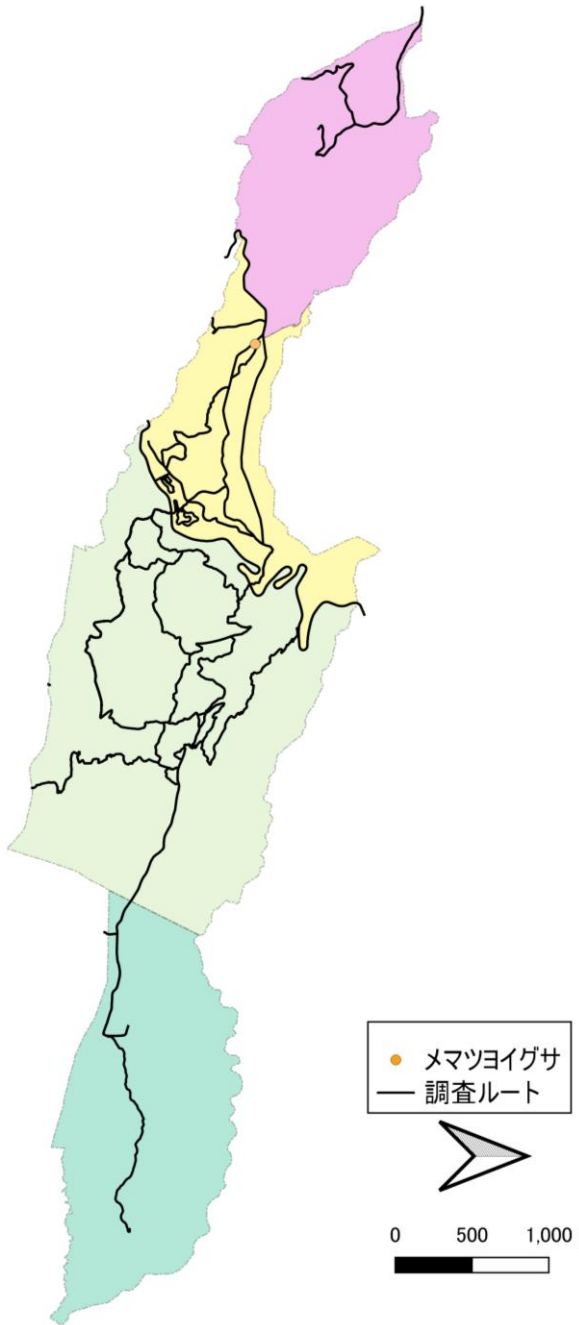


図 2-5 (7) その他帰化植物の分布状況
 (散策路・林道・車道沿い・園地に分布：
 メマツヨイグサ)

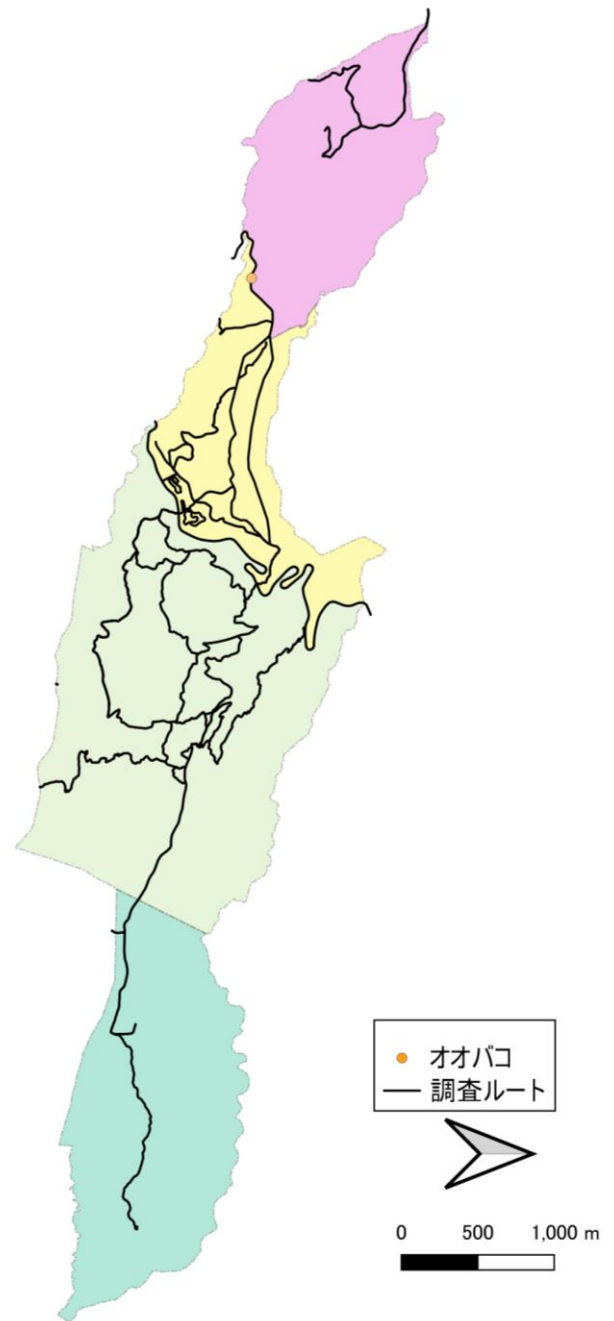


図 2-5 (8) その他帰化植物の分布状況
 (車道沿いに分布：オオバコ)

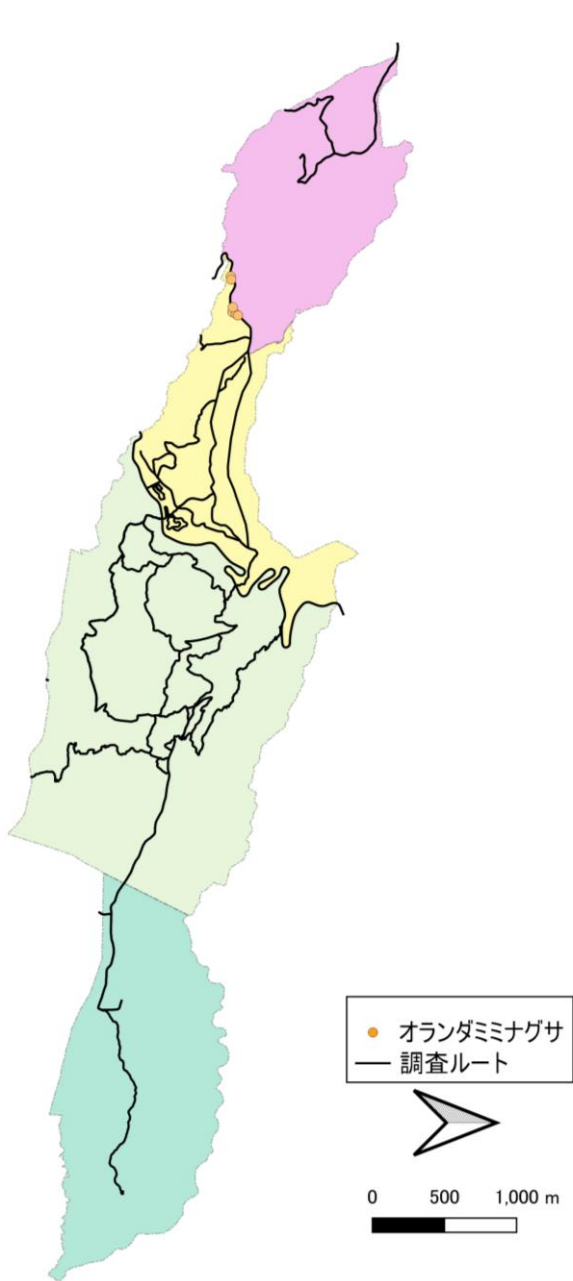


図 2-5 (9) その他帰化植物の分布状況
(車道沿い：オランダミミナグサ)

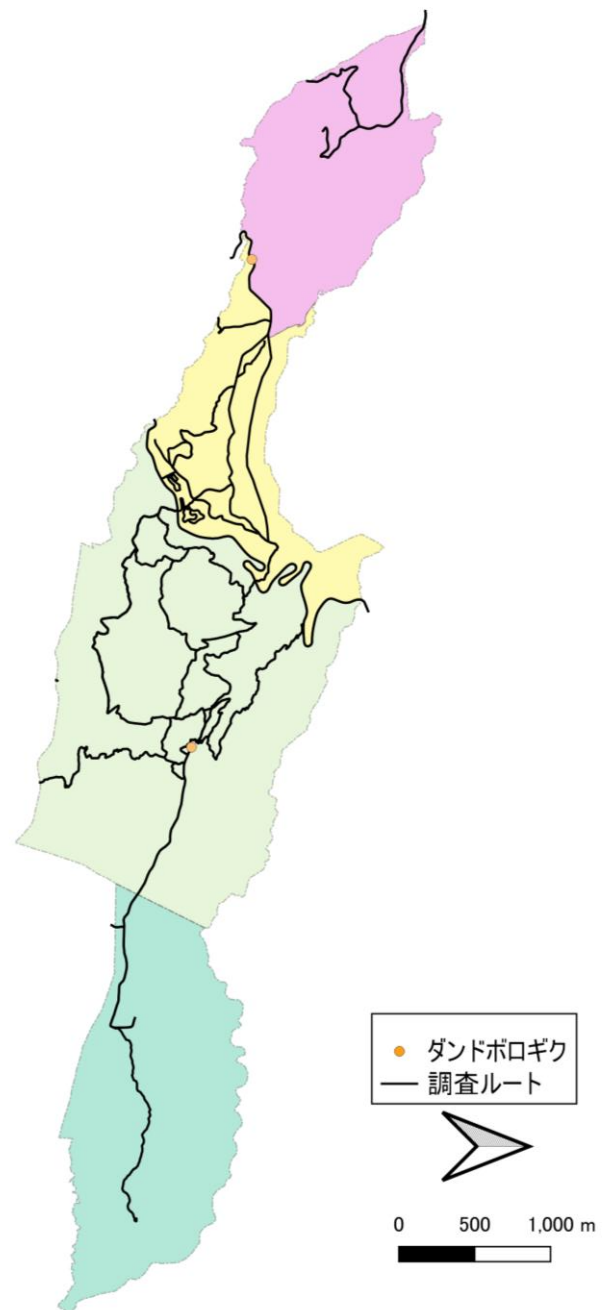


図 2-5 (10) その他帰化植物の分布状況
(散策路・車道沿いに分布：
ダンドボロギク)

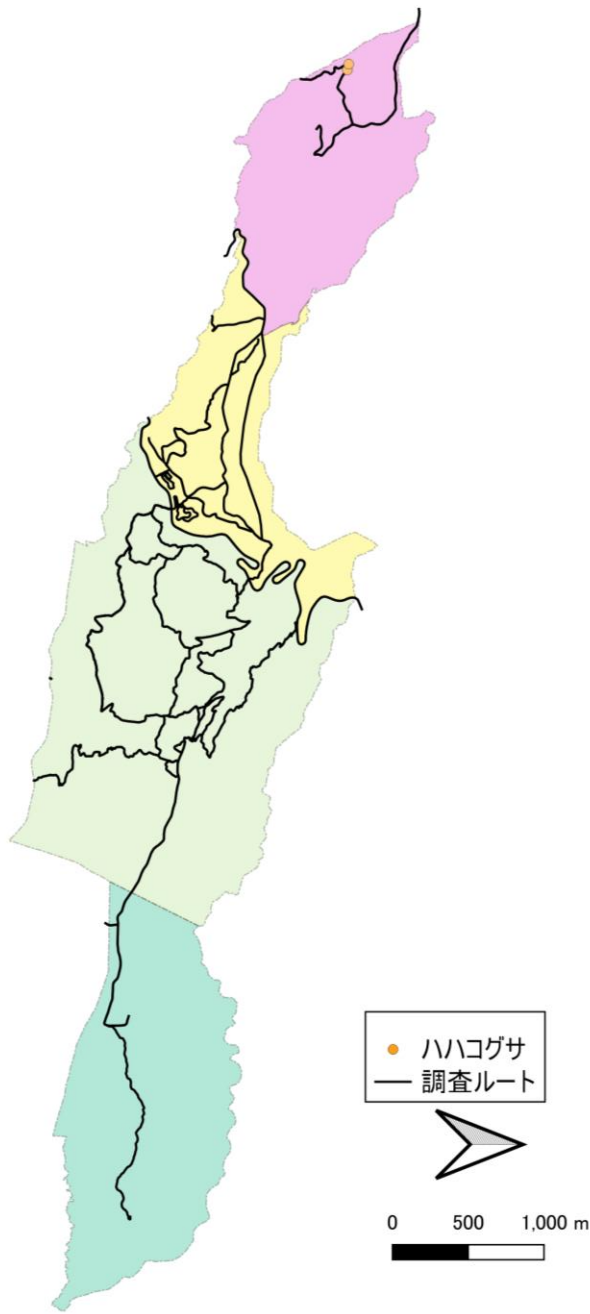


図 2-5 (11) その他帰化植物の分布状況
(散策路に分布：ハハコグサ)

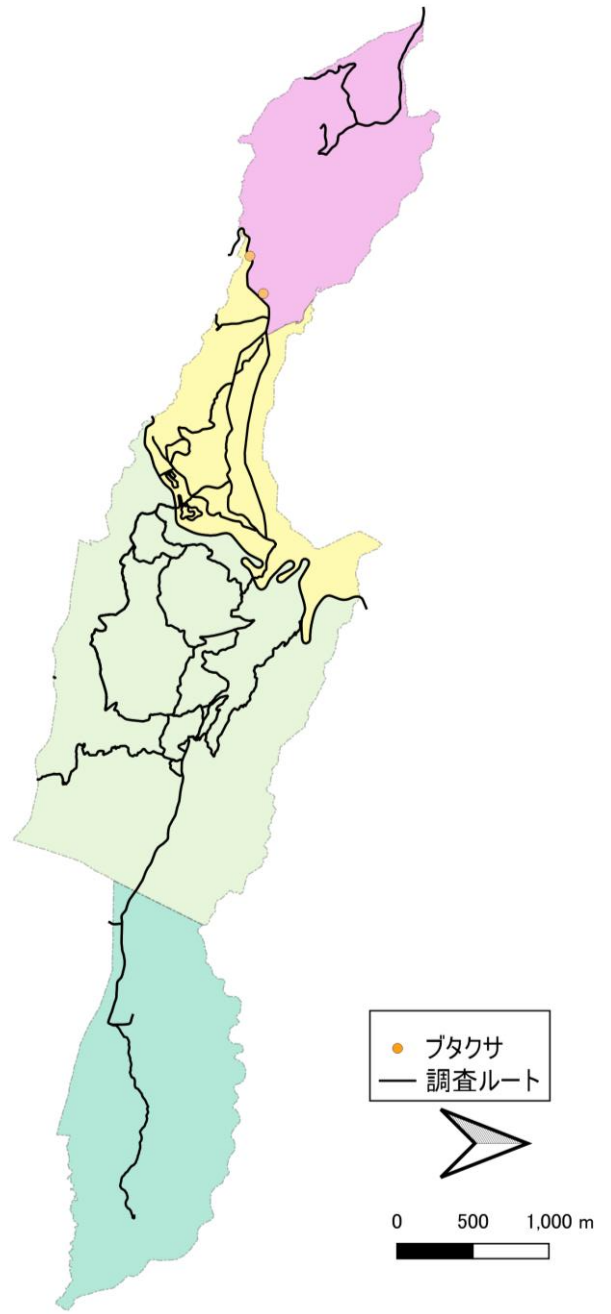


図 2-5 (12) その他帰化植物の分布状況
(車道沿いに分布：ブタクサ)

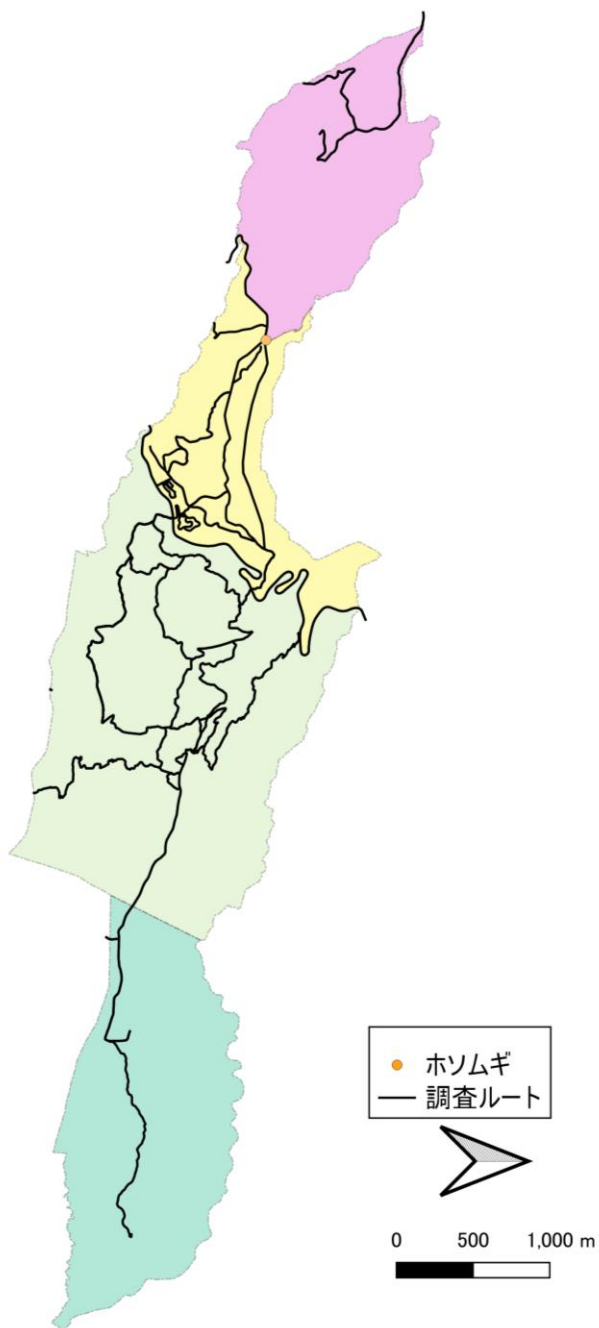


図 2-5 (13) その他帰化植物の分布状況
 (車道沿い・園地に分布：ホソムギ)

3) ニセアカシアのモニタリング

令和6年度の調査の結果、白戸川沿いで計19本のニセアカシアの生育が確認され、そのうち3本が那須平成の森内に生育していることが判明した。さらに令和7年度には新たに3本のニセアカシアの生育を確認した。那須平成の森内に生育するニセアカシア6本は環境省発注の別業務で11月に伐採及び薬剤塗布が実施されており、本業務ではその後の萌芽再生の状況をモニタリングした(図2-6)。

ニセアカシアの伐採及びモニタリングを実施した時期を表2-9に示す。伐採後のモニタリング調査の結果、すべてのニセアカシアの切株から萌芽枝は発生していなかった。ただし、令和8年度の成長期(春～秋)に切株から萌芽枝が発生する可能性があるため継続してモニタリングを実施する必要がある。

なお、今年度の調査では当該地以外でニセアカシアの新規個体は見当たらなかった。ただし、那須平成の森の境界付近にニセアカシアは生育しており、今後も侵入してくるリスクがあるため引き続き監視することが重要である。

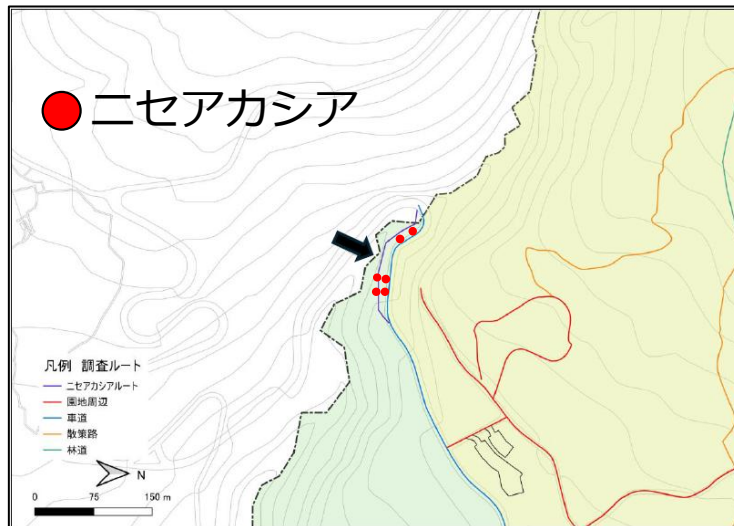


図 2-6 ニセアカシアの位置図

表 2-9 ニセアカシアの伐採及びモニタリング実施時期

ニセアカシア伐採	令和7年11月
伐採後のモニタリング	令和7年12月



写真 2-1 ニセアカシア (左:伐採前、右:伐採後)

(4) 経年変化の状況

1) 帰化植物の確認状況の概要

a) 調査方法変更の経緯

本調査は平成 23 年度に開始され、今年度は 12 年目の実施となった。この間に年間の調査回数や調査対象種、調査対象地は表 2-10 のように変更されている。以下、変更された項目と変更点を示す。

【年間の調査回数】

- ・平成 23 年度の開園時のみ年 2 回（春・夏）、平成 24 年度以降は年 3 回（春・夏・秋）とした。

【調査対象種】

- ・平成 23 年度～平成 27 年度まで：帰化植物の全て^{*1}と雑草類の全て^{*6*7}。
- ・平成 28 年度以降：生態系被害防止外来種リスト掲載種、その他帰化植物^{*2}及び雑草類の一部^{*3}。那須甲子道路沿いではその他帰化植物と雑草類は調査対象外。
- ・令和元年度以降：生態系被害防止外来種リスト掲載種、その他帰化植物^{*2}及び雑草類の全て^{*8}。
- ・令和 2 年度以降：雑草類は調査対象外。
- ・令和 3 年度以降：生態系被害防止外来種リスト掲載種以外の帰化植物^{*1}を対象。

【駆除対象種】

- ・平成 27 年度まで：特定外来生物及び要注意外来生物。
- ・平成 28 年度以降：全個体を駆除する種、車道沿い以外の場所に生育する個体を駆除する種、及び新規確認地点でのみ駆除を行う種に分けて実施。

【調査ルート】

- ・平成 25 年度：中部ゾーンの駐車場周辺（平成 23 年開設）、下部ゾーン 1 の散策路（平成 24 年開設）及び車道沿い（入口付近のみ、平成 24 年開設）が追加。
- ・平成 27 年度以降：下部ゾーン 1 の車道沿い（入口付近のみ、平成 24 年開設）が駐車場に改変されたため、下部ゾーン 1 の駐車場周辺（平成 27 年度開設）として追加。
- ・平成 30 年度以降：下部ゾーン 1 の散策路の一部が変更され、下部ゾーン 1 の車道沿い（入口付近のみ）が削除。
- ・令和 2 年度以降：駒止の滝から駒止の丘への園路が中部ゾーン散策路として追加。

表 2-10 調査方法変更の経緯 (H23～R7)

調査方法		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
調査回数	年2回(夏・秋)	○														
	年3回(春・夏・秋)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
調査対象種	生態系被害防止外来種リスト掲載種						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	帰化植物 ^{*1}	○	○	○	○	○		○ ^{*5}	○ ^{*5}	○ ^{*5}	○ ^{*5}	○ ^{*5}		○	○	○
	その他帰化植物 ^{*2}	○	○	○	○	○				○ ^{*5}	○ ^{*5}					
	雑草類(全て)	(545種 ^{*6})	(85種 ^{*7})	(85種 ^{*7})	(85種 ^{*7})	(85種 ^{*7})				(81種 ^{*8})	(81種 ^{*8})					
	雑草類(一部 ^{*3})							○ ^{*5}	○ ^{*5}							
駆除対象種	特定外来生物及び要注意外来生物	○	○ ^{*9}	○ ^{*9}	○ ^{*9}	○ ^{*9}										
	生態系被害防止外来種リスト掲載種						○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}	○ ^{*10}
調査ルート	その他帰化植物 ^{*4}						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	上部ゾーン散策路	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	上部ゾーン林道	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	上部ゾーン車道沿い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	中部ゾーン林道	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	中部ゾーン散策路	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ^{*12}	○ ^{*12-13}	○ ^{*12-13}	○ ^{*12-13}	○ ^{*12-13}	○ ^{*12-13}
	中部ゾーン園地周辺散策路 (平成23年開設)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	中部ゾーン駐車場周辺 (平成23年開設)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	那須甲子道路沿い(昭和53年開設)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下部ゾーン1散策路	○	○	○	○	○	○	○	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}	○ ^{*11}
	下部ゾーン1車道沿い (入口付近のみ)	○	○	○	○	○	○	○								
	下部ゾーン1散策路(平成24年開設)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下部ゾーン1車道沿い (入口付近のみ、平成24年開設)			○	○											
	下部ゾーン1駐車場周辺 (平成27年開設)					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下部ゾーン1林道	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下部ゾーン2林道	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- *1) 清水建美編 (2003) 『日本の帰化植物』平凡社で帰化植物とされているもの。平成 26・27 年度は清水矩宏他編著 (2001) 『日本帰化植物写真図鑑』全国農村教育協会で帰化植物とされているものも含む。
- *2) 近年新たに確認された種や増加傾向にあると考えられる帰化植物 9 種 (アメリカカタカサブロウ、オッタチカタバミ、コイチゴツナギ、コハコベ、ツルマンネングサ、テリミノイヌホオズキ、ホウキヌカキビ、ハルジオン、ブタクサ)。
- *3) 近年新たに確認された種や増加傾向にあると考えられる雑草類 8 種 (オオバコ、オニタビラコ、カヤツリグサ、シロザ、スベリヒユ、チチコグサ、ミミナグサ、ヨモギ)。
- *4) ハルジオン及びブタクサは新規確認地点のみ駆除を行った。
- *5) 平成 28 年度以降、那須甲子道路沿いではその他帰化植物と雑草類は調査対象外としている。
- *6) 日本雑草学会の雑草名リストのうち、木本植物を差し引いた 545 種。
- *7) 日本雑草学会の雑草名リストのうち、木本植物を差し引いたものから、害度・生育地・地理的分布等により平成 24 年度に選定した 85 種。
- *8) 日本雑草学会の雑草名リストのうち、木本植物を差し引き、害度・生育地・地理的分布等により平成 24 年度に選定した 85 種から、那須御用邸内の二次草地に普通に生育するヨモギと那須平成の森には定着しない一時的な種であると判断されたカヤツリグサ、シロザ、スベリヒユを除いた 81 種。
- *9) 那須甲子道路沿い等で除去困難な場合については、環境省担当官に協議し、指示に従った。
- *10) 外来性タンポポ種群、ハルガヤ、オオアワガエリ、オニウシノケグサ、カモガヤ、コヌカグサ、ニセアカシア、ホソムギの 8 種は車道沿いでの根絶は困難であることから上部ゾーン車道沿い及び那須甲子道路沿いでは駆除を行わない。
- *11) 踏査ルートの一部を変更した。
- *12) 駒止の丘を通る踏査ルートを追加。
- *13) 那須自然研究路白戸川線を追加。

b) 帰化植物の確認状況と経年変化

これまで確認された帰化植物一覧及び種数を表 2-11 に、帰化植物等の確認種数・個体数の変遷を表 2-12 に、帰化植物及び雑草類の確認種数と合計個体数の推移を図 2-7、分布状況を図 2-8 に示した。

確認された帰化植物の経年変化を次に示す。

【平成 27 年度までの状況】

- ・ 帰化植物や雑草類の確認種数及び個体数：毎年増減を繰り返す状況であった（平成 25 年まで増加、平成 26 年度に一旦減少、平成 27 年度に再度増加）。
- ・ 帰化植物や雑草類の侵入箇所等：平成 27 年度までの調査においては、帰化植物や雑草類の大半は、車道沿いをはじめ新しく整備された園地や駐車場などの開けた場所を中心に侵入。多くの種は消長を繰り返す不安定な出現状況。
- ・ 林道や林内の散策路沿いに分布を拡大した種、個体数を増大させた種があった。
- ・ 抜き取りや薬剤塗布によって多くの種の森林内への分布拡大を防ぐことが可能であることが確認された。
- ・ 車道沿いも含めた全域での根絶は難しいことが示された。

【平成 28・29 年度の状況】

- ・ 調査対象種と調査ルートを変更。調査対象種と対象場所の絞り込みを行った年度であった。
- ・ 平成 28 年度に確認された帰化植物：種数、個体数ともに平成 27 年度よりも減少（平成 27 年度 40 種→22 種、平成 27 年度 21,159 個体以上→17,786 個体以上）。
- ・ 平成 28 年度に確認された雑草類：種数、個体数ともに減少（平成 27 年度 33 種→5 種、平成 27 年度 31,816 個体以上→24,727 個体以上）。
- ・ 平成 29 年度に確認された帰化植物：種数は平成 28 年度と同程度（23 種）。合計個体数は平成 28 年度よりもやや減少傾向（13,726 個体以上）。
- ・ 平成 29 年度に確認された雑草類：種数は平成 28 年度と同程度（雑草類 28 種）。合計個体数は平成 28 年度よりもやや減少傾向（34,369 個体以上）。

【平成 30 年度・令和元年度の状況】

- ・ 調査ルートの一部が変更され、下部ゾーン 1 の車道沿い（入口付近のみ）が削除。
- ・ 雑草類の調査対象種が変更され、平成 27 年度以前と同様とされた。
- ・ 平成 30 年度に確認された帰化植物は 19 種 23,204 個体以上であり、平成 29 年度（23 種 13,726 個体以上）及び平成 28 年度（22 種 17,786 個体以上）と比べ種数は減少した。平成 30 年度の注目点は、オニウシノケグサの増加であり、これにより確認された帰化植物の合計個体数が増加した。
- ・ 平成 30 年度に確認された雑草類は 27 種 23,042 個体以上であり、平成 29 年度（5 種 20,643 個体以上）及び平成 28 年度（5 種 24,727 個体以上）と比べると、種数は調査対象種の拡大に伴い増加した。合計個体数は前年度とほぼ同等であった。

- ・令和元年度の調査で確認された帰化植物において、種数は平成 30 年度と同程度の 19 種、合計個体数は 10,333 個体以上であり、平成 30 年度よりも減少した。
- ・令和元年度の調査で確認された雑草類において、種数は 26 種で平成 30 年度と同程度、合計個体数は 14,443 個体以上であり、平成 30 年度よりも減少した。

【令和 2 年度・令和 3 年度・令和 4 年度・令和 5 年度の状況】

- ・令和 2 年度・令和 3 年度は帰化植物のみを調査対象種とした。
- ・令和 2 年度に確認された帰化植物の種数は 18 種であり、昨年度（令和元年度）から 1 種減少となった（オッタチカタバミが確認されなかったことによる）。
- ・令和 2 年度に確認された帰化植物の合計個体数については、11,945 個体以上であった。平成 24 年度以降最少の令和元年度（10,333 個体以上）に次ぐ少なさであった。
- ・令和 4 年度に確認された帰化植物の種数は 25 種、合計個体数は 11,159 個体以上で、令和 5 年度に確認された帰化植物の種数は 25 種、合計個体数は 11,492 個体以上であった。昨年度と比較して大きな変動はなかった。

【令和 6 年度の状況】

- ・令和 6 年度に確認された帰化植物の種数は 25 種、合計個体数は 25,715 個体以上であった。昨年度と比較すると約 14,000 個体以上の増加が見られたが、これはハウキヌカキビ（旧ニコゲヌカキビ）の新たな生育場所が発見されたことによる影響が大きい。また、林道復旧工事の影響により、ハルザキヤマガラシの個体数が約 20 倍に増加した。
- ・その他の帰化植物については、前回調査を実施した令和 3 年度と比較して、大きな変化は確認されなかった。

【令和 7 年度の状況】

- ・令和 7 年度に確認された帰化植物の種数は 25 種、合計個体数は 20,115 個体以上であった。昨年度と比較すると約 5,000 個体の減少が見られたが、これはミズスギ保全のためハウキヌカキビを駆除したことが要因であると推察できる。
- ・その他の帰化植物について、確認された種数は 13 種であった。昨年度と比較すると、コセンダングサやハキダメギクなどは確認されなかったが、ブタクサやホソムギなどが再度出現していた。また、雑草木についてはオオバコやハハコグサが確認された。

【分布範囲の状況】

- ・帰化植物の分布範囲については平成 27・28 年度にかけて徐々に拡大。
- ・平成 29 年度以降は下部ゾーン 2 の林道において生育地点の減少傾向が続いた。
- ・令和 2 年度は、主に下部ゾーン 1 や下部ゾーン 2 の林道において外来性タンポポ種群の生育が多く確認され、生育地点数は再び増加に転じた。
- ・令和 3 年度・令和 4 年度・令和 5 年度、令和 6 年度は、概ね令和 2 年度と同じ分布を示した。
- ・令和 7 年度は、令和 6 年度に個体数が少なかった帰化植物が駆除されたことで再度出現しているものはほとんどなかった（アメリカセンダングサなど）。一方、これまで駆除活動を行い個体数が横ばいだったヒメジョオンやフランスギクなどの個体数が増加傾向であった。そのため、

駆除後に生育が確認されなくなった種でも今後再び出現する可能性があることが示唆された。

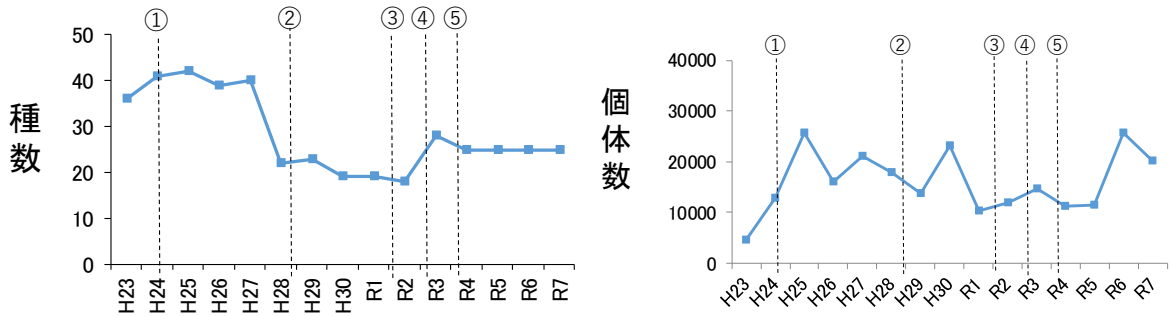
表 2-11 確認された帰化植物一覧及び種数

区分/種名	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	旧要注意外来生物
生態系被害防止外来種																
緊急対策外来種																
1 オオハシゴソウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 アレチウリ					●											
重点対策外来種																
3 イダチハギ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 セイダカアワダチソウ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 外来性タンポポ群	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 トウネズミモチ								●								●
総合対策外来種																
7 アリカセンダングサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 ニノギシギシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 オオクサキビ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 ハルガヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 ハルギキヤマガラシ																●
12 ヒメオウギスイセン	●															●
13 ヒメジョオン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 フランスギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 マルバフジバカマ								●								
16 ムシトリナデシコ		●														
17 リケンカルカヤ												●				
産業対策外来種																
18 オオアワガエリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19 オニウシノケサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20 カモガヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21 コスガサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22 ニセアカシア	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23 ホムムギ		●														●

種数	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
生態系被害防止外来種	13	15	15	16	16	16	16	13	14	14	16	14	14	14	13
緊急対策外来種	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
重点対策外来種	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
総合対策外来種	6	7	6	7	7	7	8	5	6	6	7	6	6	6	5
産業対策外来種	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5
上記以外の帰化植物	21	24	25	21	23	6	7	6	5	4	12	11	11	11	12
合計	36	41	42	39	40	22	23	19	19	18	28	25	25	25	25

区分/種名	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	旧要注意外来生物
左記以外の帰化植物																
1 アメリカミレサイシン					●											
2 アメリカタカサブロウ	●															
3 アメリカフウロ		●	●													
4 イヌビユ	●															
5 オオアレチノギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 オオイスノフグリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 オオスズメノカタビラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 オウタチカタバミ																
9 オニノゲンシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 オランダミナグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 ゲンゲ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 コイチゴツナギ																
13 コセンダングサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 コシキソウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 コハコベ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 シロツメクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17 セイヨウアブラナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18 タチヌスノフグリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19 ゴンドボロギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20 チチコサモドキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21 ツルズメノカタビラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22 ツルマンネングサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23 テリミノイヌホトズキ																
24 ナガハグサ																
25 ホウキスカタビラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26 ノボロギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
27 ハキダメギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28 ハルジオン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
29 ヒメムカシヨモギ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30 ブタクサ																
31 ブタナ																
32 ペニバナボロギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
33 ヘラオオバコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
34 ホウキスカタビラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35 マムシノバイナズナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
36 ミチナツツバナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
37 ミツバオオハシゴソウ																
38 ムラサキツメクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
39 メマツヨイグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40 ヤエナリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
41 ヨウシュヤマゴボウ																
42 オオバコ																

注) 平成27年度までの記録も、本年度の区分に合わせて集計した。
 注) 網掛け：近年新たに確認された種や増加傾向にあると考えられる帰化植物9種(H28以降調査対象)



注1) ①調査回数：年2回から年3回への変更。 ②調査対象種・踏査ルート：部分的に絞り込み(本文参照)。
 ③調査対象種・踏査ルート：雑草類は81種全てを調査対象とした。踏査ルートの一部を変更(本文参照)。
 ④調査対象種：雑草類を調査対象から除外した。
 ⑤調査対象種：全帰化植物を調査対象とした。
 注2) 個体数が多数の場合「～以上」を除いた値を合計した。

図 2-7 帰化植物の確認種数と合計個体数の推移 (平成 23 年度～令和 7 年度)

表 2-12 帰化植物等の確認種数・個体数の変遷

区分	H23		H24		H25		H26		H27		H28 ^{*1}		H29 ^{*1}	
	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数
特定外来生物	1	多数	1	2,220以上	1	2,160以上 ^{*4}	1	2,100以上 ^{*4}	2	684以上 ^{*4}	1 ^{*3}	346 ^{*4}	1 ^{*3}	329 ^{*4}
要注意外来生物 ^{*2}	13	2,765以上	16	8,104以上	17	17,809以上	17	9,820以上	16	15,508以上	-	-	-	-
生態系被害防止外来種	緊急対策外来種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ^{*3}	346 ^{*4}	1 ^{*3}	329 ^{*4}
	重点対策外来種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,559以上	3	5,181以上
	その他総合対策外来種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3,318以上	8	2,713以上
	産業管理外来種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5,141以上	4	4,048以上
その他帰化植物	22	1,803以上	24	2,562以上	24	5,651以上	21	4,177以上	22	4,967以上	6	1,422以上	7	1,455以上
帰化植物合計	36	4,568以上	41	12,886以上	42	25,620以上	39	16,097以上	40	21,159以上	22	17,786以上	23	13,726以上
雑草類	15	4,521以上	28	13,329以上	33	32,276以上	28	11,485以上	33	31,816以上	5	24,727以上	5	20,643以上
合計	51	9,089以上	69	26,215以上	75	57,896以上	67	27,582以上	73	52,975以上	27	42,513以上	28	34,369以上
新規確認種	-	-	25	-	11	-	11	-	6	-	0	-	2	-
前年度から継続確認種	-	-	44	-	64	-	56	-	56	-	27	-	25	-
毎年確認種	-	-	44	-	42	-	37	-	35	-	15	-	14	-
本年度未確認種 (前年度確認種のうち)	-	-	4	-	7	-	22	-	8	-	-	-	2	-

区分	H30 ^{*1}		R1 ^{*1}		R2 ^{*1}		R3 ^{*1}		R4 ^{*1}		R5 ^{*1}		R6 ^{*1}		R7 ^{*1}		
	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	
特定外来生物	1 ^{*3}	481以上 ^{*4}	1 ^{*3}	92 ^{*4}	1 ^{*3}	333 ^{*6}	1 ^{*3}	56	1 ^{*3}	32	1 ^{*3}	70	1 ^{*3}	48	1 ^{*3}	88	
要注意外来生物 ^{*2}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
生態系被害防止外来種	緊急対策外来種	1 ^{*3}	481以上 ^{*4}	1 ^{*3}	92 ^{*4}	1 ^{*3}	333 ^{*6}	1 ^{*3}	56	1 ^{*3}	32	1 ^{*3}	70	1 ^{*3}	48	1 ^{*3}	88
	重点対策外来種	4	4,216以上	3	2,290以上	3	3,540以上	3	3,556以上	2	3,616以上	2	3,274以上	2	3,508以上	2	3,189以上
	その他総合対策外来種	5	5,485以上 ^{*5}	6	1,832以上	6	2,284以上	7	1,635以上	6	1,161以上	6	1,466以上	6	1,699以上	4	2,168以上
	産業管理外来種	3	11,613以上	4	4,709以上	4	4,426以上	5	4,154以上	5	3,949以上	5	3,291以上	5	3,379以上	4	2,269以上
その他帰化植物	6	1,409以上	5	1,410以上	4	1,392以上	12	5,183以上	11	2,791以上	11	3,391以上	11	3,073以上	14	12,401以上	
帰化植物合計	19	23,204以上	19	10,333以上	18	11,945以上	28	14,584以上	25	11,549以上	25	11,492以上	25	11,707以上	25	20,115以上	
雑草類	27	23,042以上	26	14,443以上	28	11,945以上	28	14,584以上	25	11,549以上	25	11,492以上	25	11,707以上	25	20,115以上	
合計	46	46,246以上	45	24,776以上	18	11,945以上	28	14,584以上	25	11,549以上	25	11,492以上	25	11,707以上	25	20,115以上	
新規確認種	7	-	0	-	0	-	2	-	0	-	0	-	0	-	0	-	
前年度から継続確認種	22	-	38	-	18	-	18	-	20	-	20	-	20	-	16	-	
毎年確認種	11	-	10	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	
本年度未確認種 (前年度に確認された調査対象種のうち)	5	-	7	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	-	

- *1) 平成27年度以前の調査では生育するすべての帰化植物と雑草類を記録したのに対し、平成28年度以降は調査対象種を絞込み、生態系被害防止外来種および平成27年度に新たに確認された種や増加傾向にあると考えられた帰化植物や雑草類について調査を実施した。
- *2) 要注意外来生物(全168種、属内の種群を含む)は平成27年3月に廃止され、新たに生態系被害防止外来種(国外由来の外来種190種、属内の種群を含む)が指定された。
- *3) 平成28年度の特定外来生物と生態系被害防止外来種のうち緊急対策外来種とは同一種(オオハシゴソウ)である。
- *4) 環境省主催の駆除活動におけるオオハシゴソウの駆除数を含む。ただし、ボランティアによる駆除のため、誤同定による過大計上の可能性がある。
- *5) 環境省主催の駆除活動におけるフランスギク(334個体以上)を含む。ただし、ボランティアによる駆除のため、誤同定による過大計上の可能性がある。
- *6) 環境省の駆除活動における駆除数(215個体)を含む。

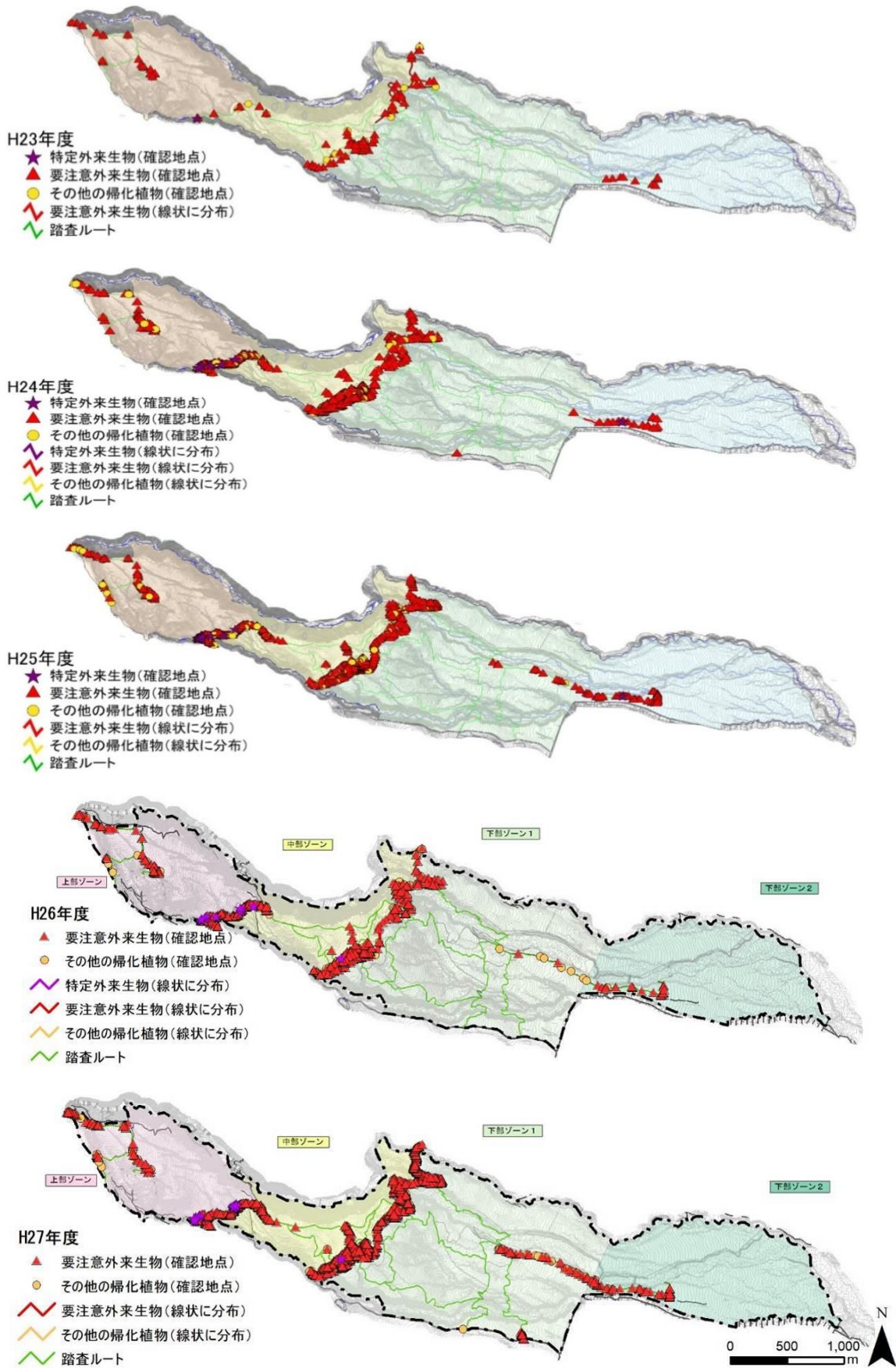


図 2-8 (1) 帰化植物の分布概要 (平成 23~27 年度)

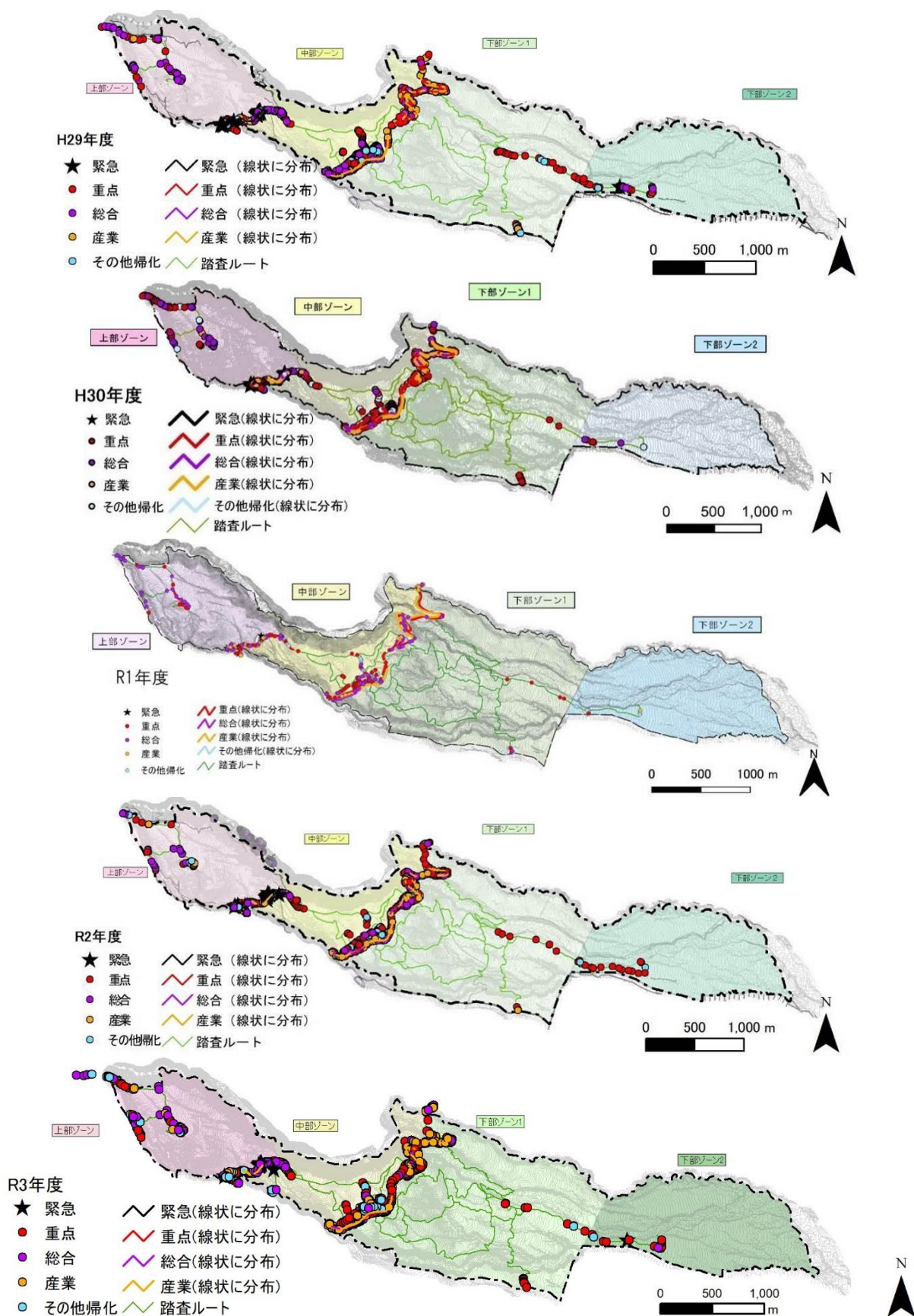


図 2-8 (2) 帰化植物の分布概要 (平成 29～令和 3 年度)

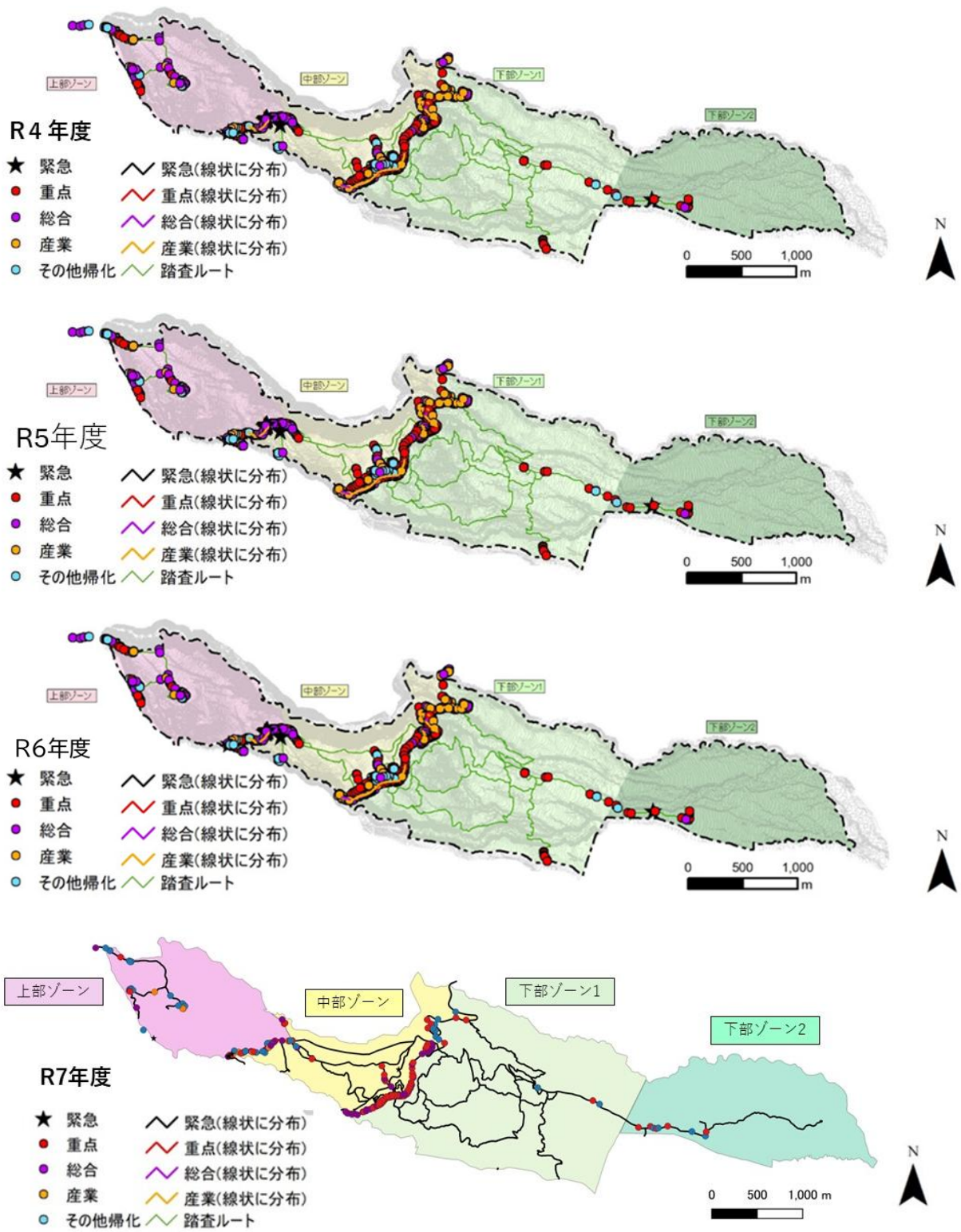


図 2-8 (3) 帰化植物の分布概要 (令和 4~7 年度)

c) オオハンゴンソウの経年変化と那須平成の森への影響

今年度までに確認した帰化植物の中で、特にその動向に注意が必要な種として、特定外来生物であるオオハンゴンソウが挙げられる。図 2-9 に個体数の経年変化、図 2-10 に分布の経年変化を示す。

【オオハンゴンソウの分布状況】

平成 26 年度まで、県道那須高原線から駒止の滝へ向かう上部ゾーンの車道沿いおよび旭温泉跡地（駒止の滝臨時駐車場）において、継続的に確認されていた。確認の都度駆除を実施していたにもかかわらず、個体数は毎年 2,000 個体を超え、生態系への悪影響が懸念される状況が続いていた。

また、平成 24・25 年度および平成 28・29 年度、令和 3 年度には、旭温泉跡地から離れた下部ゾーン 2 の林道でも確認され、消長を繰り返している。さらに、平成 26 年度には中部ゾーンの園路周辺散策路でも確認されたが、駆除を実施した結果、その後の定着は確認されなかった。

一方、令和 2 年度から開設された那須自然研究路白戸川線においても個体が確認されている。白戸川線では駆除を継続しているものの、いまだ根絶には至っていない。

令和 7 年度の調査の結果、上部ゾーンで再び生育していることが確認できた。那須平成の森の周辺の道路沿いにもオオハンゴンソウが生育していることを目視で確認した。

【オオハンゴンソウの駆除方法とその効果】

平成 25 年度までの駆除は抜き取りおよび根茎除去を主体としていたが、平成 26 年度以降は抜き取りと薬剤塗布を組み合わせた手法へと変更された（ただし、令和元年度は抜き取りのみを実施）。また、平成 25 年度から令和 2 年度にかけては、環境省主催のボランティアによる駆除事業が毎年継続的に実施された。

この間、オオハンゴンソウの個体数は平成 26 年度の 2,100 個体から平成 27 年度の 683 個体へと大幅に減少した。その後、平成 30 年度および令和 2 年度には一時的な増加が見られたものの、全体としては減少傾向が続いた。さらに、令和 2 年度から令和 4 年度にかけても個体数の減少は継続し、令和 4 年度には 32 個体まで減少した。しかし、令和 5 年度には 70 個体、令和 6 年度には 48 個体、令和 7 年度には 88 個体が確認されている。

オオハンゴンソウの個体数は令和 3 年度以降 100 個体未満で推移している。これは継続して行われている駆除作業の効果が大きいと考えられる。今年度は昨年度に生育が確認されなかった場所でオオハンゴンソウが確認された。これは先述したとおり那須平成の森周辺に生育しているオオハンゴンソウから種子繁殖によって侵入した可能性が考えられる。那須平成の森の外から侵入してくるため、根絶は難しいと思われるが引き続き駆除作業を行うことで少ない個体数を維持することができる。そのため今後も駆除作業と生育状況の監視を継続し、再繁殖を防ぐ対策を徹底する必要がある。

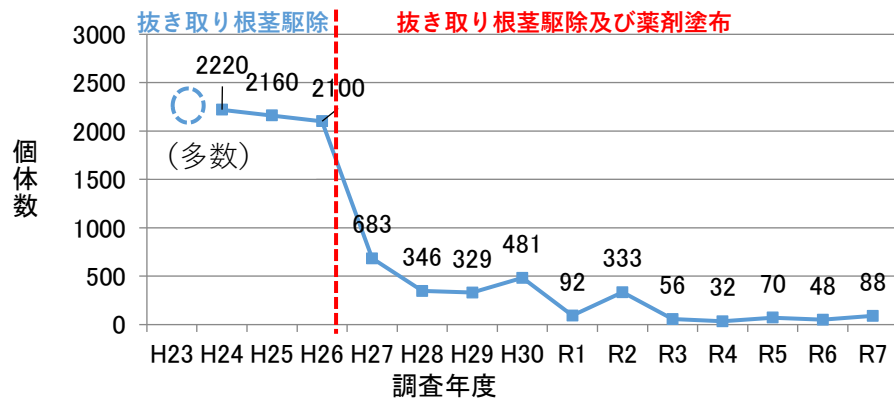


図 2-9 オオハンゴンソウの個体数の経年変化

注 1) 平成 23 年度の個体数は「多数」と記録されていたため、グラフから除いた。また、平成 24 年度は「以上」を除いた値を示した。

注 2) 平成 25 年度以降の個体数には、環境省主催の駆除活動における駆除数を含む。

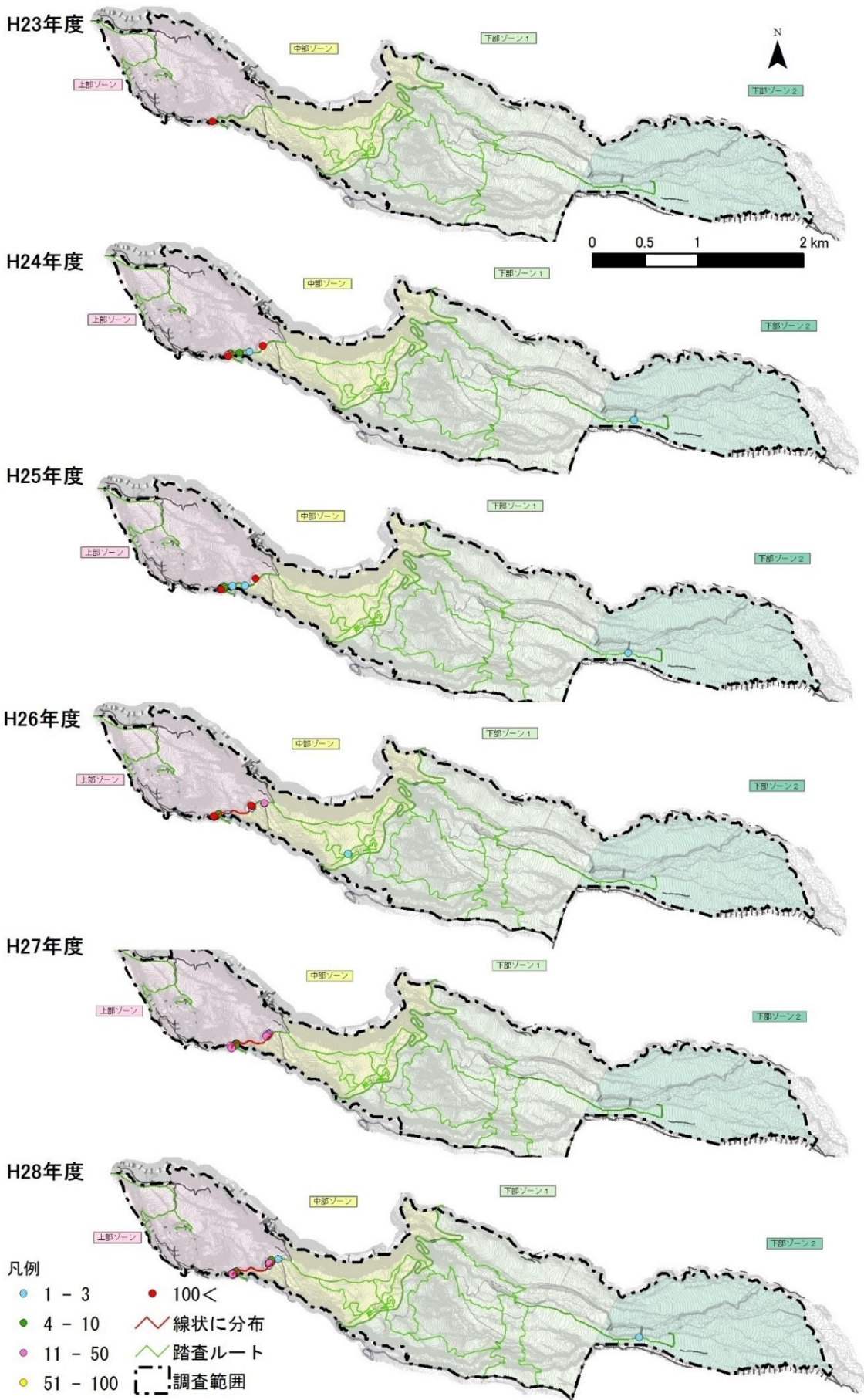


図 2-10 オオハンゴンソウの分布の経年変化 (1/3)

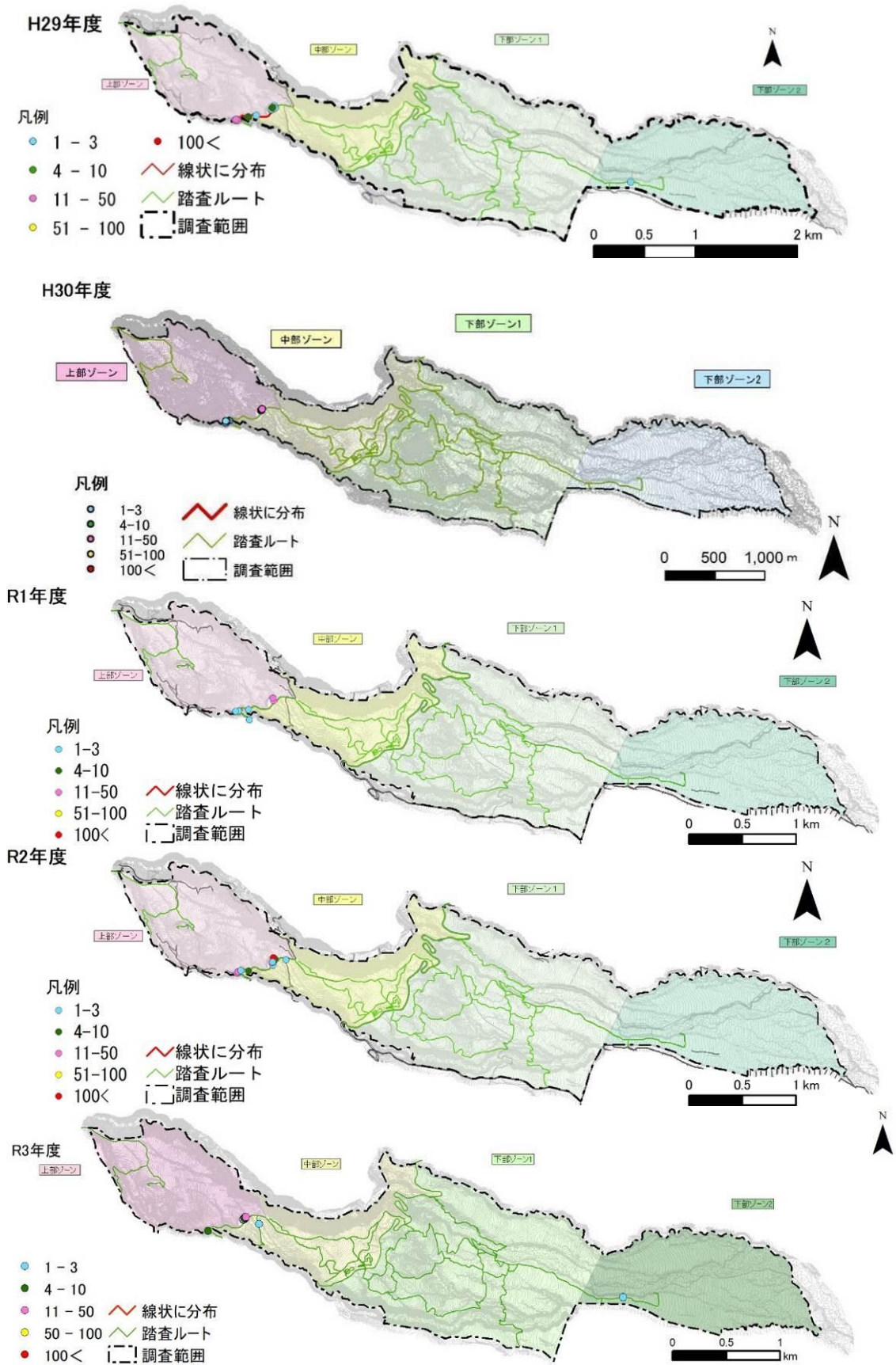


図 2-10 オオハンゴンソウの分布の経年変化 (2/3)

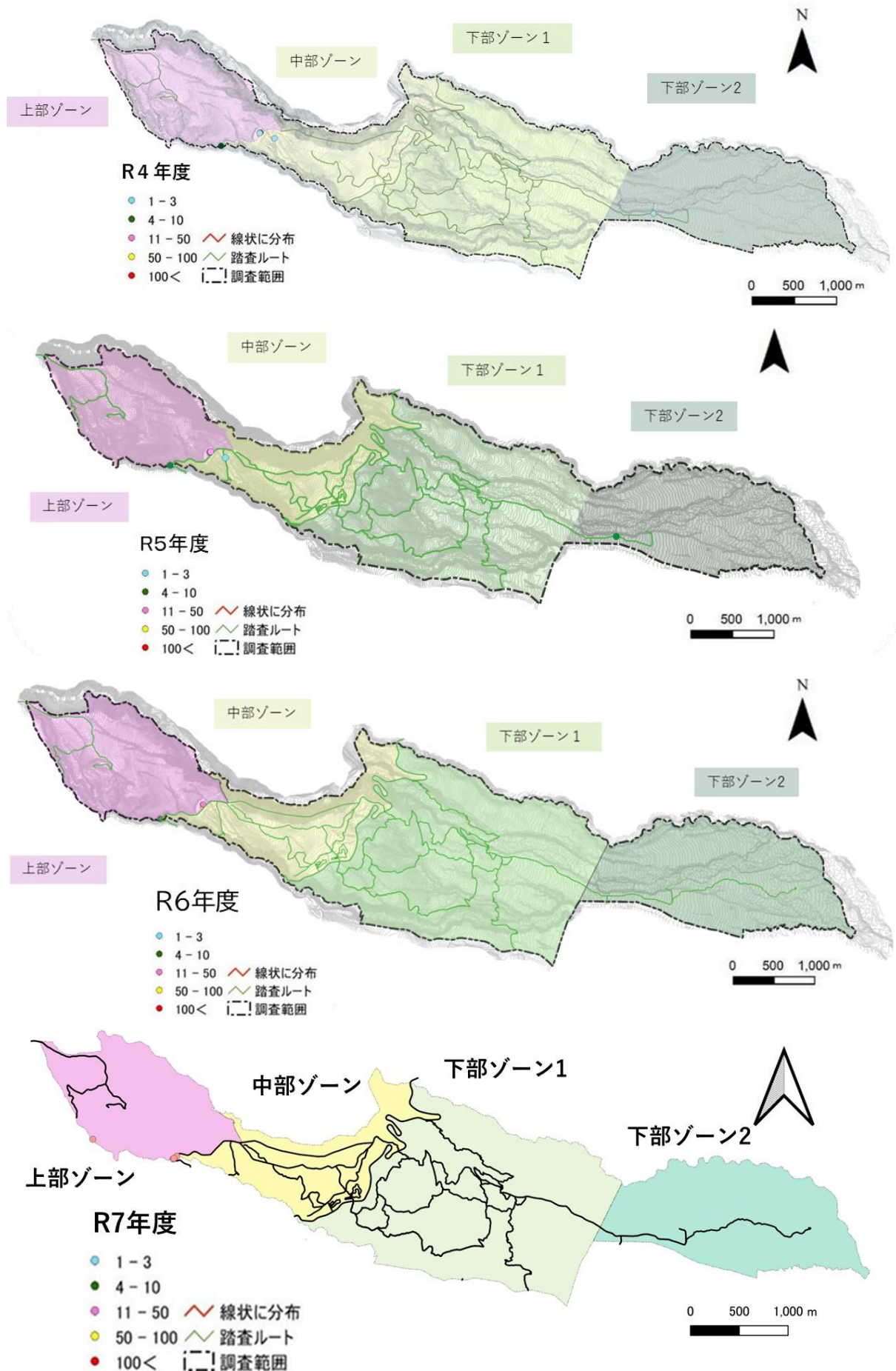


図 2-10 オオハンゴンソウの分布の経年変化 (3/3)

2) 帰化植物の経年変化と那須平成の森への影響

開園し調査を開始した平成 23 年度から今年度までの生態系被害防止外来種リスト掲載種及びその他帰化植物の確認状況について表 2-13 に示した。また、生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち継続して分布している 16 種について、個体数の推移を図 2-11 に示した。また特に顕著な変化がみられた種について、分布状況の推移を図 2-12～図 2-17 に示した。

調査開始から今年度までを全体的に見ると、顕著な増加傾向が続いている種はほとんどみられない。今年度はフランスギクの個体数が増加したがこれまでの傾向を見ると増減を繰り返している。そのため今後も駆除作業を継続すれば一時的な増加になると考えられる。以下に生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち継続して分布している 16 種について、個体数の推移状況を示す。

【オオクサキビ：消失】

オオクサキビは開園直後の平成 23 年度以降一時的に個体数が増加したものの、その後減少傾向に転じた。そして平成 30 年度以降確認されておらず、消失したと考えられる。

【オオアワガエリ：消失→再出現】

オオアワガエリは開園直後の平成 23 年度以降一時的に個体数が増加したものの、その後減少傾向に転じ、平成 29 年度を最後に消失が続いたが、令和 3 年度に再出現し、少ない個体数を維持している。

【アメリカセンダングサ：消失→再出現→消失】

アメリカセンダングサは開園直後の平成 23 年度から平成 25 年度にかけ増加し、その後は概ね継続して減少し平成 30 年度に消失したが、翌年度に再び少数出現し、それ以降は 30 個体未満で推移していた。令和 7 年度では生育は確認されなかった。ただし、この種は一年草であり、裸地に侵入しやすいことから、新たな出現に対して注意する必要がある。

【ヒメジョオン：一時的な増加→減少→増加】

ヒメジョオンは開園直後の平成 23 年度から平成 24 年度にかけて増加したものの、以降平成 28 年度まで減少傾向を示した。その後は合計個体数 500 前後で推移しており、令和 5 年度は 372 個体まで減少した。令和 7 年度では 1,009 個体が確認され昨年度よりも増加した。

【エゾノギシギシ：一時的な増加→減少傾向】

エゾノギシギシは開園直後に増加したものの、平成 30 年度まで 200 個体前後で推移し、13 個体まで大きく減少した。根絶間近と期待されたが、令和 2 年度～令和 5 年度は再び増加し平成 30 年度までの 200 個体前後の水準に戻った。令和 6～7 年度にかけては 110～150 個体が確認された。

【ホウキヌカキビ：増加】

ホウキヌカキビは、平成 24 年度から生育が確認されていたが、個体数は 119～456 個体の範囲で推移していた。しかし、令和 3 年度には、上部ゾーン散策路の緑化法面およびミズスギ生育地の個体数が未カウントであったため、総個体数は 4,001 個体と増加した。特に、希少種であるミズスギの生育地は崖地に位置し、確認作業が困難である。一方で、ホウキヌカキビはミズスギの

成長を圧迫しているため、令和 6 年度からホウキヌカキビの駆除が開始された。その結果従来調査ではわからなかった詳細な個体数が明らかとなった（15,015 個体）。今年度の調査では 10,130 個体以上が確認された。令和 6 年度にホウキヌカキビを根元から引き抜いたにもかかわらず再生していたので根絶は困難である。再生力が強いホウキヌカキビは根絶ではなく個体数を低い水準に抑える方法を検討した方がよいと考えられる。

【ハルザキヤマガラシ：増加】

ハルザキヤマガラシは、平成 26 年から令和 5 年までの間、4～24 個体と少数の個体数を維持していた。しかし、令和 6 年では林道復旧工事の影響で 265 個体にまで増加した。今年度も 221 個体を確認した。

【イタチハギ：減少】

イタチハギは主な出現箇所である上部ゾーンの白戸川源流部の法面緑化地においては、平成 30 年度まで駆除等の対策は行われずにいたが、その後令和元年度に試験的な駆除が実施され、作業上の安全も確認されたことから令和 2 年度に本格的な駆除を開始した。

その結果、令和 3 年度における確認個体数は 30 個体と減少し、令和 4～6 年度は 20 個体前後で推移した。令和 7 年度で確認できたのは 3 個体のみだったが、繁殖を抑制するために継続的なモニタリング、駆除が必要であると考えられる。

【オオハンゴンソウ：減少】

オオハンゴンソウは前項を参照。

【ニセアカシア：消失】

ニセアカシアは、那須甲子道路沿いに伐採が必要な樹高の高い個体が残されていたため、平成 23 年度から令和 3 年度までの期間にて個体数に大きな変動のない種であった。

しかし、令和 3 年度に 18 本の伐採及び薬剤駆除が実施され、個体数が減少した。なお、令和 7 年度までに新たに 6 個体を確認されたので、それらについても伐採及び薬剤駆除を実施した。駆除したニセアカシアを除けば新たに生育を確認したニセアカシアはなかった。

【外来性タンポポ種群：増減繰り返し】

外来性タンポポ種群は、開園直後の平成 23 年度から継続して確認され、確認直後から駆除が継続的に行われている種である。令和元年度までは増減を繰り返す傾向にあったが、それ以降は平成 28 年度に記録した個体数のピーク（7,445 個体以上）を下回っていた。主な出現箇所は、駆除が行われていない那須甲子道路沿いや上部ゾーン車道沿いのほか、継続的に駆除が行われている中部ゾーン園地周辺散策路であった。令和 2 年度以降は 3,100～3,500 個体で推移している。根絶は困難であるが、これ以上個体数の増加を抑えるためにも引き続き駆除を実施することが望ましい。

【オニウシノケグサ：増減繰り返し→減少傾向】

オニウシノケグサは、平成 23 年度から確認されており、増減を繰り返している種である。令和元年度以降は減少傾向を示している。また、駆除を実施することで個体数が抑えられているので駆除作業を継続して個体数の減少に取り組むべきである。

【ハルガヤ：増減繰り返し→近年大きな変動なし】

ハルガヤは、平成 23 年度から確認されており、平成 28 年度から駆除が継続されている。しかし、平成 30 年度には一時的に増加するなど、増減を繰り返す傾向がみられた。令和 3 年度以降は 580～750 個体で推移しており、出現箇所は、駆除が行われていない那須甲子道路沿いや上部ゾーン車道沿いで集中している。

【カモガヤ：増減繰り返し】

カモガヤは、ハルガヤほどの変化ではないが増減を繰り返す傾向を示している。平成 30 年度には一時的に増加したが翌年の令和元年度には個体数は減少した。令和 3 年度以降の個体数はわずかであるが減少傾向を示しているので駆除の効果があると考えられる。

【フランスギク：増減繰り返し】

フランスギクは、平成 24 年度に初めて確認され、平成 28 年度まで増加傾向にあった。平成 28 年度から駆除が開始されたが、その後も増減を繰り返している。令和 3 年度には個体数が昨年度より増加し、平成 28 年度の水準に戻った。令和 4 年度は 51 個体と急激に減少したが、その後は増加傾向を示し、令和 7 年度は 322 個体以上が確認された。この種は大幅な増減を繰り返す傾向があるため、今後も注視する必要がある。

【コヌカグサ：消失→再出現】

コヌカグサは、平成 23 年度から平成 28 年度まで増減を繰り返していた。平成 28 年度に駆除を開始すると、その後 2 年間は確認されなかったが、令和元年度に 175 個体が確認され、平成 28 年度を上回った。令和 4 年度には 313 個体とこれまでで最も多い個体数が確認されたが、令和 5 年度には 269 個体となり、増減を繰り返していた。令和 7 年度では約 100 個体が確認され、昨年度よりも個体数は減少していた。

【駆除対象種の増減について：まとめ】

現在までにセイタカアワダチソウやオオクサキビなどは再出現が確認されておらず駆除作業の効果があったといえる。

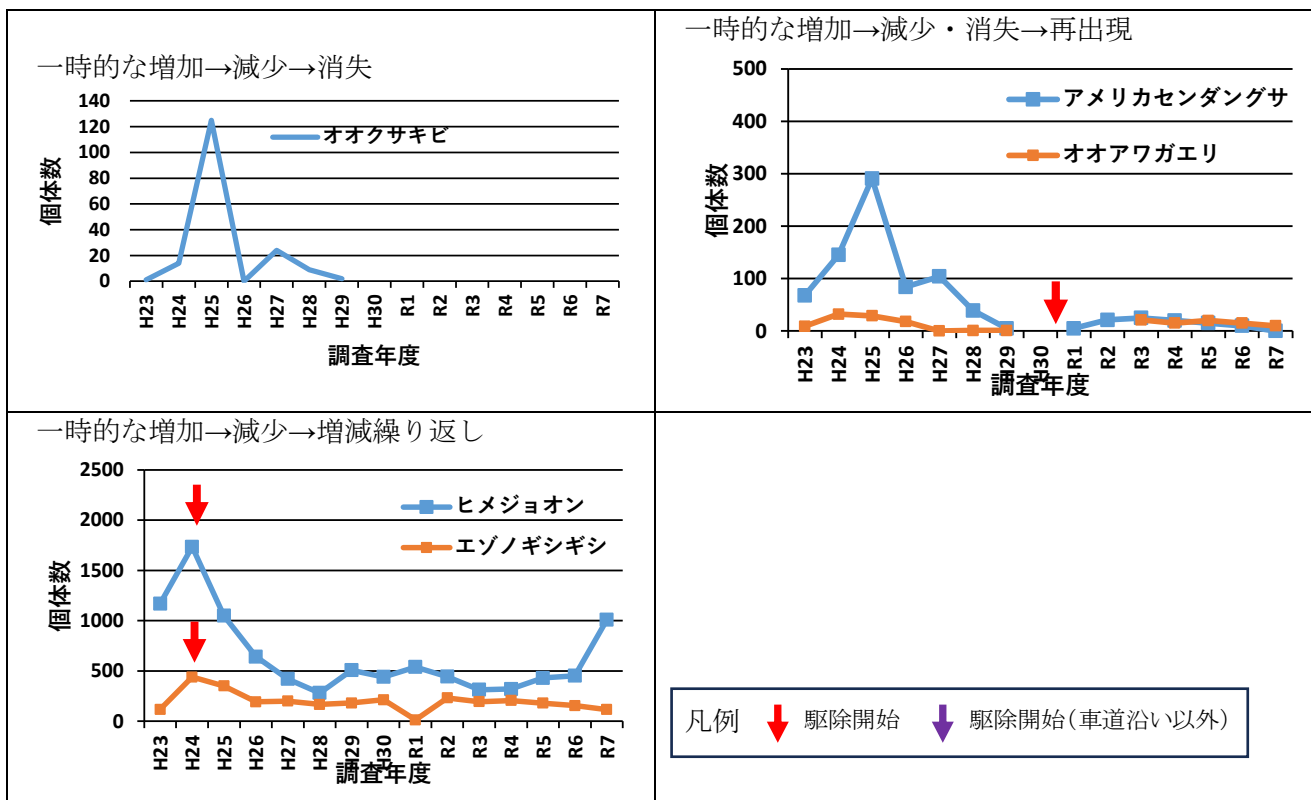
外来性タンポポ種群やフランスギクなどはこれまでの傾向で増減を繰り返していることが明らかになった。個体数のこれ以上の増加を抑制し、低減させていくためにも駆除作業を継続していく必要がある。

近年、個体数が減少傾向のエゾノギシギシやオニウシノケグサなどについては再び増加する懸念もあるため引き続きモニタリングを行い、確認したら駆除していくことが重要である。

表 2-13 調査対象帰化植物の確認状況

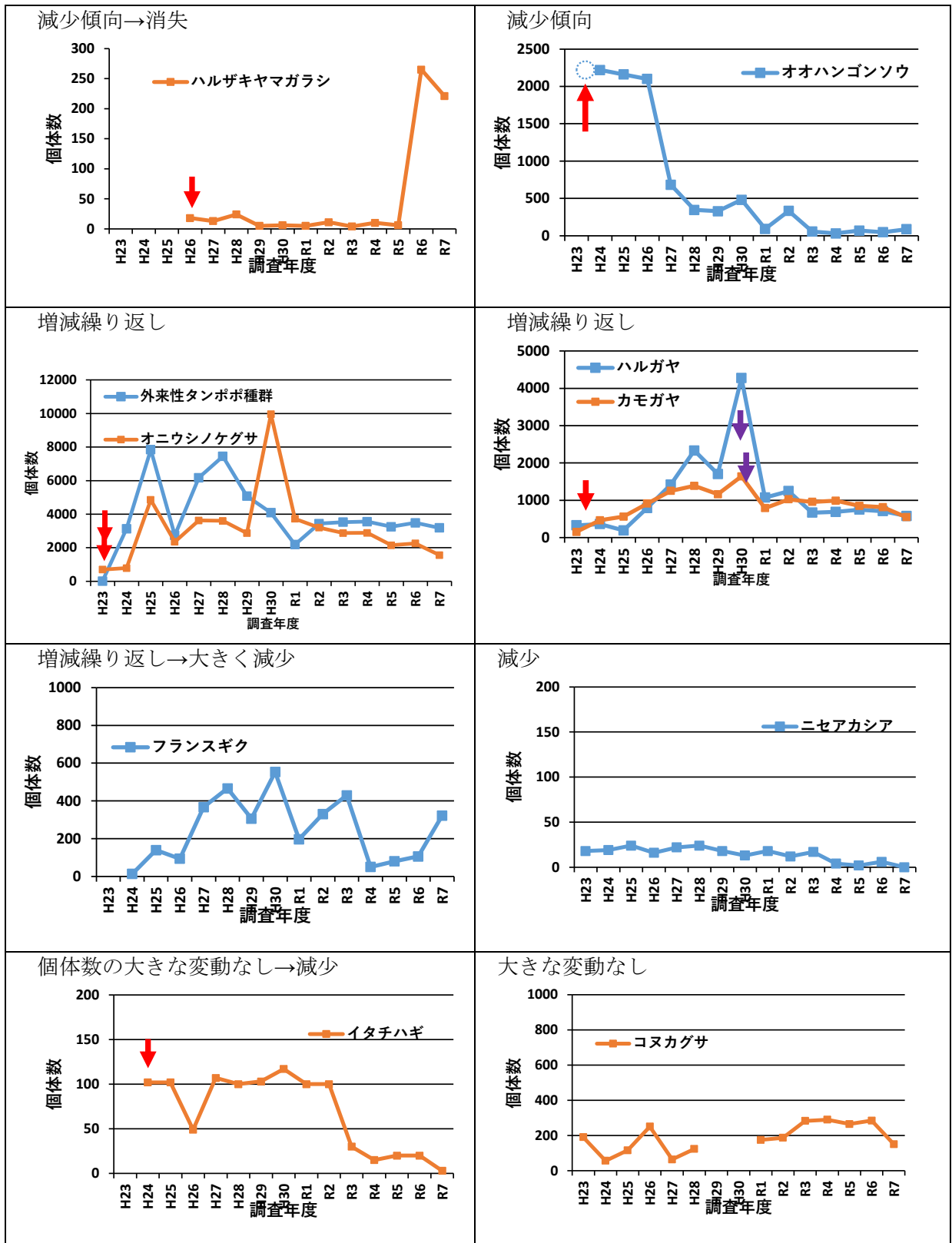
外来種 カテゴリ 区分 ^{*)}	種名	全域での 動向 ^{*)}	開園後 に確認	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7		備考
				個体数	駆除 ^{*)}															
緊急 (特定 ^{*)})	アレチウリ	消失	○					1												
	オオアワガエリ	減少傾向		多数	2,220 以上	2,160 以上	2,100 以上	683 以上	346 以上	329 以上	481 以上	82 以上	333 以上	56 以上	32 以上	70 以上	48 以上	88	◎	
	イタハギ	減少傾向			102 以上	102 以上	49	107 以上	100 以上	103 以上	117 以上	100 以上	100 以上	30	15	20	20	3	◎	
重点	セイタカアワダチソウ	減少傾向	○			23	26	16	14	5	5	3	3	1						
	外来性タネボコ	増減繰り返し		14	3,131 以上	7,846 以上	2,740 以上	6,175 以上	7,445 以上	5,073 以上	4,090 以上	2,187 以上	3,437 以上	3,525 以上	3,601 以上	3,254 以上	3,488 以上	3,186 以上	◎	
	トウネズミモチ	消失								4									○	
総合	アメリカセンダングサ	再出現		68	145	291	84	104 以上	39	5		5	21	25	23	15	10			
	エノギンギシ	増減繰り返し		118	440 以上	351 以上	193	201	167	181	213	13	232	194 以上	175 以上	180 以上	155 以上	116 以上	◎	
	オオクサキビ	消失	○	1	14	125 以上		24	9	2										
	ハルガヤ	増減繰り返し		330 以上	364 以上	193 以上	793 以上	1,418 以上	2,331 以上	1,704 以上	4,272 以上	1,073 以上	1,246 以上	668 以上	599 以上	750 以上	710 以上	580 以上	◎	
	ハルギヤマガラシ	少数維持	○				18	13	24	5	6	5	11	4	10	10	265	221	◎	
	ヒメジョオン	増減繰り返し		1,169	1,735	1,050 以上	642 以上	421	282	508 以上	441	539	444	314 以上	303 以上	431 以上	452 以上	1,009 以上	◎	
	ヒメオウギズイセン	消失					11													
	フランスギク	増減繰り返し	○		13	139 以上	94	367	466 以上	306	553 以上	197 以上	330 以上	429 以上	51 以上	80 以上	107 以上	322 以上	◎	
	マルバフジバカマ	消失	○							2										
	ムシリナデシコ	消失	○			1														
産業	アメリカカサブロウ	新出現	○												1					
	オオアワガエリ	再出現		9	32	29 以上	18		1	1				21	15	20	15	10		
	オオクサキビ	増減繰り返し		687 以上	738 以上	4,852 以上	2,351 以上	3,628 以上	3,604 以上	2,868 以上	9,960 以上	3,726 以上	3,200 以上	2,877 以上	2,807 以上	2,150 以上	2,257 以上	1,561 以上	◎	
	カモガサ	増減繰り返し		152	465	561 以上	910 以上	1,251 以上	1,388 以上	1,161 以上	1,640 以上	790 以上	1,027 以上	956 以上	810 以上	850 以上	816 以上	547 以上	◎	
	コナクサ	増減繰り返し		191 以上	57 以上	116 以上	251 以上	64	124 以上		175	187 以上	283 以上	313 以上	269 以上	285 以上	100 以上	◎		
	ニセアサガ	大きな変化なし	○	18	19	24 以上	16	22	24	18	13	18	12	17	4	2	6		◎	
	ホトトギス	消失			4													30	○	
	アメリカカサブロウ	消失	○					1												
	オウチカサバミ	消失	○				3	83	76		4	17	12							
	コイゴツナギ	増減繰り返し					116 以上	149 以上		100 以上	44	300 以上	286 以上	228 以上	198 以上	210 以上	190 以上	185 以上	◎	
コハコバ	消失		2	38	61	153	121	41	2											
ツルナンネンサ	増減繰り返し			52 以上	38 以上	203	128 以上	122 以上	150 以上	132 以上	81 以上	218 以上	116 以上	110 以上	110 以上	90 以上	104 以上	◎		
テリミノホオズキ	消失	○				9		7												
その他 帰化植物	ホウキヌカキビ	増加傾向			265 以上	242 以上	119 以上	273 以上	344 以上	456 以上	432 以上	326 以上	408 以上	400 以上	1,540 以上	2,064 以上	1,501 以上	1,0130 以上		
	ハルジオン	増減繰り返し		474 以上	1,055	2,033 以上	2,252 以上	3,423 以上	832 以上	741 以上	784 以上	691 以上	480 以上	564 以上	564 以上	650 以上	689 以上	337 以上		
	ブタクサ	消失						1												
	コセンダングサ	消失	○		3	40	11	2						4	5	4	2			
	シロツメクサ	消失	○	631 以上	1093 以上	2975 以上	1427 以上	1452 以上						64	-	-	335	683		
	チガハダ	消失												14	-	-	10			
	ハキタメギク	消失												51 以上	-	-	25			
	ヒメカンヨモギ	消失	○	8	62	327	40	42						1	-	-	1			
	ミチタネツクハナ	消失					80							6	-	-	5			
	ムラサキツメクサ	消失		250 以上	44 以上	584 以上	221 以上	265 以上						86	-	-	100	541		
メマツヨイグサ	消失		33	104	101	464	87						48	-	-	25	40			

*1) 生態系被害防止外来種リスト(環境省2015)によるカテゴリ区分。
 緊急: 総合的に対策が必要な外来種(総合対策外来種)のうち緊急対策外来種
 重点: 総合的に対策が必要な外来種(総合対策外来種)のうち重点対策外来種
 特定外来種
 駆除を実施している種についての増減については、網掛けを付した。
 駆除の実施状況
 ◎: すべて駆除
 ○: 一部を駆除(H27年度は那須甲子道路沿い等の多数生育する場所以外の個体を駆除。H28年度以降は車道沿い以外すべて駆除)
 △: 新規確認地点のみ駆除
 環境省主催の駆除活動における駆除を含む。ただし、ボランティアによる駆除のため、数回定による過大計上の可能性がある。
 *6) 近年新たに確認された種や増加傾向にあると考えられる帰化植物9種(アメリカカサブロウ、オウチカサバミ、コイゴツナギ、コハコバ、ツルナンネンサ、テリミノホオズキ、ニセアサガ、ホウキヌカキビ、ハルジオン、ブタクサ、コセンダングサ)。



注1) 個体数に「以上」とある記録は、「以上」を除いた値をグラフに示した。

図 2-11 主な帰化植物の個体数の経年変化 (1/2)



凡例 ↓ 駆除開始 ↓ 駆除開始(車道沿い以外)

注1) 個体数に「以上」とある記録は、「以上」を除いた値をグラフに示した。
 注2) オオハンゴンソウの平成23年度の個体数は「多数」と記録されていたため、グラフから除いた。

図 2-11 主な帰化植物の個体数の経年変化 (2/2)

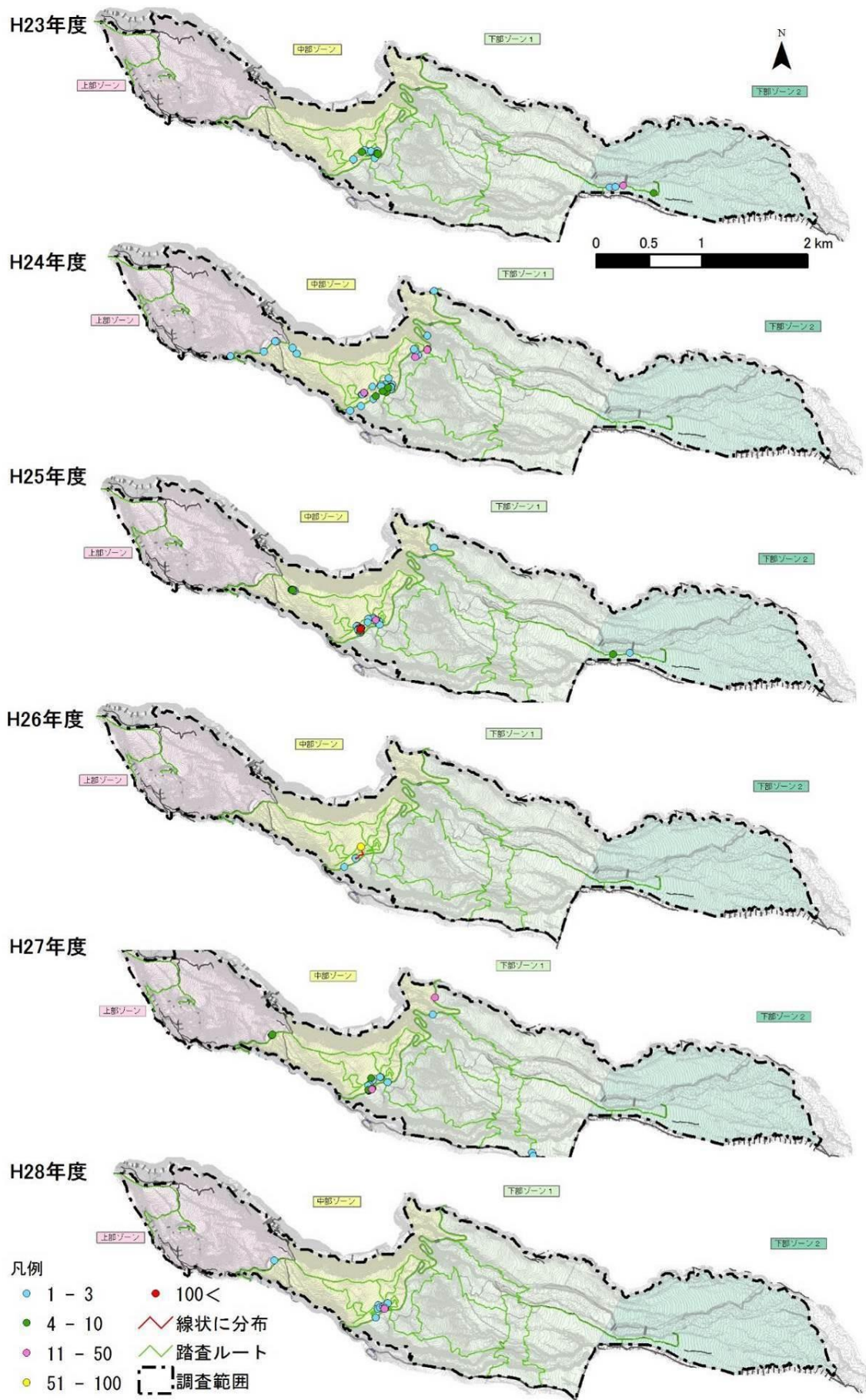


図 2-12 アメリカセンダングサの分布の経年変化：再出現 (1/4)

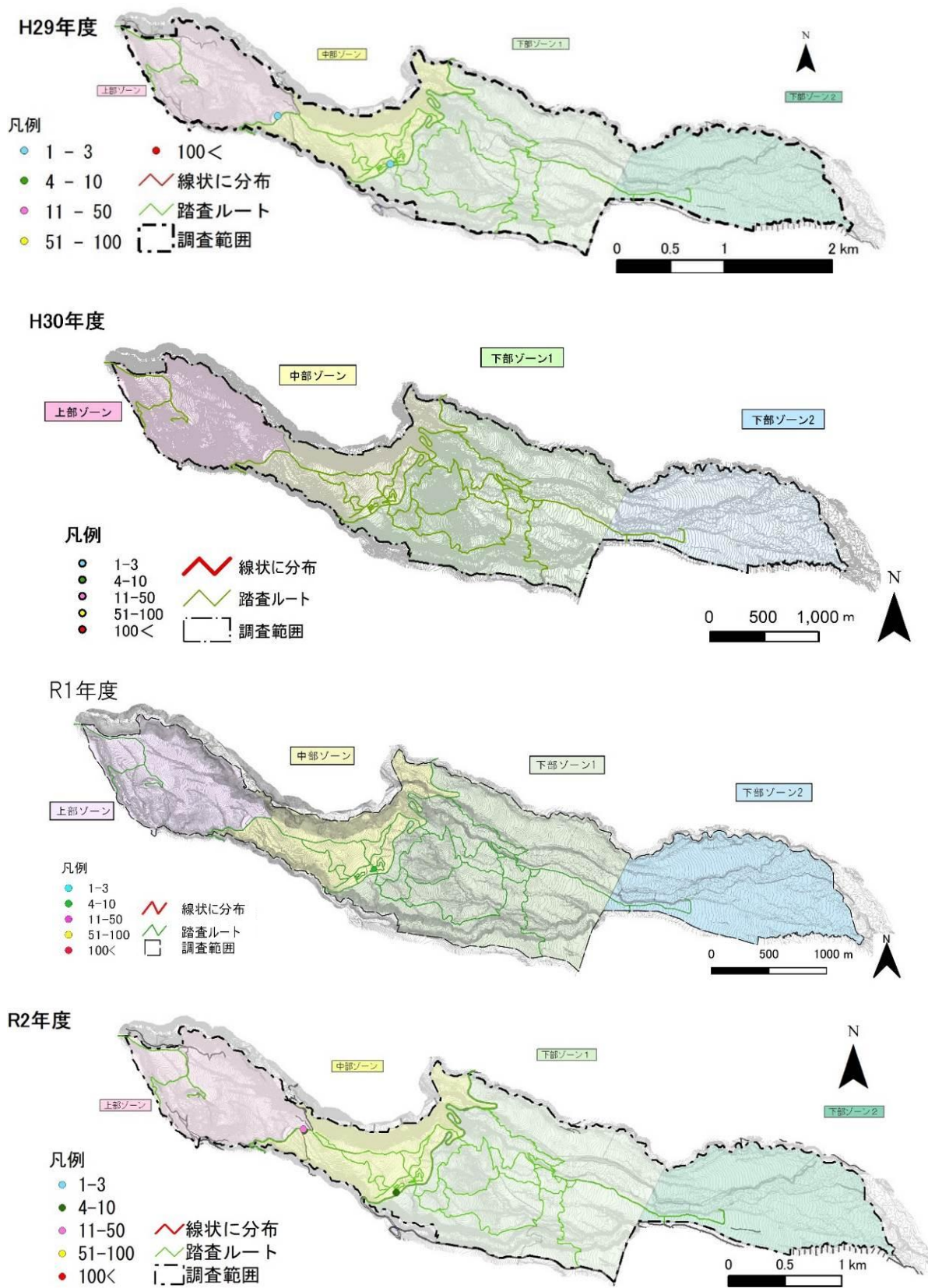


図 2-12 アメリカセンダングサの分布の経年変化：再出現 (2/4)

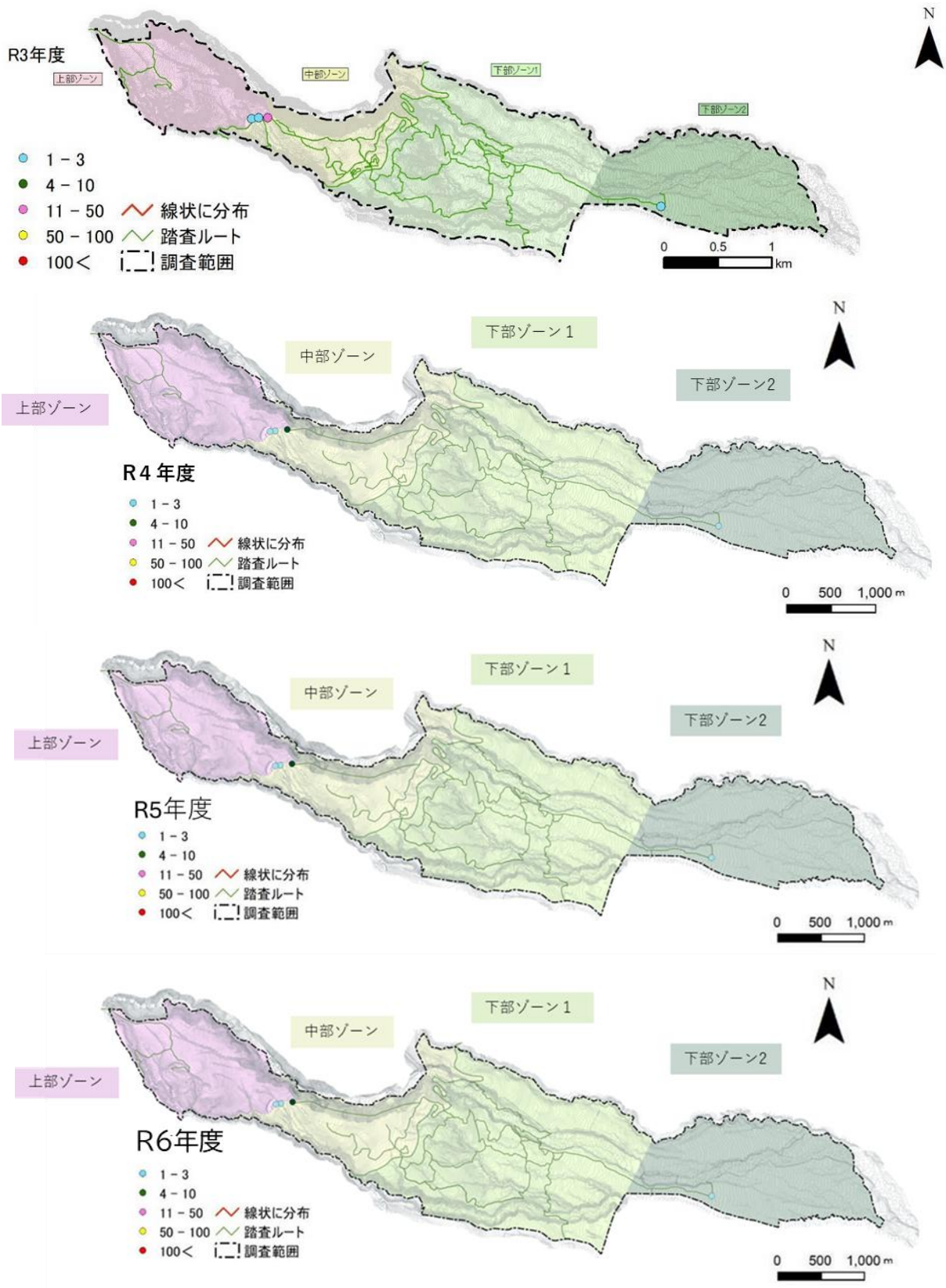


図 2-12 アメリカセンダングサの分布の経年変化：再出現 (3/4)



図 2-12 アメリカセンダングサの分布の経年変化：再出現 (4/4)

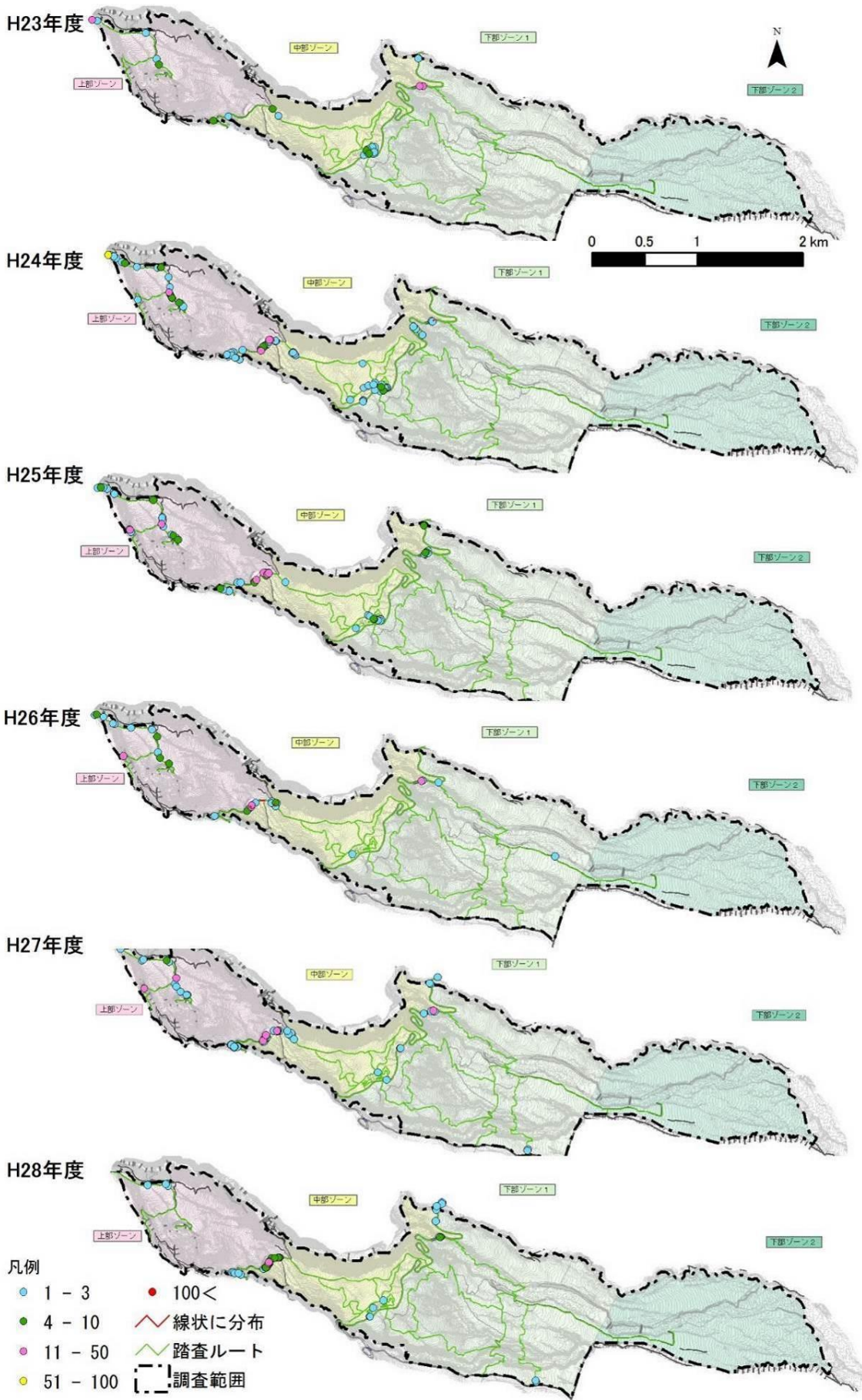


図 2-13 エゾノギシギシの分布の経年変化：増減繰り返し (1/3)

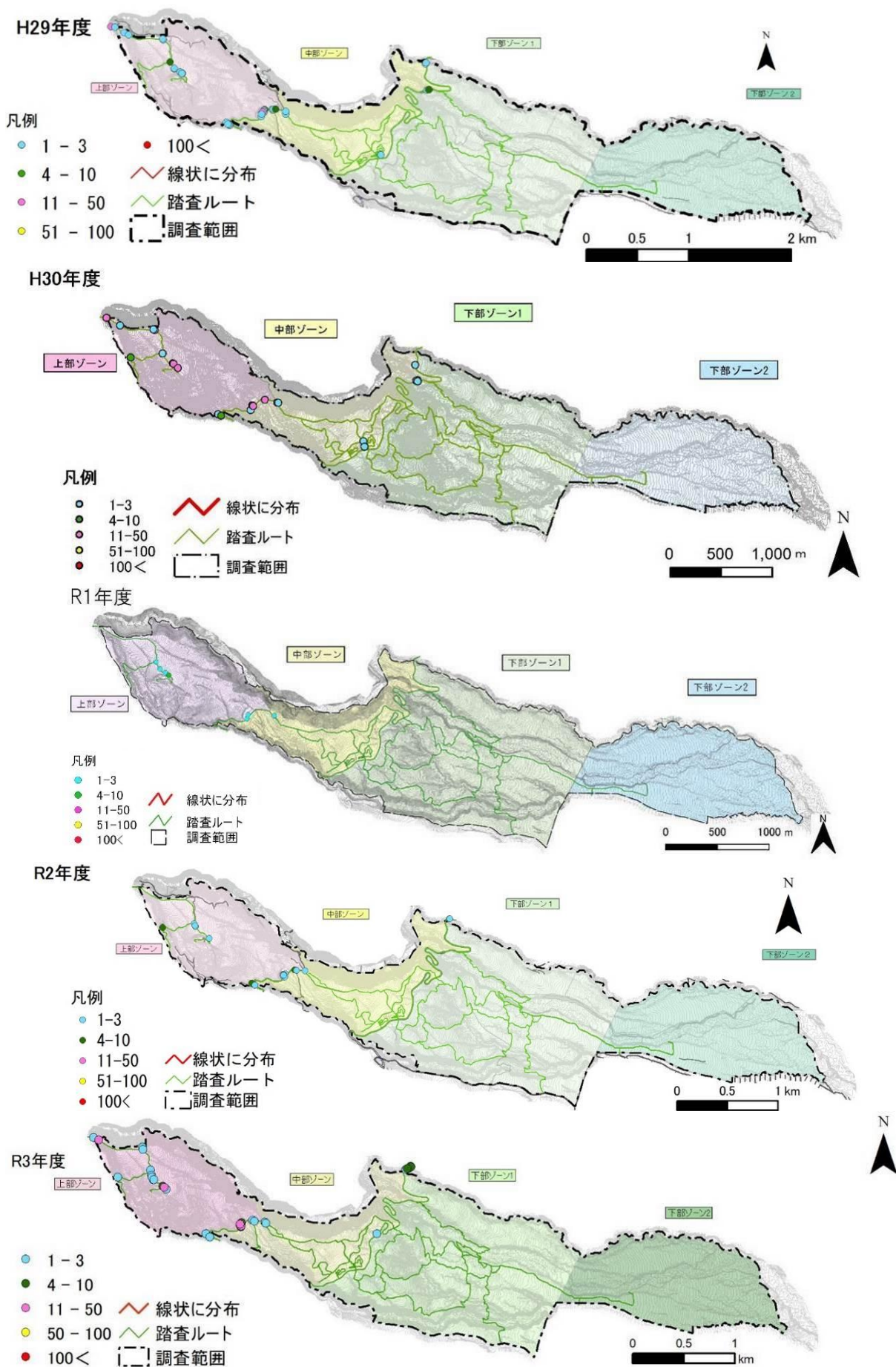


図 2-13 エゾノギシギシの分布の経年変化：増減繰り返し (2/3)

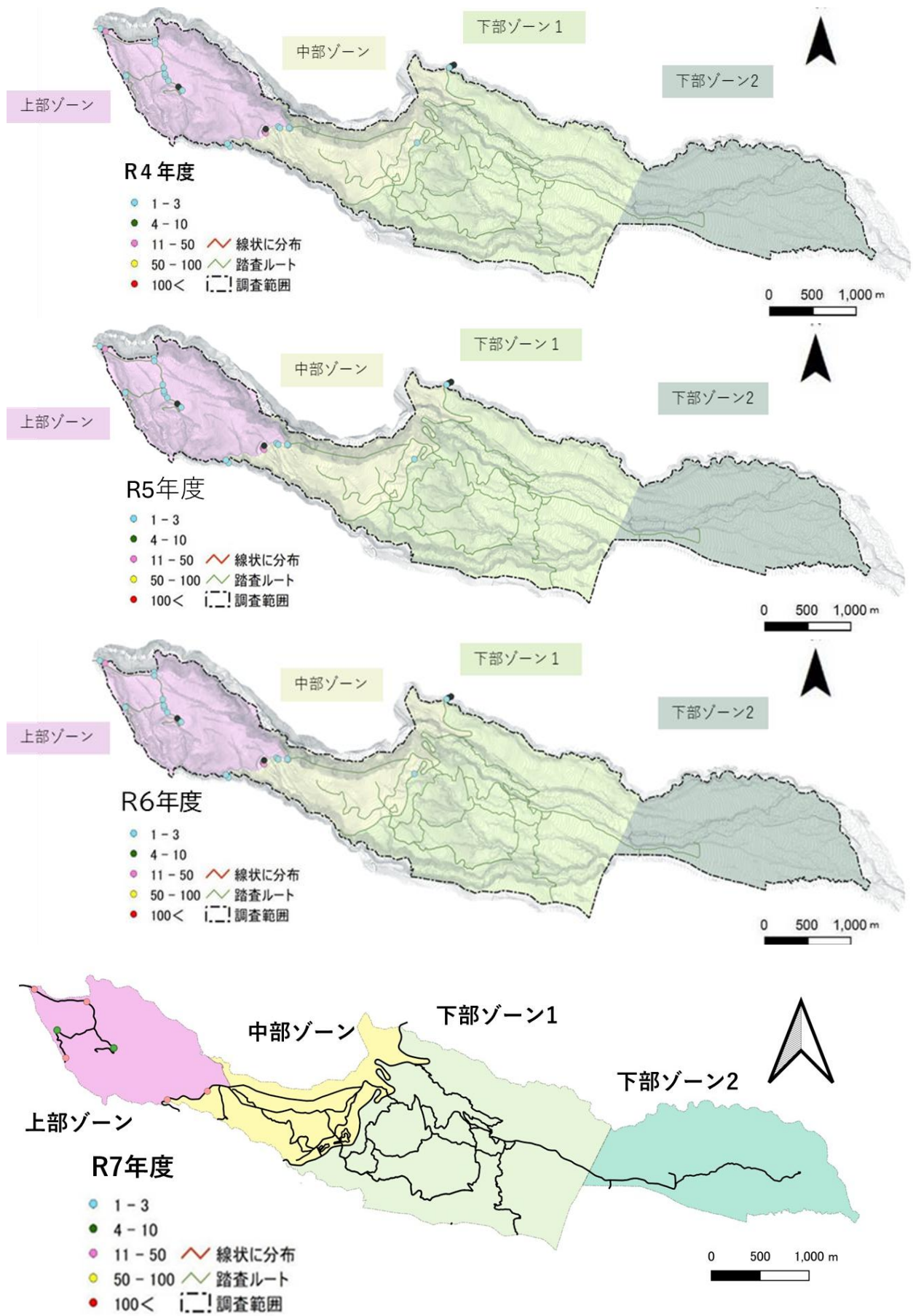


図 2-13 エゾノギシギシの分布の経年変化：増減繰り返し (3/3)

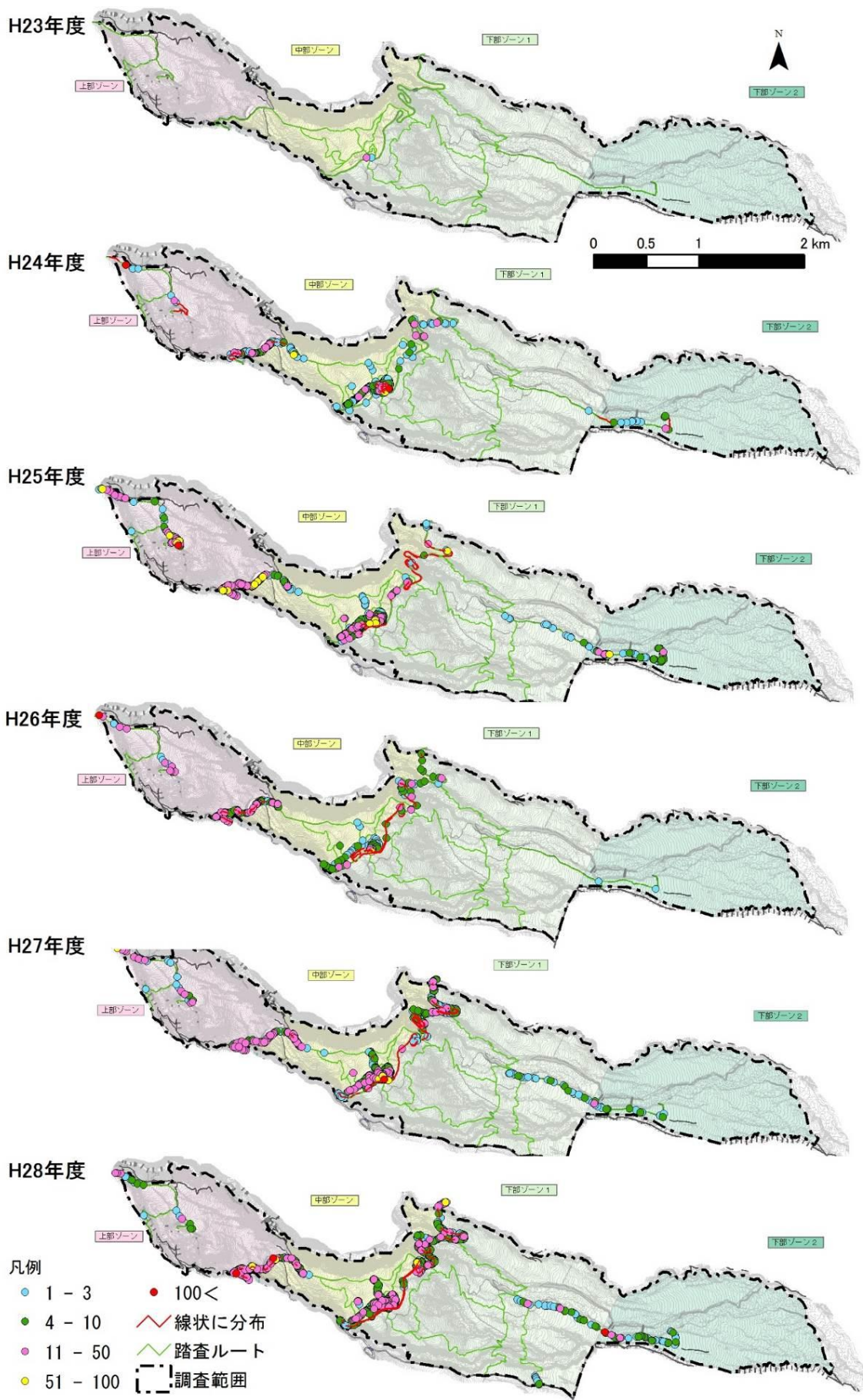


図 2-14 外来性タンポポ種群の分布の経年変化：増減繰り返し (1/3)

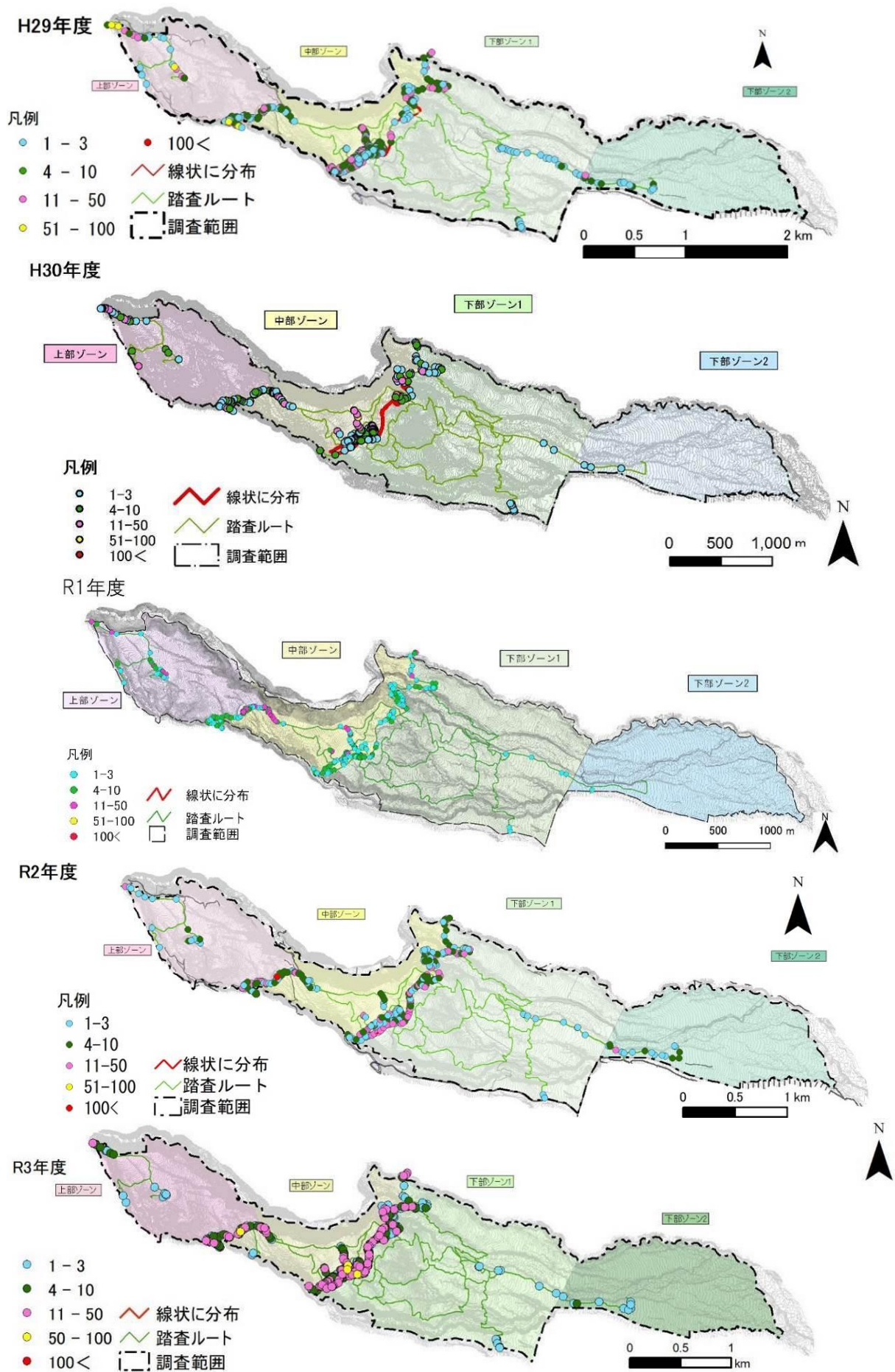


図 2-14 外来性タンポポ種群の分布の経年変化：増減繰り返し (2/3)

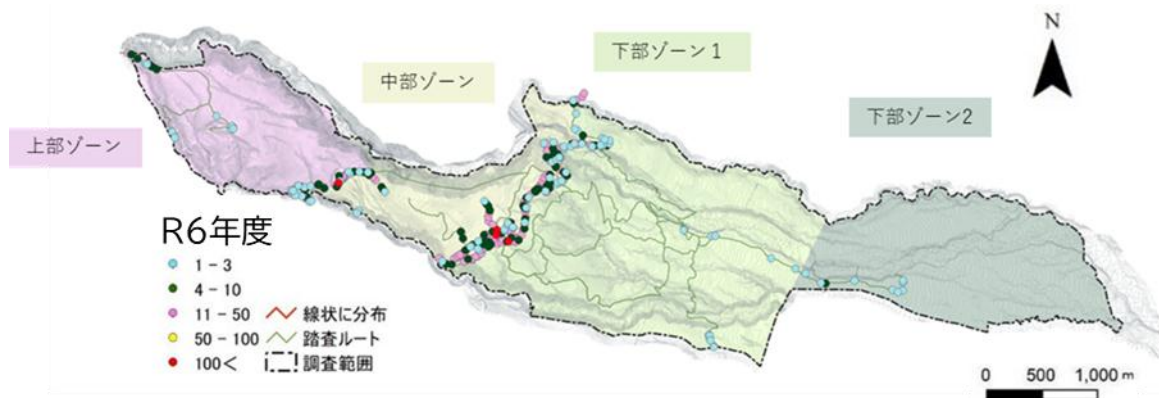
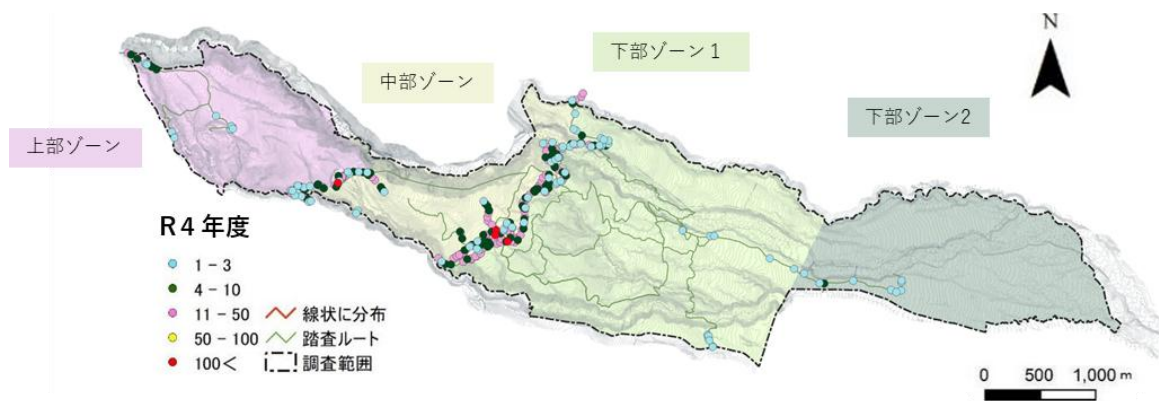


図 2-14 外来性タンポポ種群の分布の経年変化：増減繰り返し (3/3)

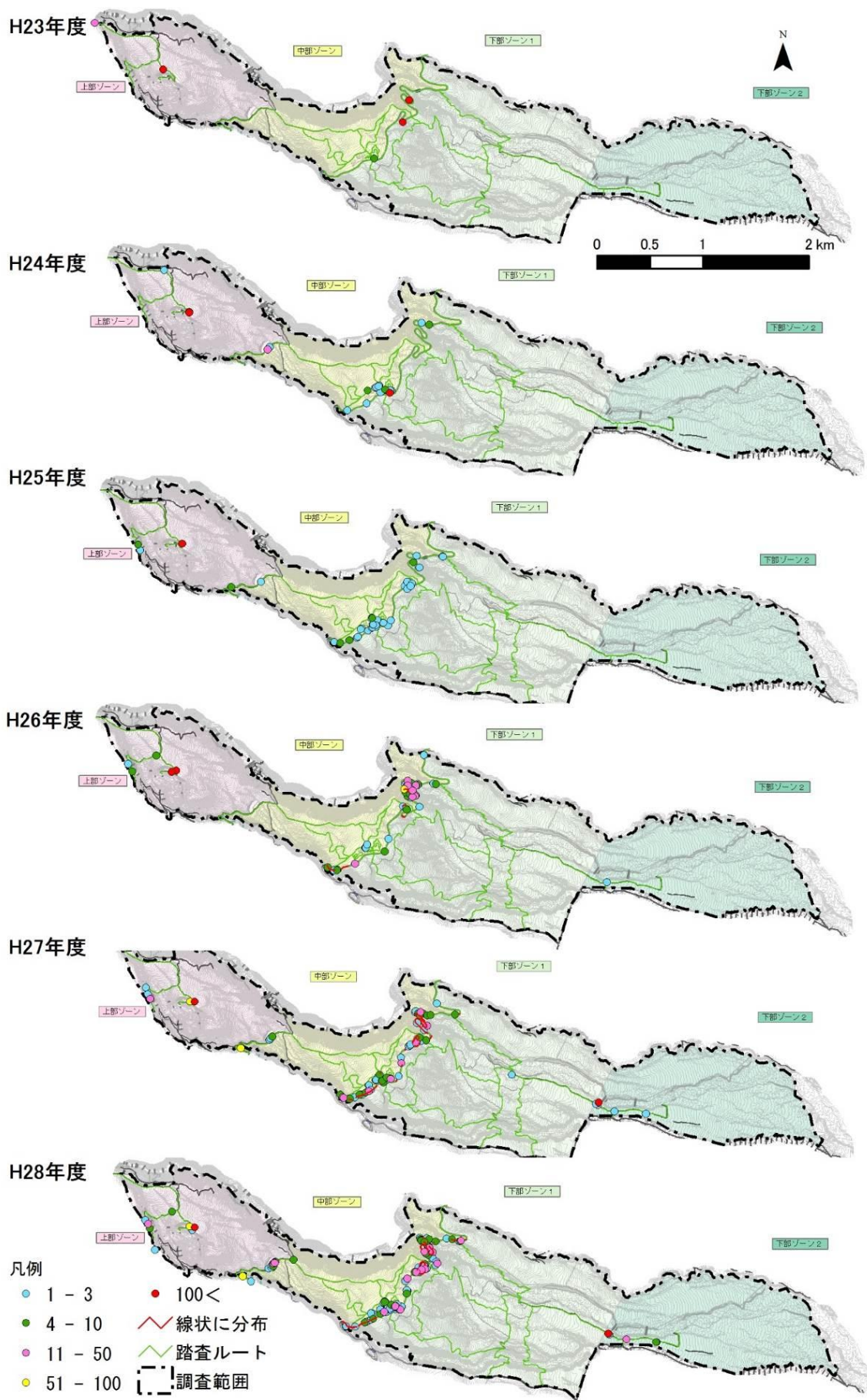


図 2-15 ハルガヤの分布の経年変化：増減繰り返し (1/3)

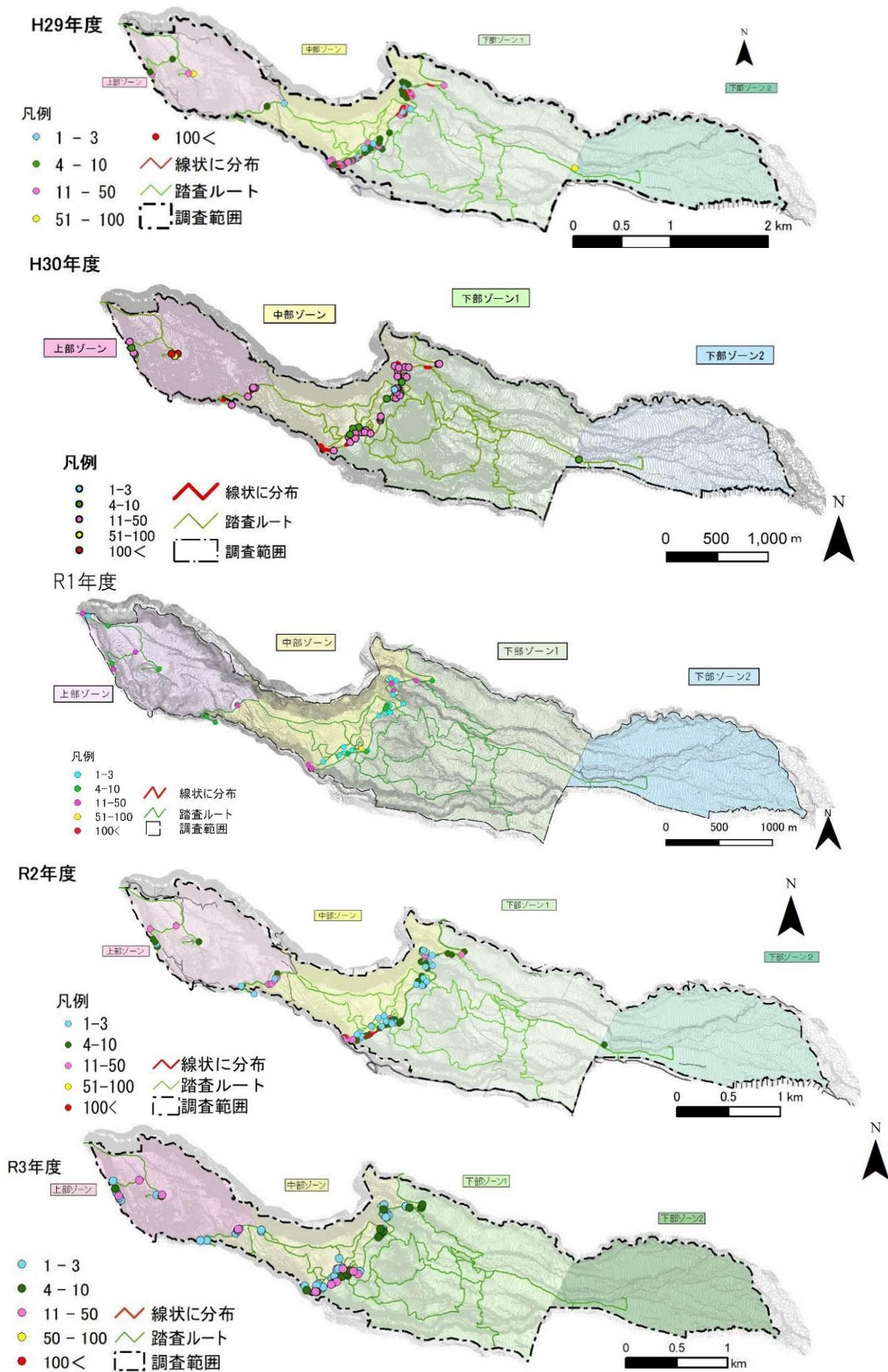


図 2-15 ハルガヤの分布の経年変化：増減繰り返し (2/3)

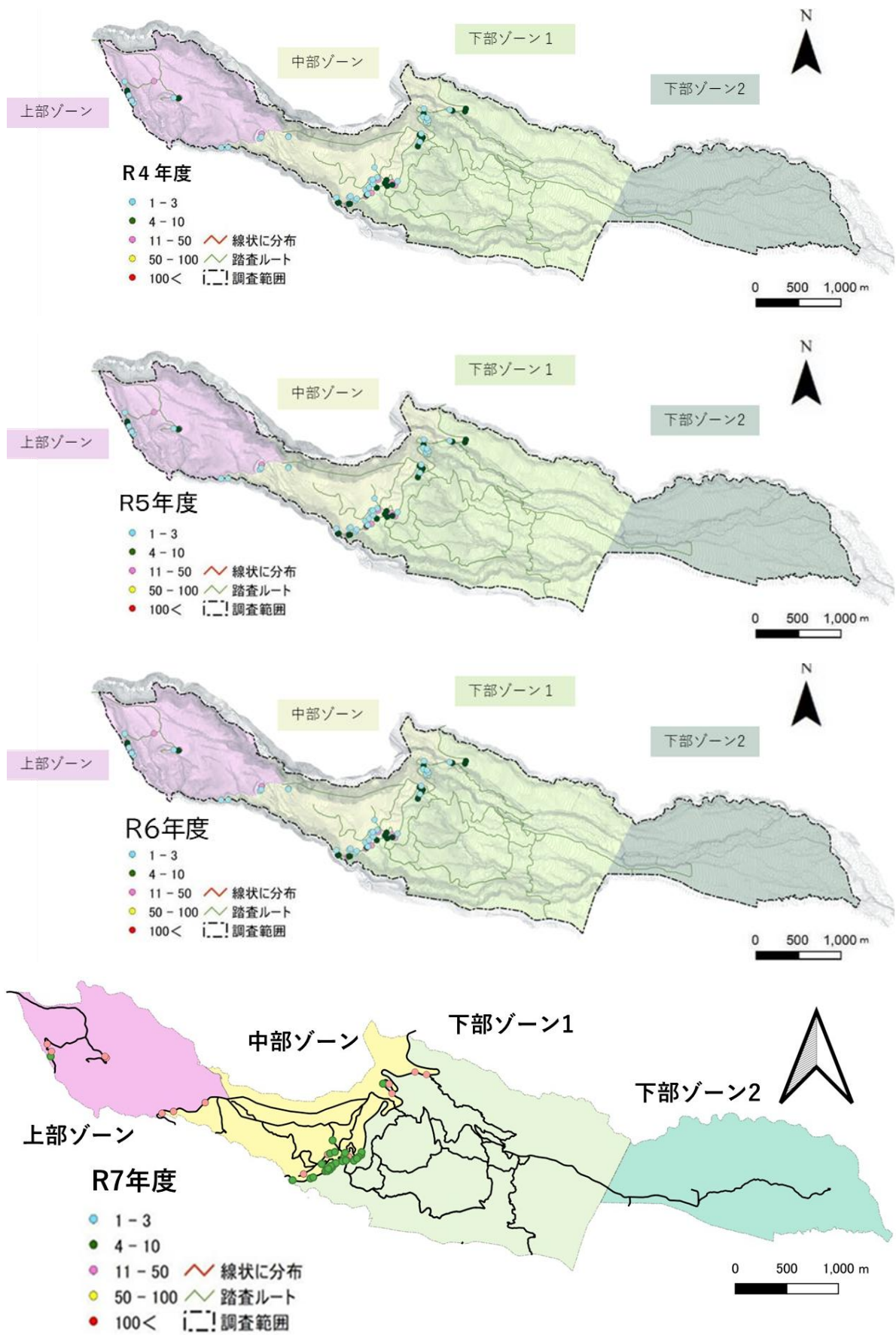


図 2-15 ハルガヤの分布の経年変化：増減繰り返し (3/3)

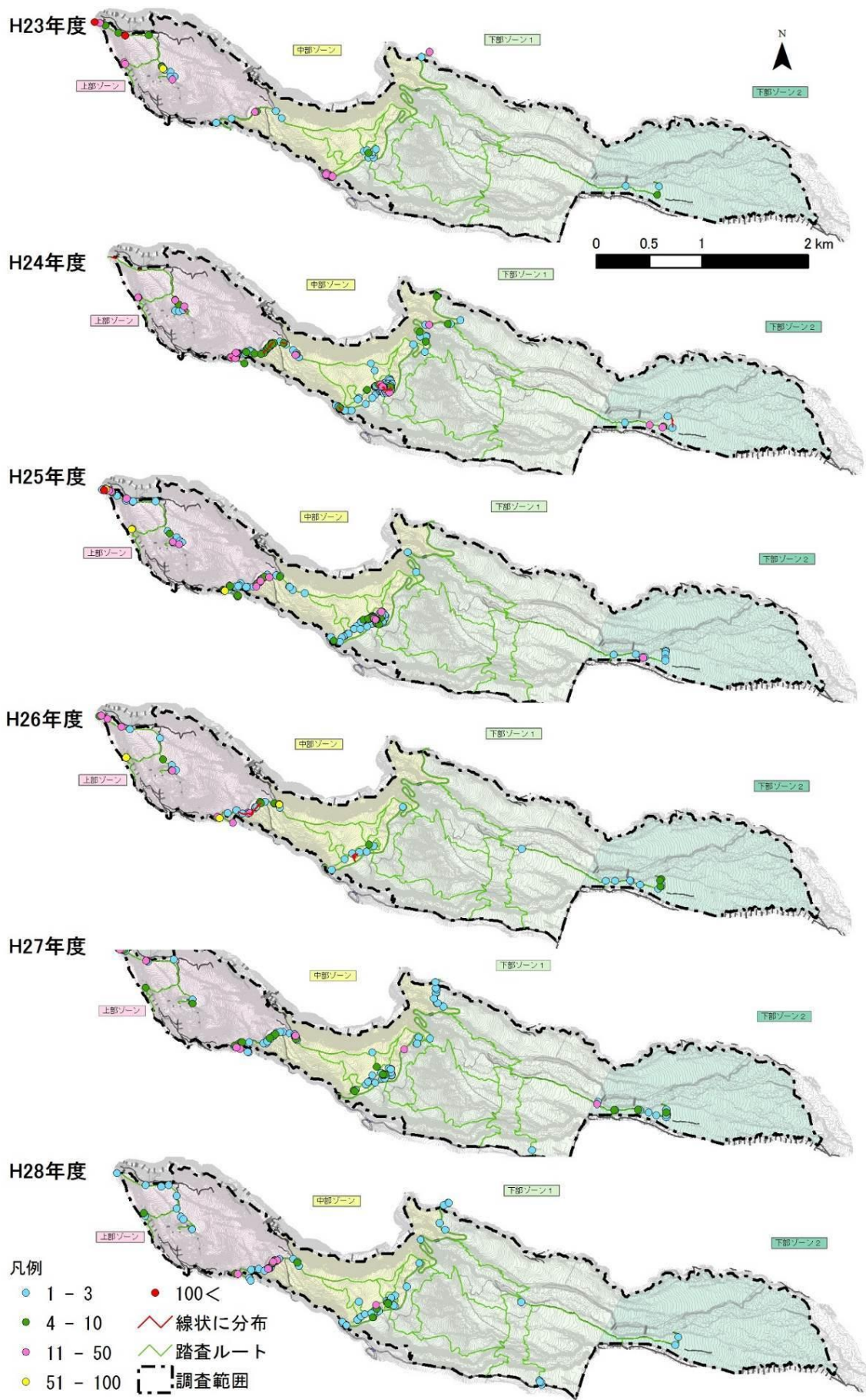


図 2-16 ヒメジョオンの分布の経年変化：増減繰り返し（下げ止まり）（1/4）

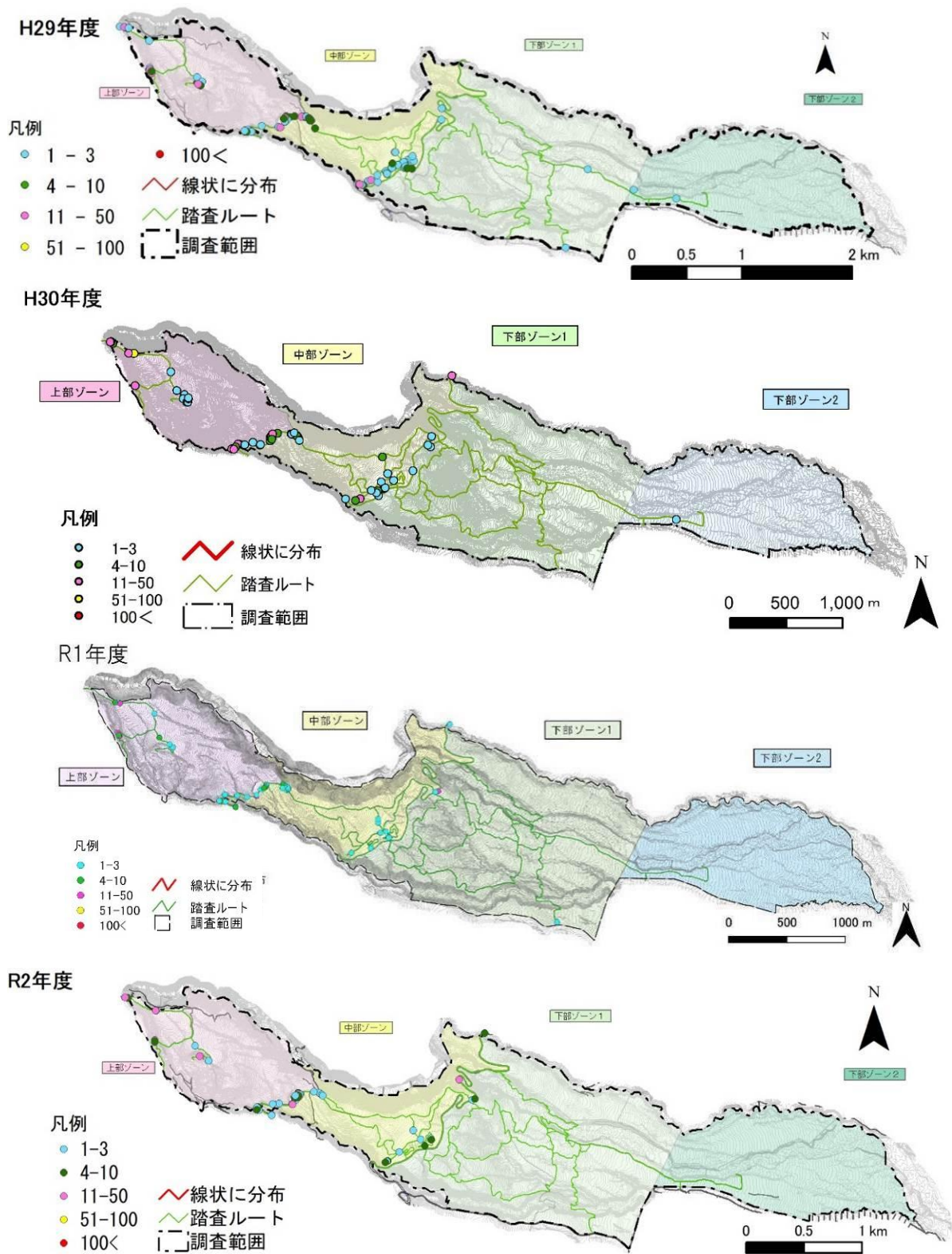


図 2-16 ヒメジョオンの分布の経年変化：増減繰り返し（下げ止まり）（2/4）

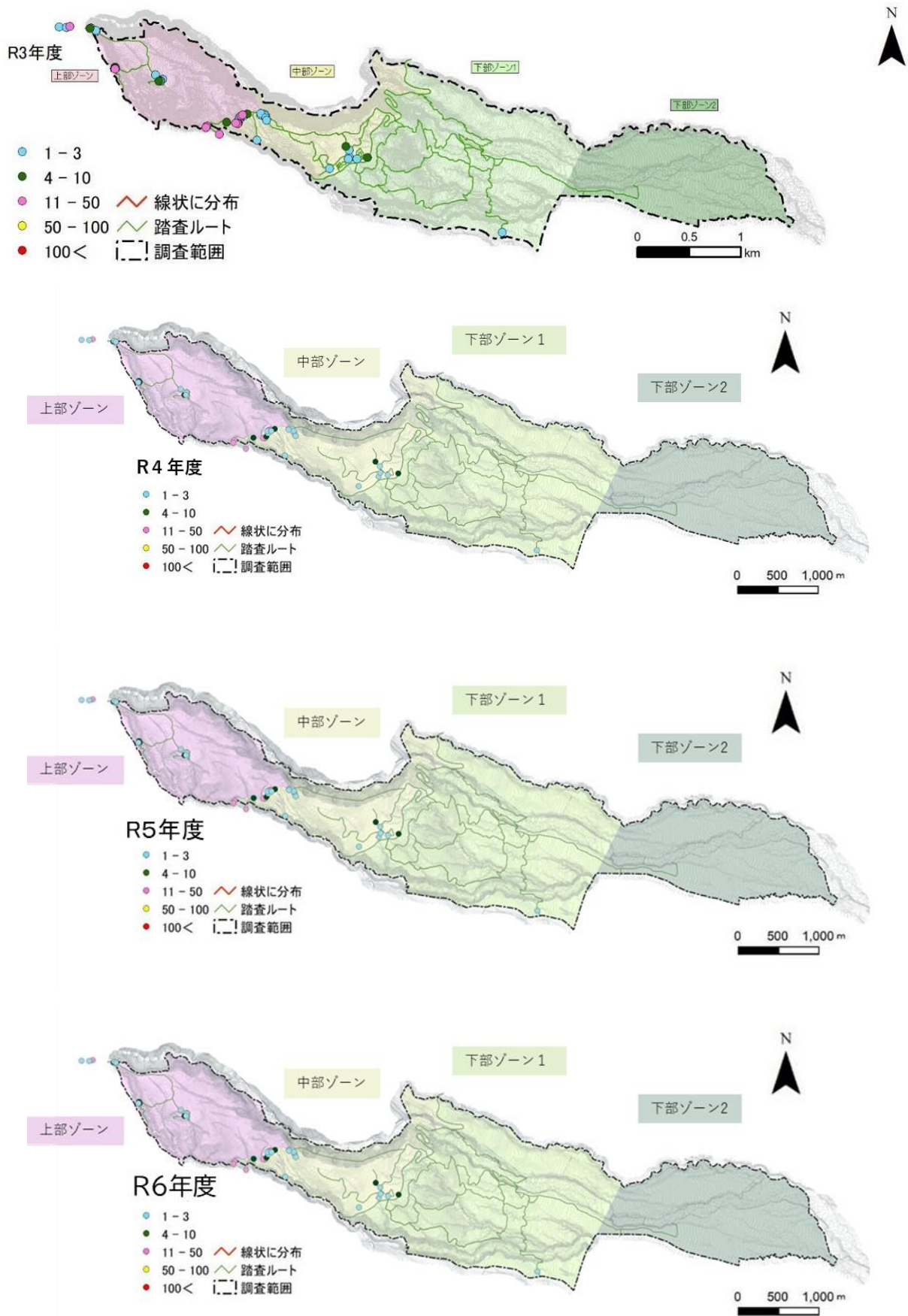


図 2-16 ヒメジョオンの分布の経年変化：増減繰り返し（下げ止まり）（3/4）

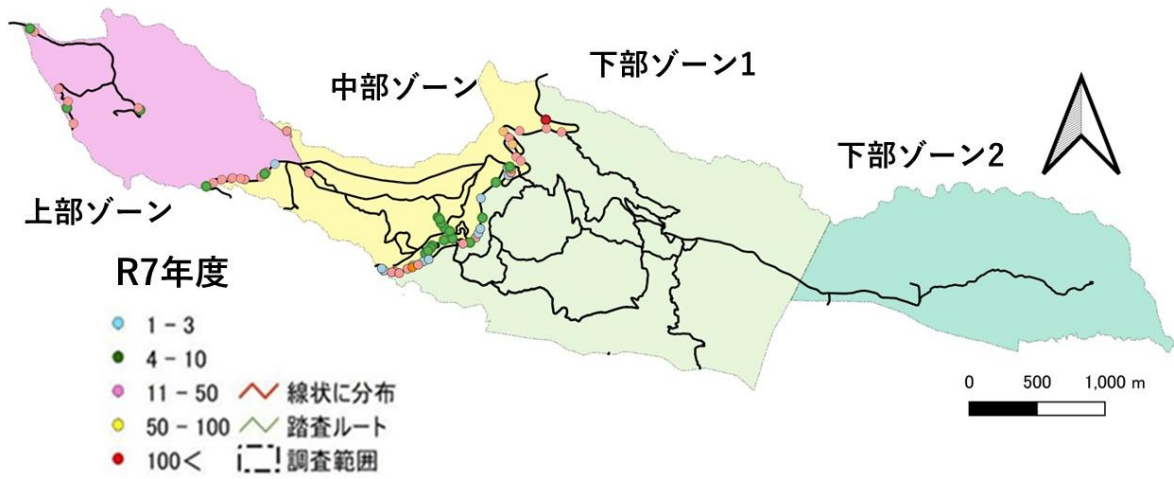


図 2-16 ヒメジョオンの分布の経年変化：増減繰り返し（下げ止まり）（4/4）

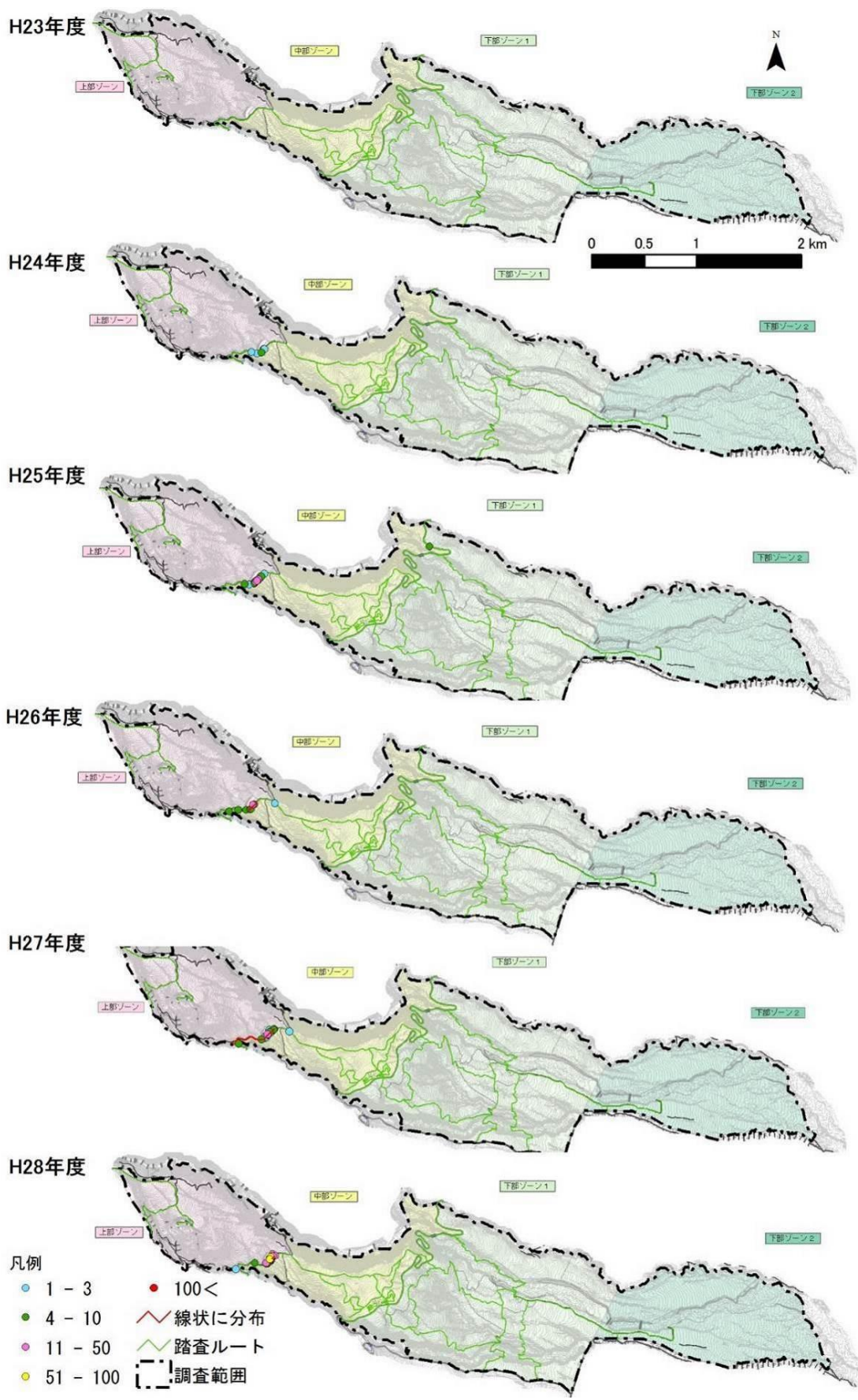


図 2-17 フラスギクの分布の経年変化：増減繰り返し (1/3)

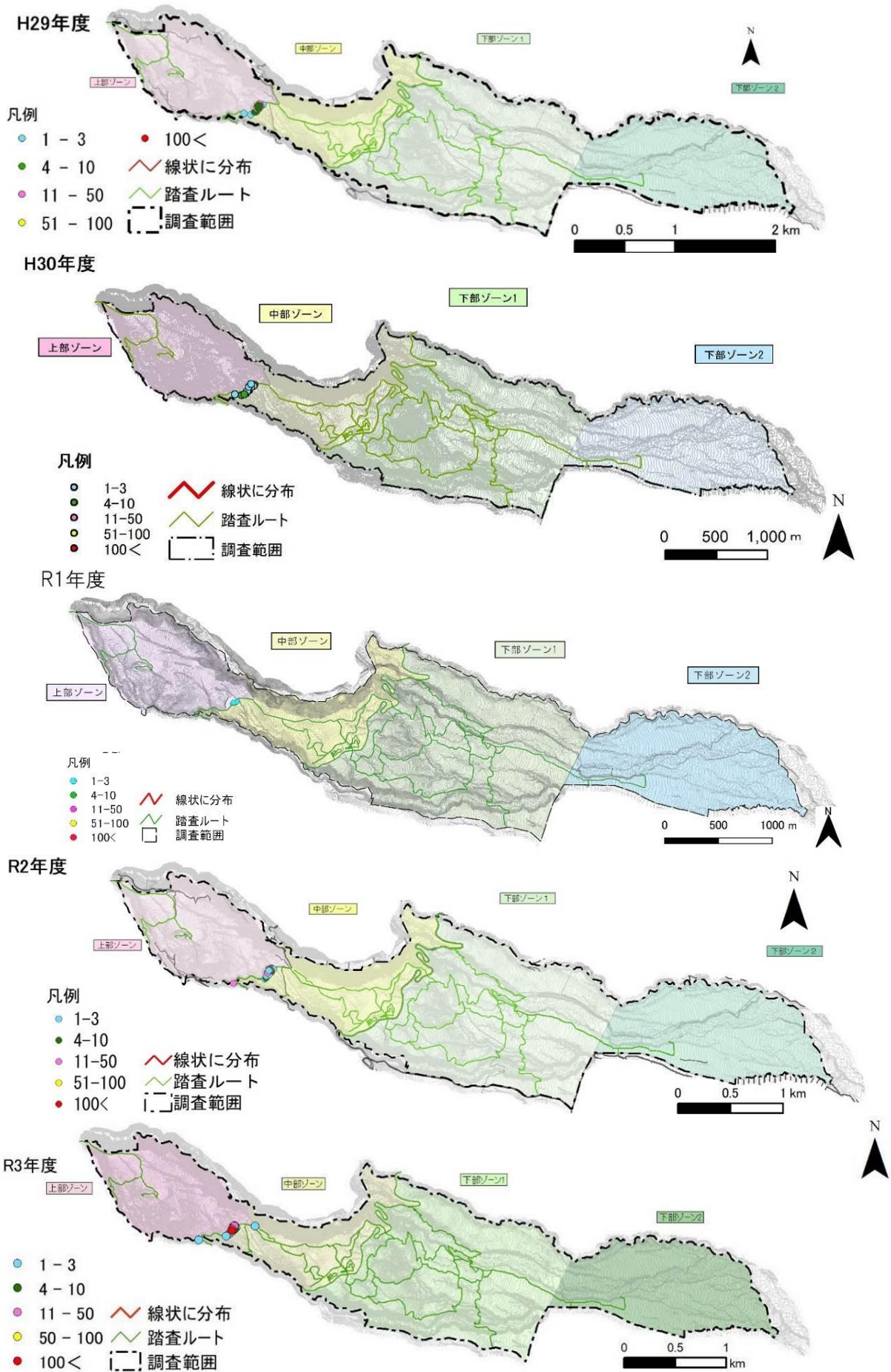


図 2-17 フランスギクの分布の経年変化：増減繰り返シ (2/3)

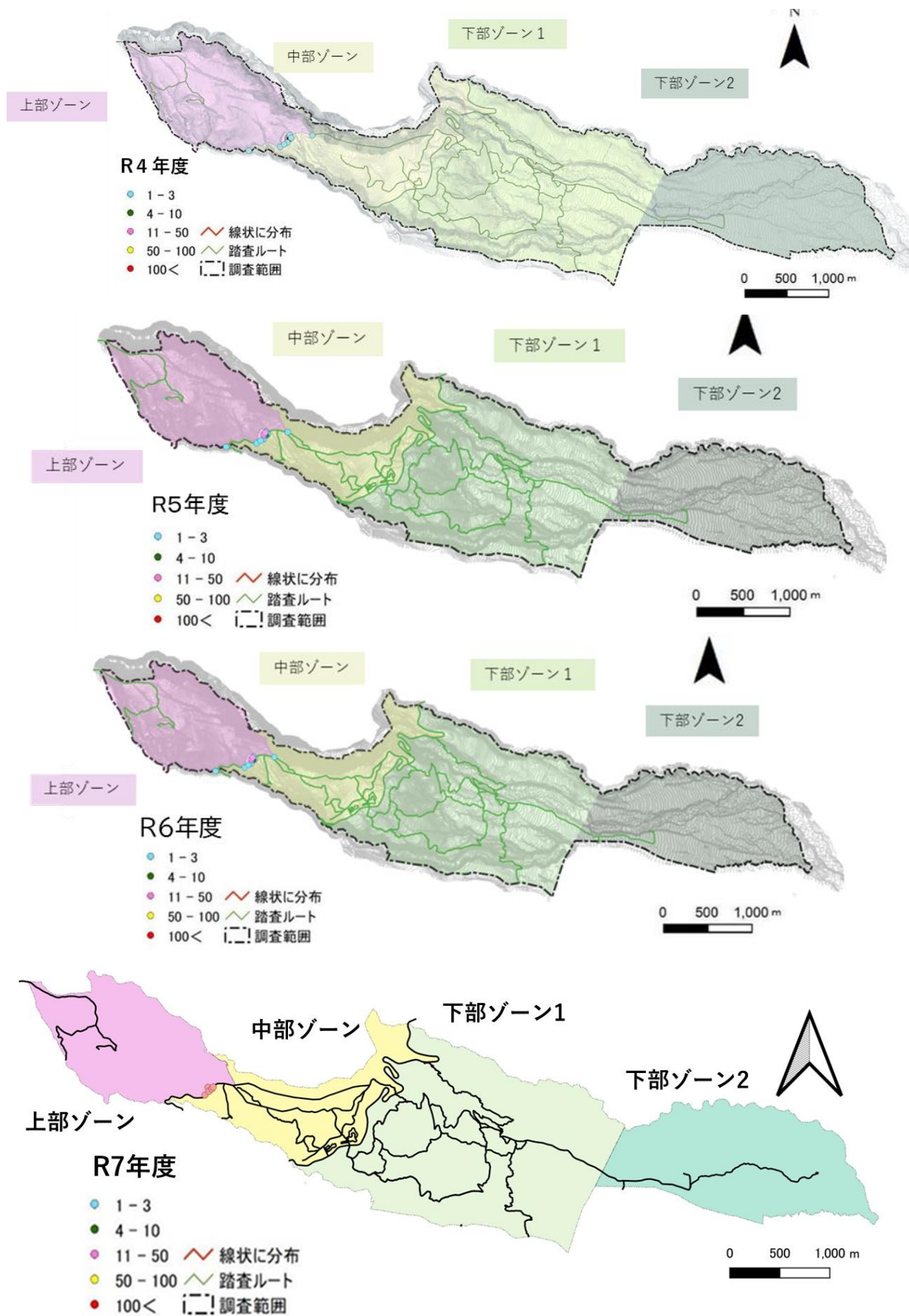


図 2-17 フランスギクの分布の経年変化：増減繰り返し (3/3)

3) 園地周辺散策路及び駐車場周辺の状況

一般利用による影響が特に大きいと考えられる園地周辺の散策路および駐車場周辺（園地近く）では、帰化植物の分布状況を把握するため、継続的な駆除活動を実施している。これらの地点における帰化植物の確認状況を表 2-14、表 2-15 に示した。

一時的に出現し、駆除等により分布を拡大することなく消失した種（アレチウリ、オオハンゴンソウ、ホソムギ、アメリカタカサブロウ、コイチゴツナギ、ブタクサ）を除いた 17 種について、園地周辺散策路および駐車場周辺（園地近く）における個体数の経年変化を図 2-18 に示した。

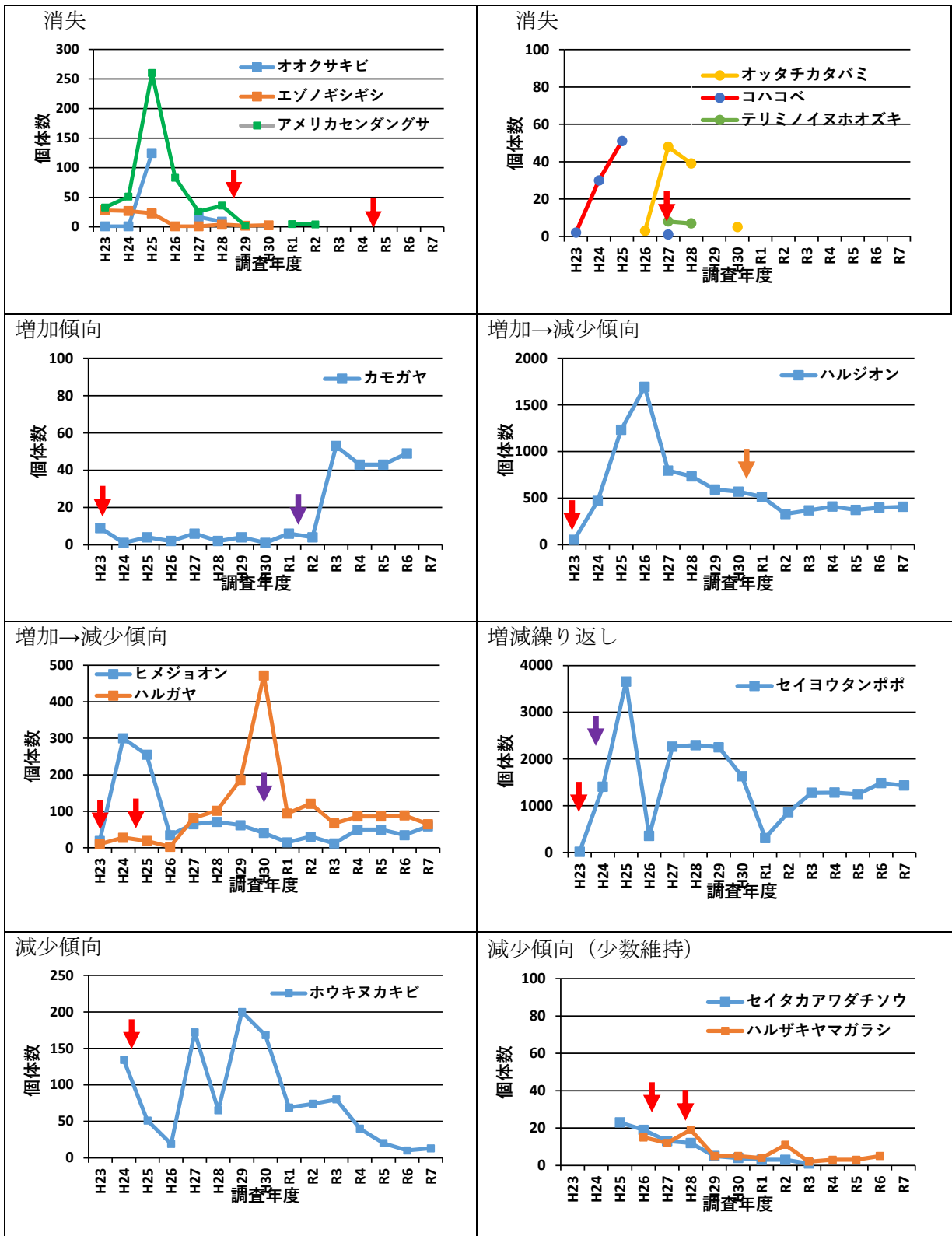
また、前項で示した図 2-12～図 2-17 に掲載された 6 種のうち、園地周辺散策路および駐車場周辺（園地近く）では生育が確認されていないフランスギクを除いた 5 種（アメリカセンダングサ、エゾノギシギシ、外来性タンポポ種群、ハルガヤ、ヒメジョオン）に加え、旧要注意外来生物であるハルジオンを含めた計 6 種について、園地周辺での分布状況の推移を図 2-19～図 2-24 に示した。

当該地区では、令和 6 年度までに 29 種の帰化植物が確認されている。開園以降、種数は年々増加し、平成 27 年度にピークとなる 26 種が確認された。平成 28 年度～令和 2 年度にかけては、調査対象が指定された帰化植物のみに限定されたため、全体的な出現状況は不明である。しかし、令和 3 年度には 16 種、令和 4 年度～令和 6 年度には 14 種、令和 7 年度には 11 種が確認されており、新規に確認された種はなかった。令和 6 年度に個体数が少なかった種（5 個体未満）は消失していた。なお、ピーク時（平成 27 年度）と比較すると 12 種の減少が見られ、開園時（平成 23 年度）の確認種数 13 種よりも少なくなっており、継続的な駆除活動により種数の増加は抑えられていると考えられる。

また、駆除対象の19種について、経年における個体数の推移、駆除対策の効果及び今後の傾向と対策を表2-16に示す。

表 2-16 駆除対象種の経年の確認状況及び効果

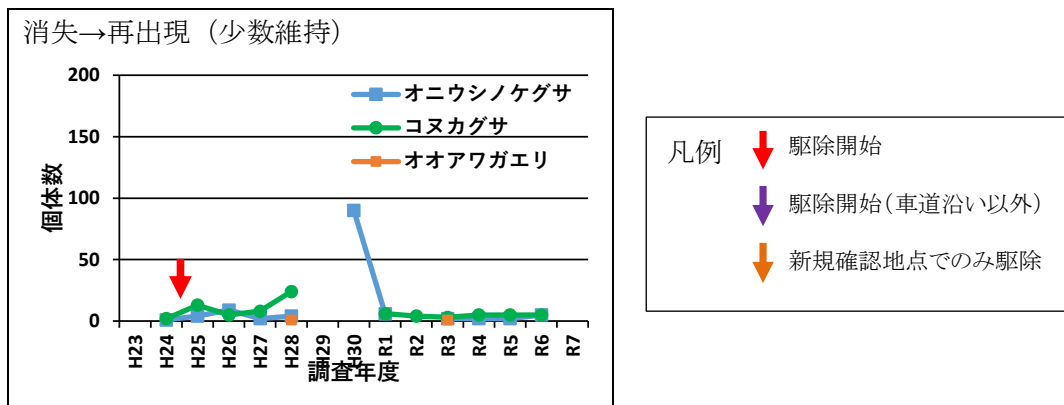
経年の確認状況	種名（駆除実施）	駆除対策の効果
消失	アレチウリ、オオハンゴンソウ、オオクサキビ、エゾノギシギシ、アメリカセンダングサ、ホソムギ、ブタクサ、コハコベ、セイタカアワダチソウ、ハルザキヤマガラシ、オオアワガエリ、コヌカグサ	駆除効果が表れており、今後も継続して監視・駆除が必要である。
一時的に大きく増加 →減少	ハルジオン、ヒメジョオン、ハルガヤ	駆除効果が表れており、今後も継続して監視・駆除が必要である。
減少 →少数維持	ホウキヌカキビ	個体数が低密度で抑えられているが、繁殖力が強いので今後も継続して監視・駆除が必要である。
増加傾向	カモガヤ	個体数を低減させるため、引き続き駆除が必要である。
増減 繰り返し	外来性タンポポ种群	増減を繰り返しているため、今後も継続して監視・駆除が必要である。
消失 →再出現	オニウシノケグサ	持ち込み等により今後も再び侵入・定着することが予想されるため、継続した監視と駆除が必要である。



凡例 ↓ 駆除開始 ↓ 駆除開始(車道沿い以外)

注) 個体数に「以上」とある記録は、「以上」を除いた値をグラフに示した。

図 2-18 園地及び駐車場周辺(園地近く)における主な帰化植物の個体数の経年変化 (1/2)



注) 個体数に「以上」とある記録は、「以上」を除いた値をグラフに示した。

図 2-18 園地及び駐車場周辺(園地近く)における主な帰化植物の個体数の経年変化 (2/2)

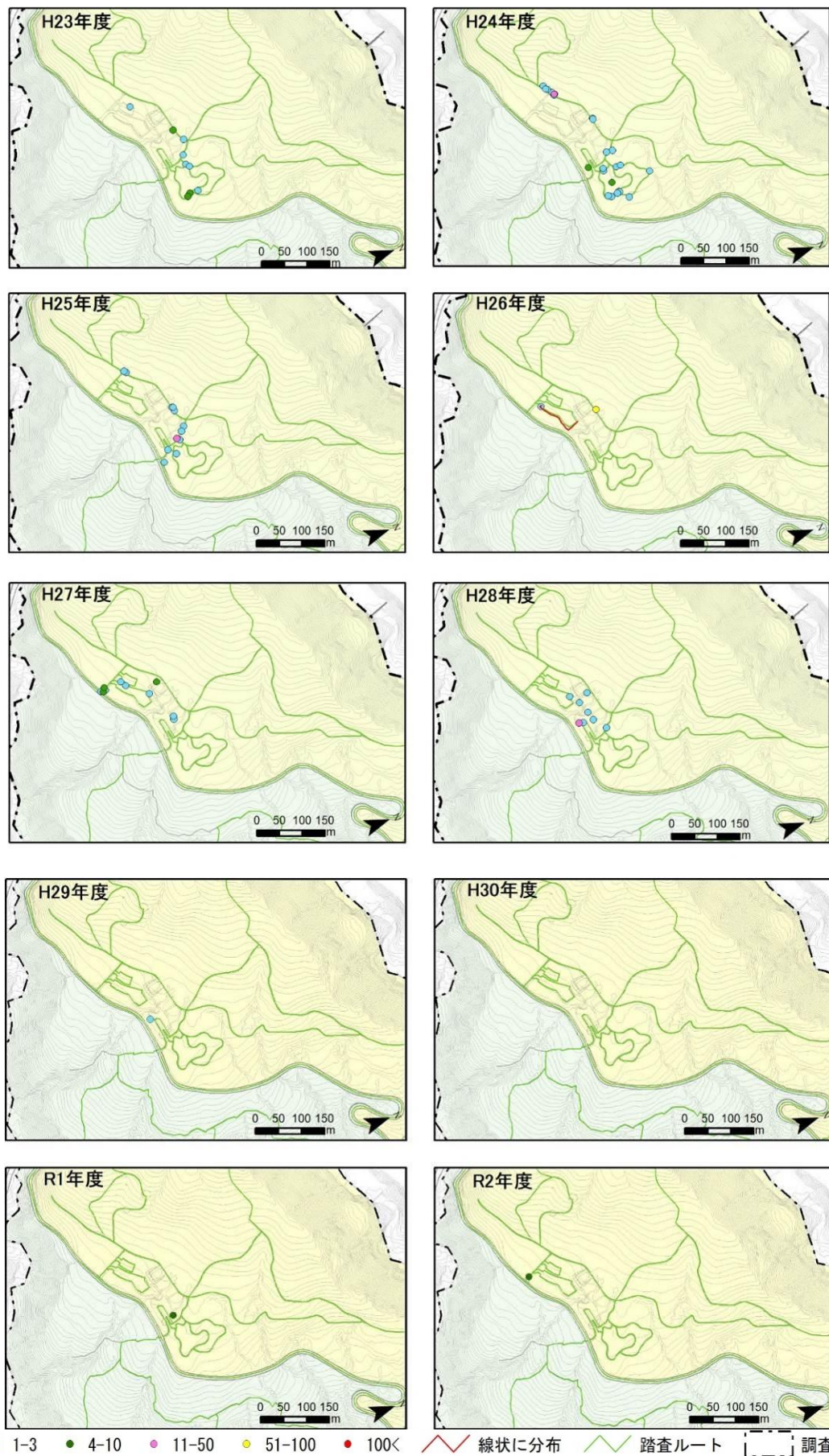


図 2-19 園地周辺におけるアメリカセンダングサの分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）（1/2）

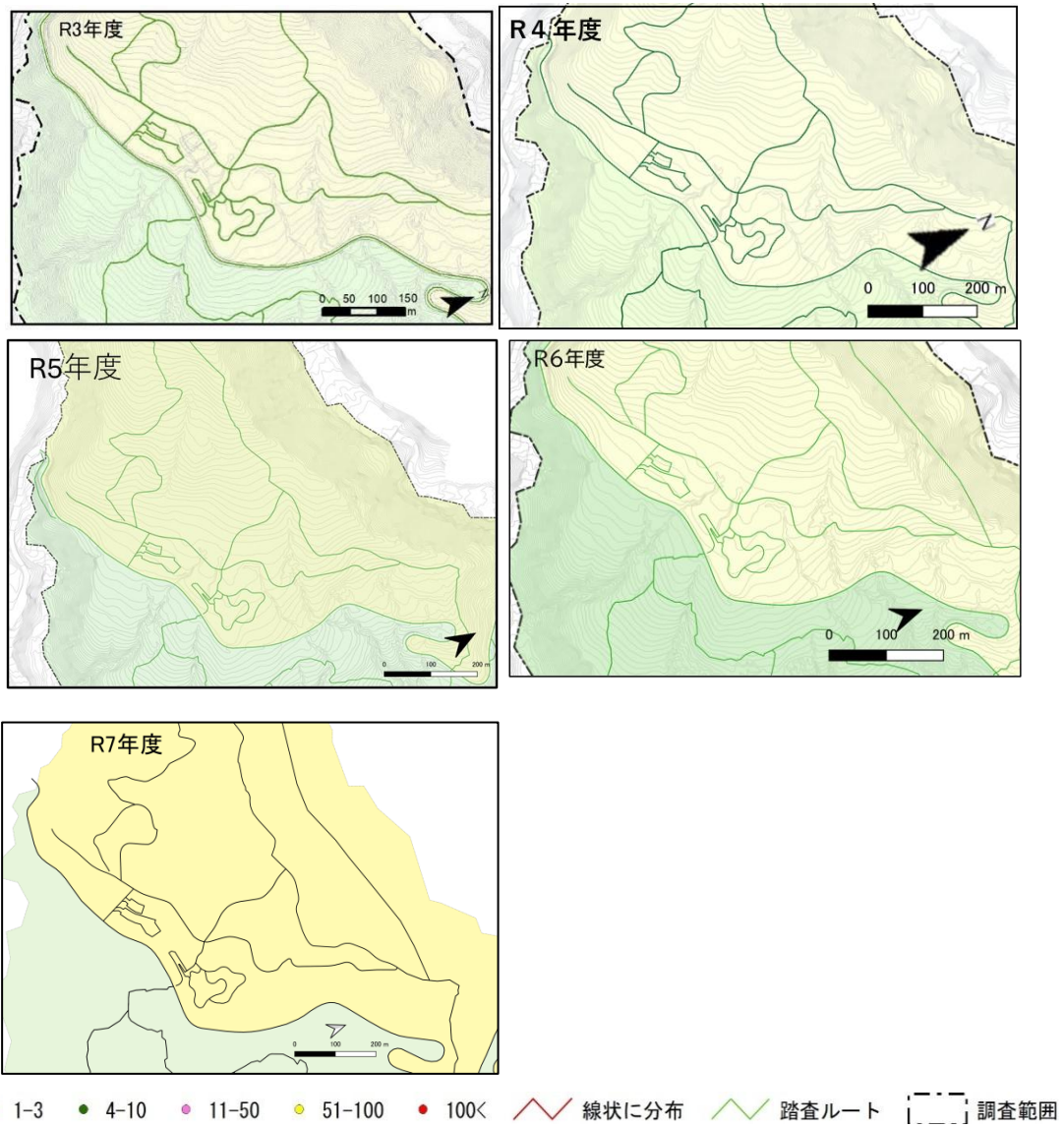
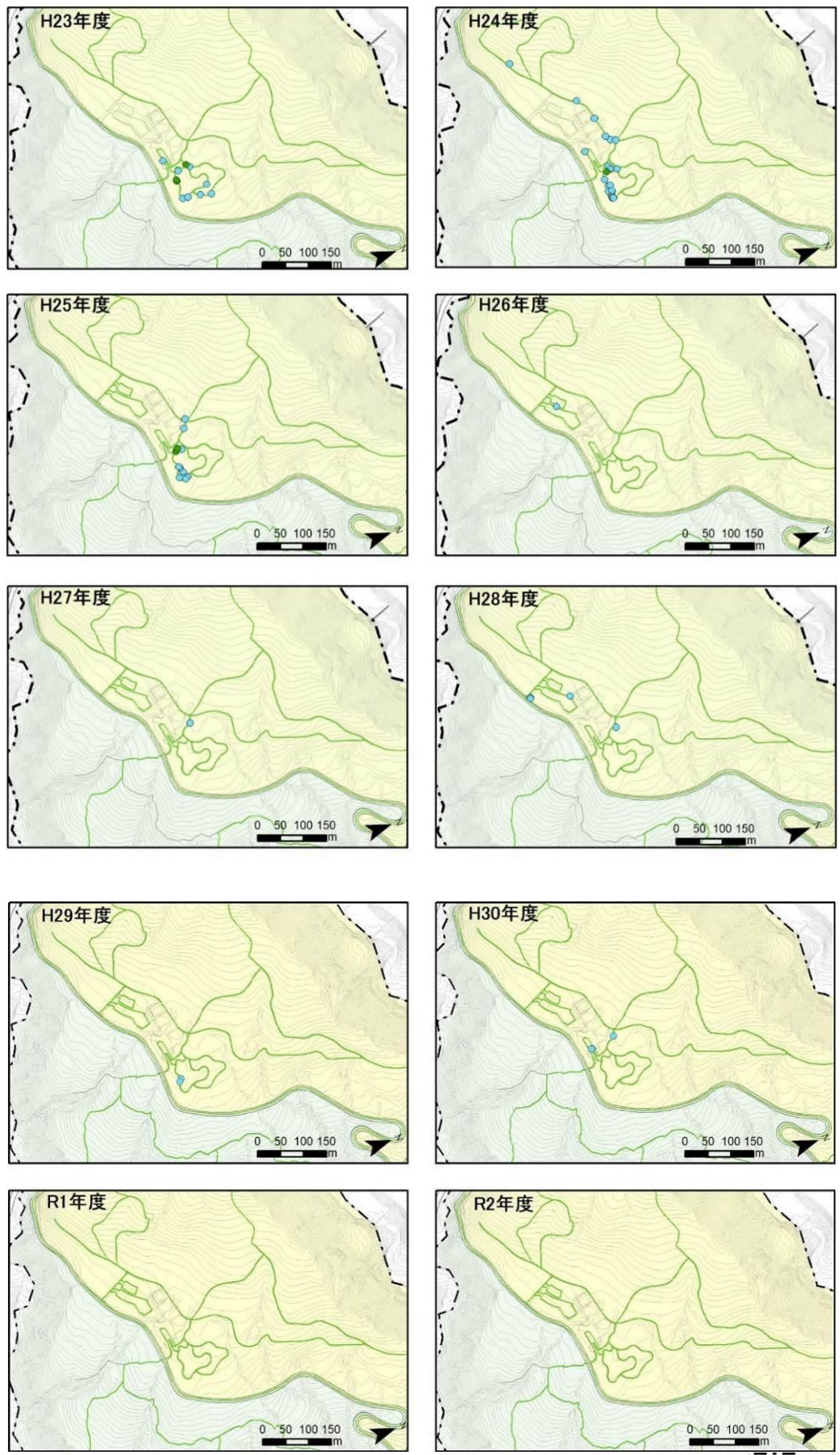


図 2-19 園地周辺におけるアメリカセンダングサの分布状況（令和 3～7 年度）(2/2)



● 1-3 ● 4-10 ● 11-50 ● 51-100 ● 100< /> 線状に分布 踏査ルート 調査範囲
 図 2-20 園地周辺におけるエゾノギシギシの分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）(1/2)

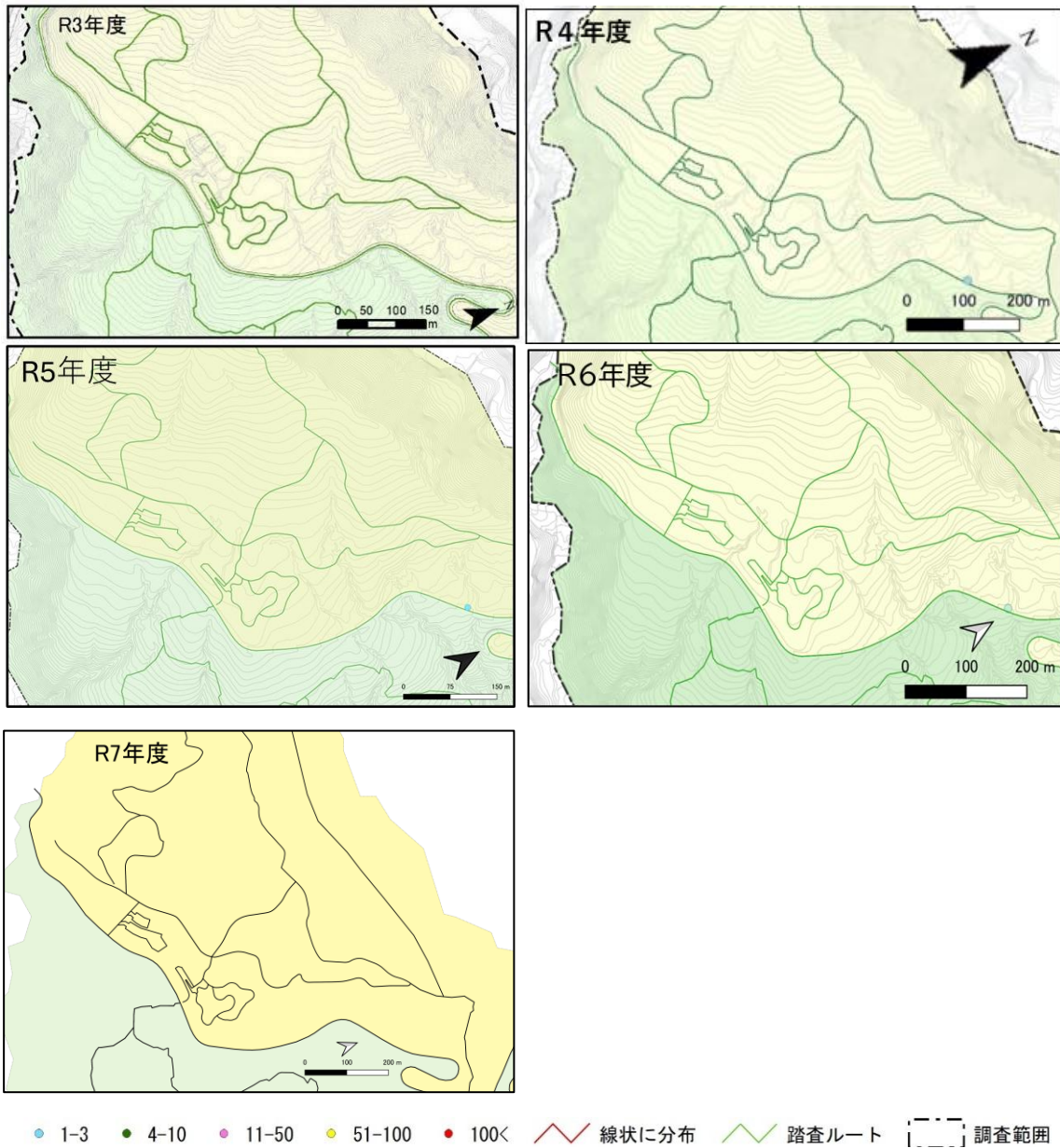
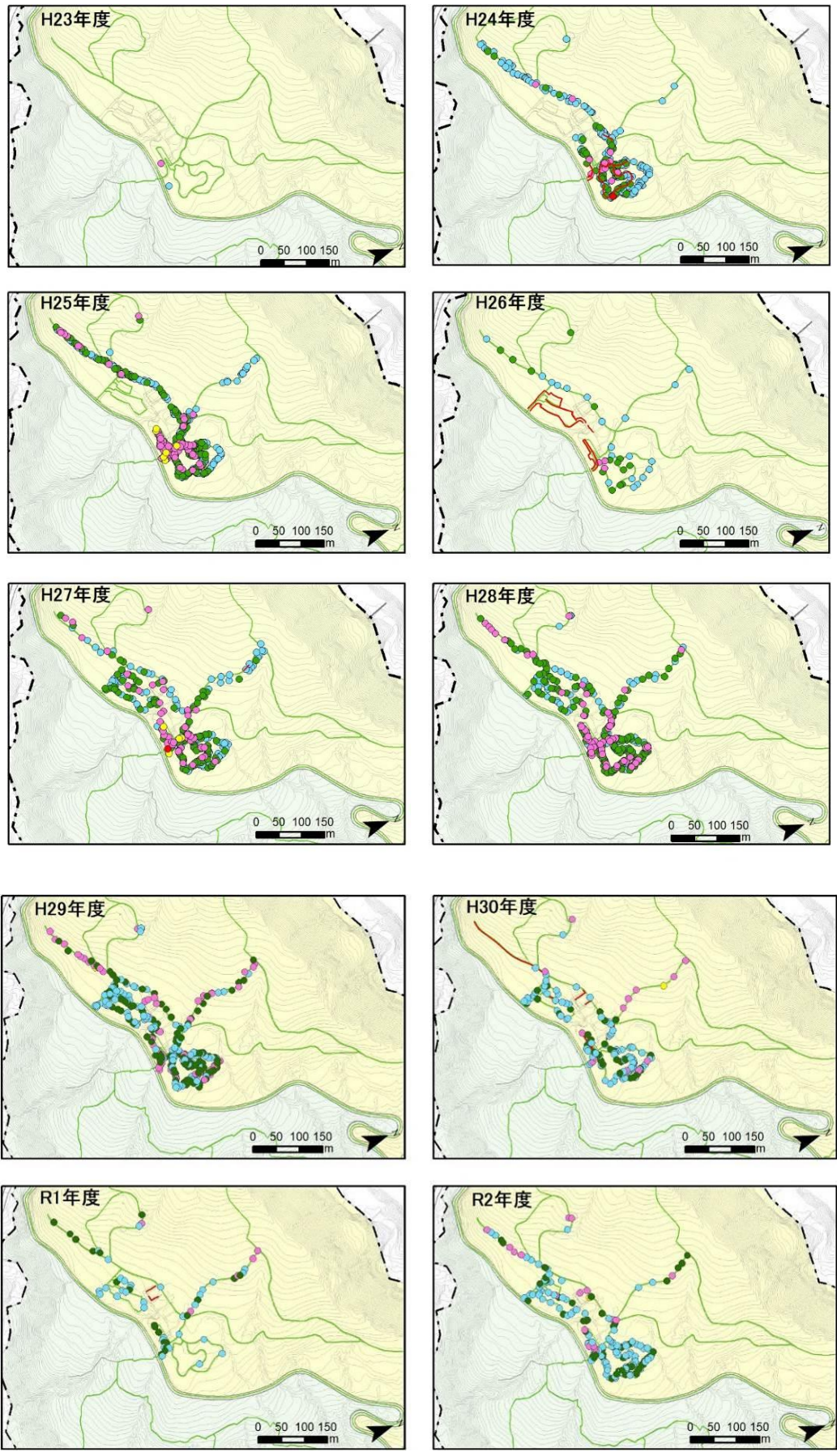


図 2-20 園地周辺におけるエゾノギシギシの分布状況（令和3～7年度）(2/2)



● 1-3 ● 4-10 ● 11-50 ● 51-100 ● 100< 〰 線状に分布 〰 踏査ルート 〰 調査範囲

図 2-21 園地周辺における外来性タンポポ種群の分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）(1/2)

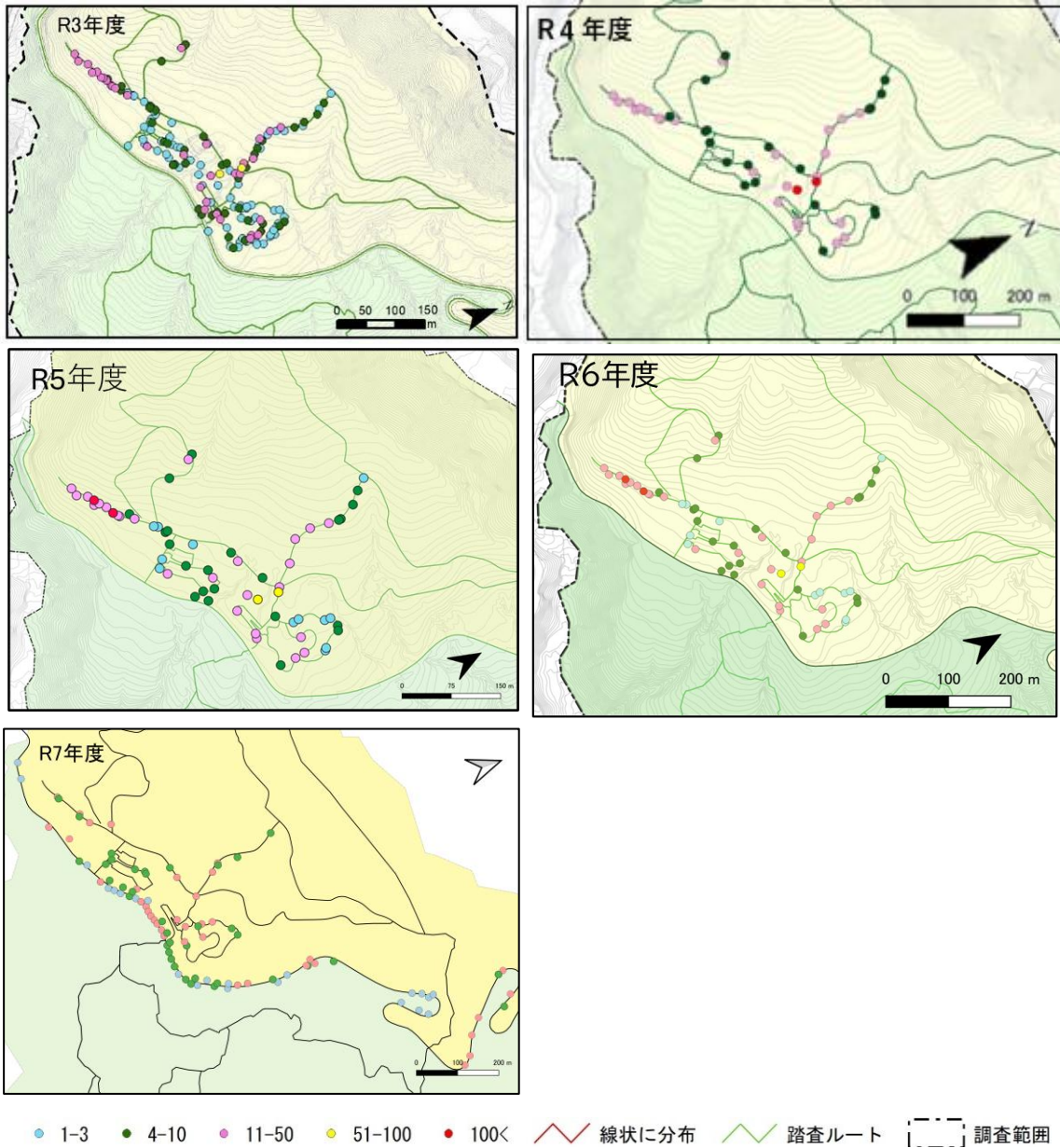


図 2-21 園地周辺における外来性タンポポ種群の分布状況（令和 3～7 年度）(2/2)

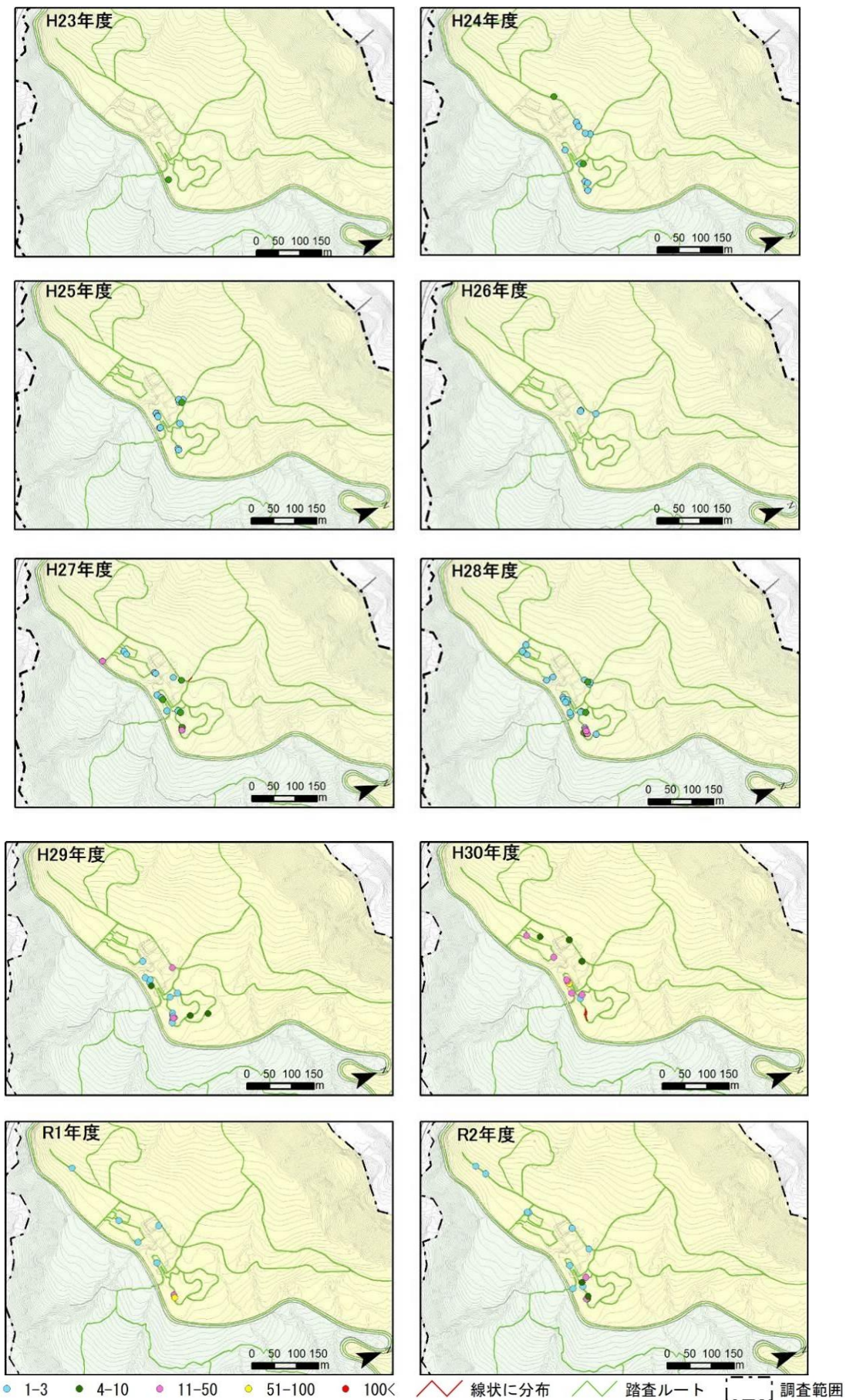


図 2-22 園地周辺におけるハルガヤの分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）(1/2)

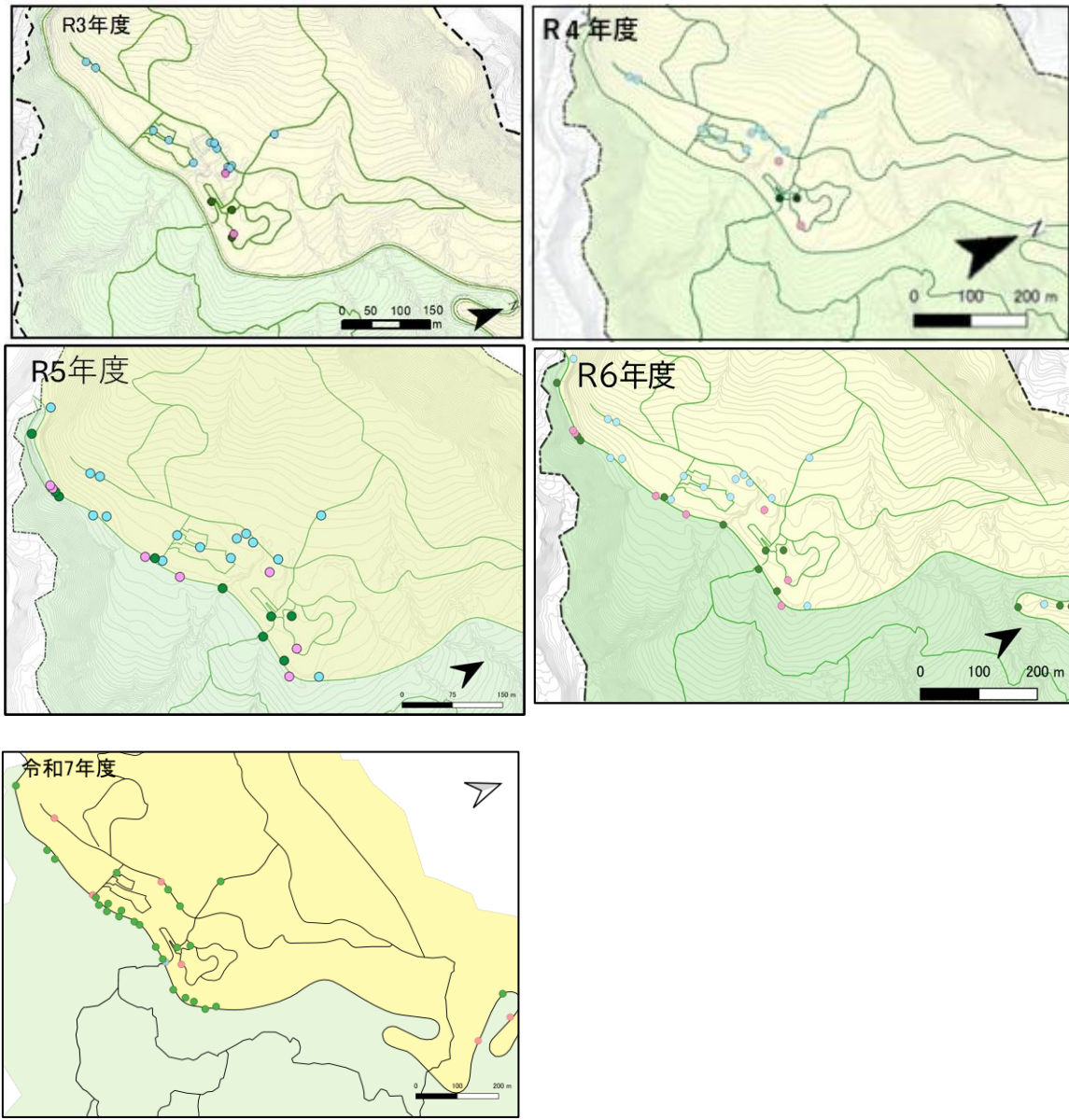


図 2-22 園地周辺におけるハルガヤの分布状況（令和 3～7 年度）(2/2)

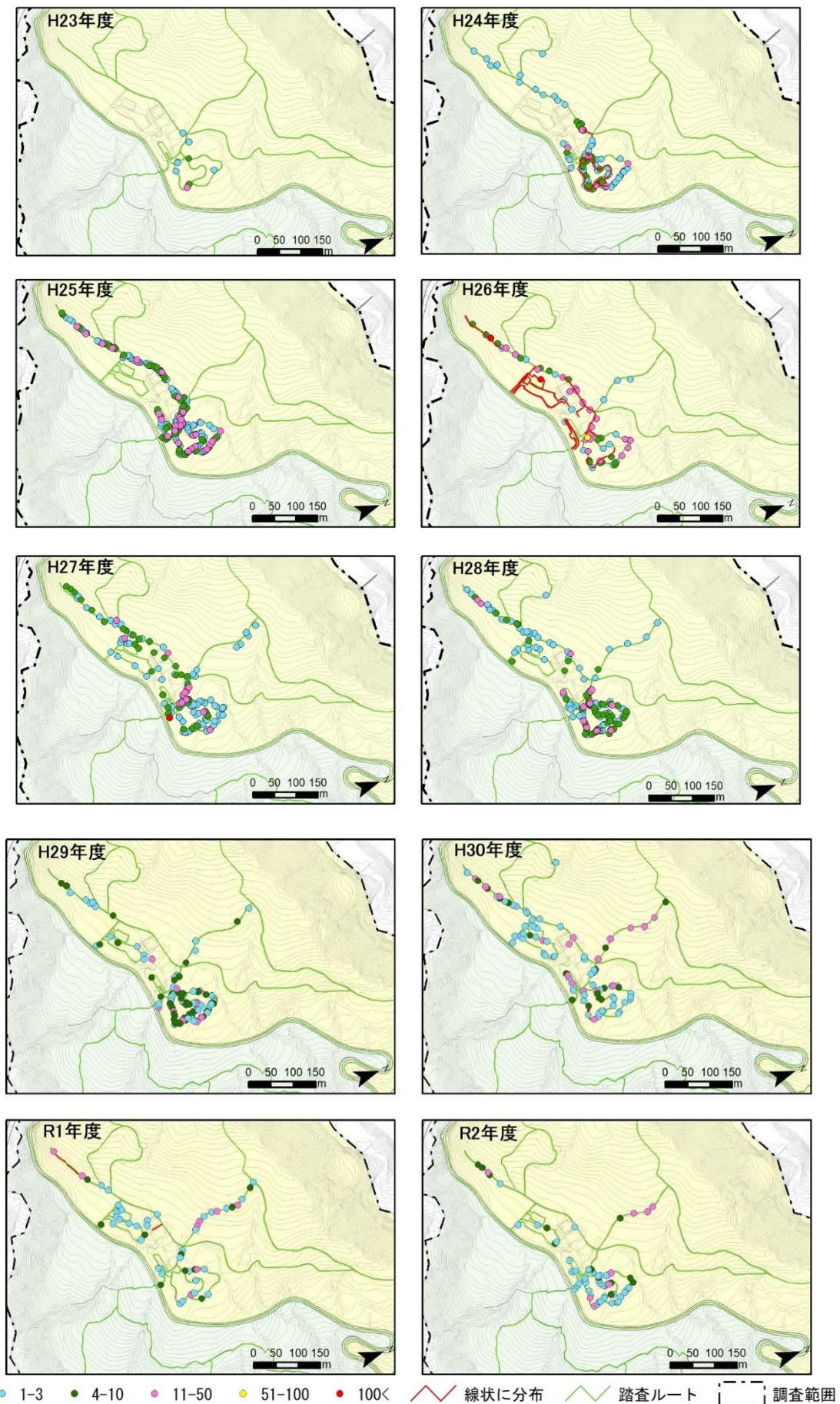
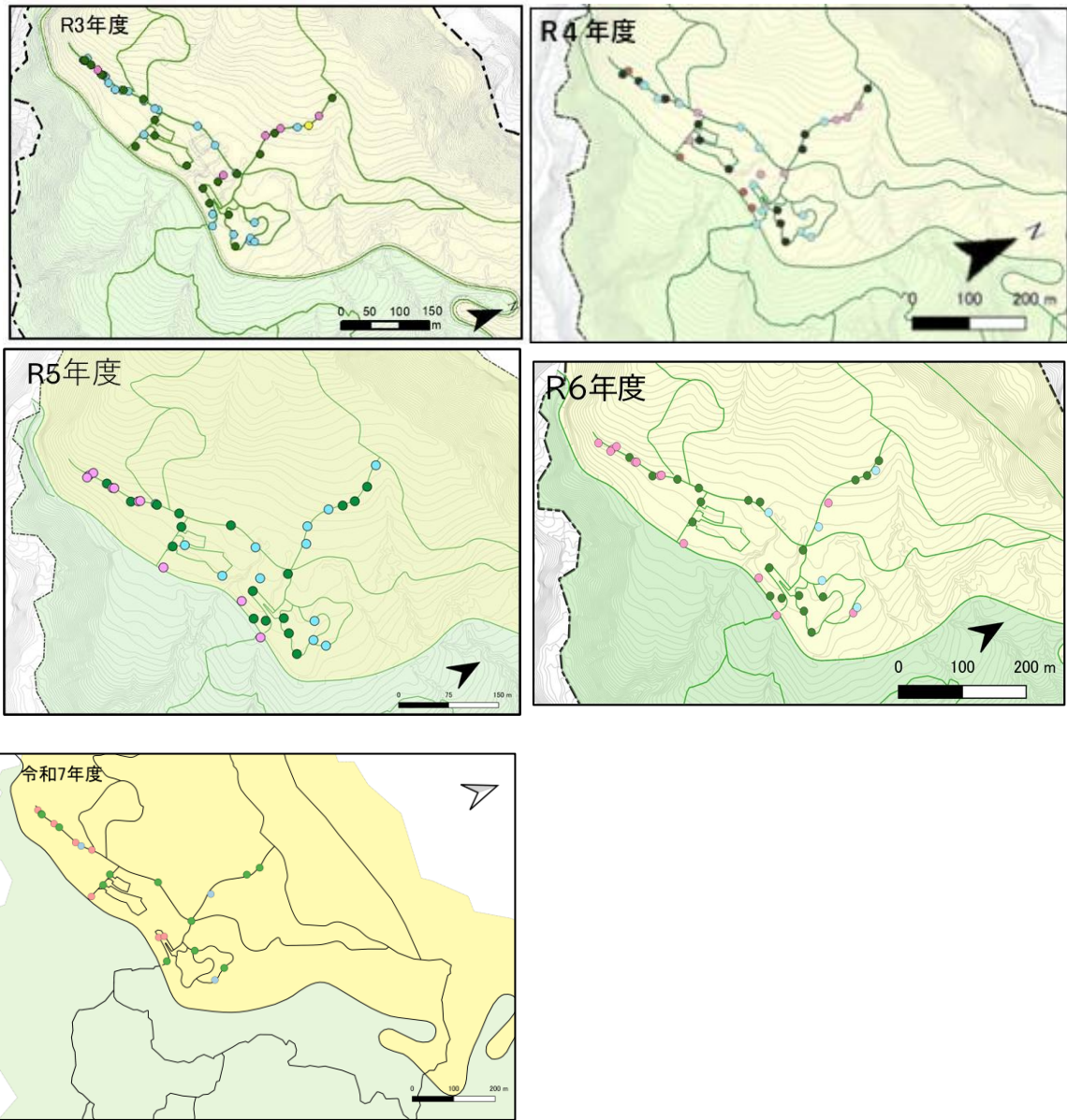


図 2-23 園地周辺におけるハルジオンの分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）(1/2)



● 1-3 ● 4-10 ● 11-50 ● 51-100 ● 100< 線状に分布 踏査ルート 調査範囲

図 2-23 園地周辺におけるハルジオンの分布状況（令和 3～7 年度）(2/2)

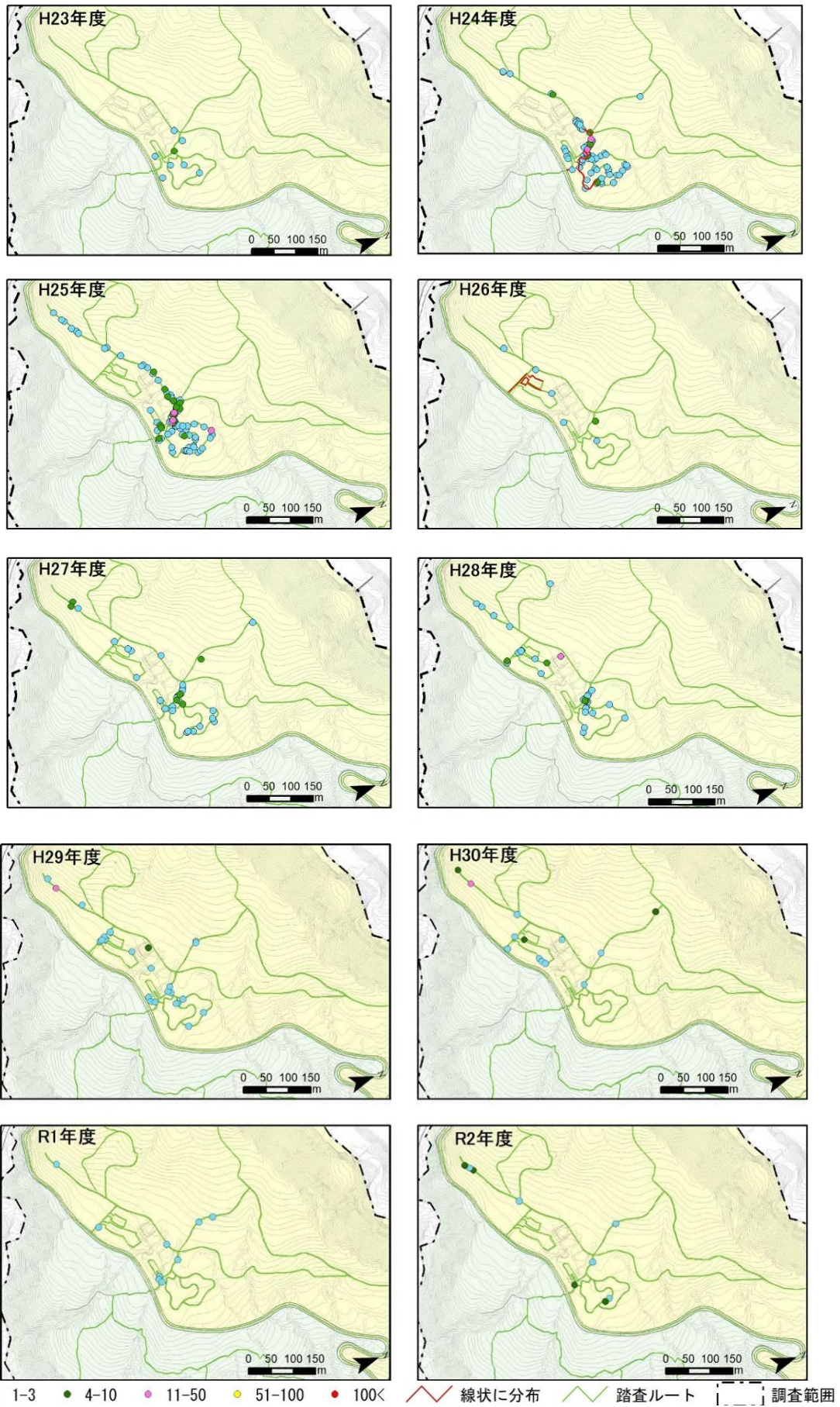
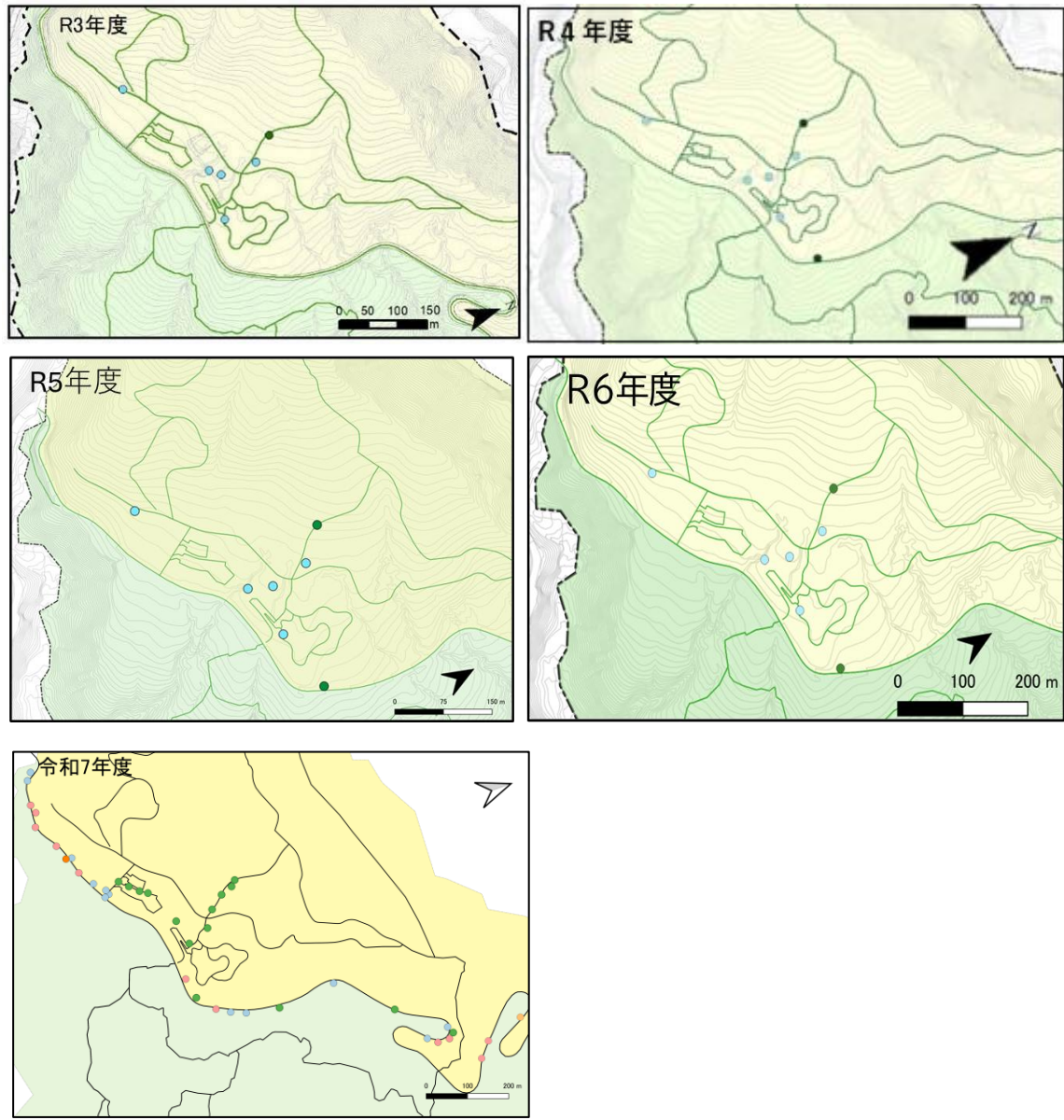


図 2-24 園地周辺におけるヒメジョオンの分布状況（平成 23 年度～令和 2 年度）(1/2)



● 1-3 ● 4-10 ● 11-50 ● 51-100 ● 100< 線状に分布 踏査ルート 調査範囲

図 2-24 園地周辺におけるヒメジョオンの分布状況 (令和 3~7 年度) (2/2)

2.3 中・大型哺乳類調査

中・大型哺乳類は生態系の中～上位に位置し、その個体数や分布の変動は生態系全体に大きな影響を与えうる。豊富な餌や十分な面積の生息場所を必要とし、移動能力も高い。このため、中・大型哺乳類の生息状況を把握し、過年度からの変化を把握することを目的に調査を実施した。特に近年急激に出現数が増えているニホンジカやイノシシについては、より大きな影響を与えていると考えられるため、その出現状況について詳細な分析を行った。

2.3.1 調査方法

調査範囲内の定点 15 地点にセンサーカメラを 1 台ずつ設置し、通年自動撮影を行った。

センサーカメラの撮影設定を表 2-17 に、調査時期を表 2-18 に、調査地点を図 2-25 と表 2-19 に、センサーカメラの稼働日数を表 2-20 に、センサーカメラによる定点景観写真を表 2-21 に示す。

表 2-17 センサーカメラの撮影設定

機種	TREL30J-C (GISupply 社製)
	
夜間撮影方法	フラッシュ撮影
撮影感度※	NORMAL
連続撮影設定	3 枚
撮影間隔	60 秒

表 2-18 調査時期

調査項目	調査時期
中・大型哺乳類調査 (センサーカメラ)	令和 7 年 1 月 1 日～12 月 31 日

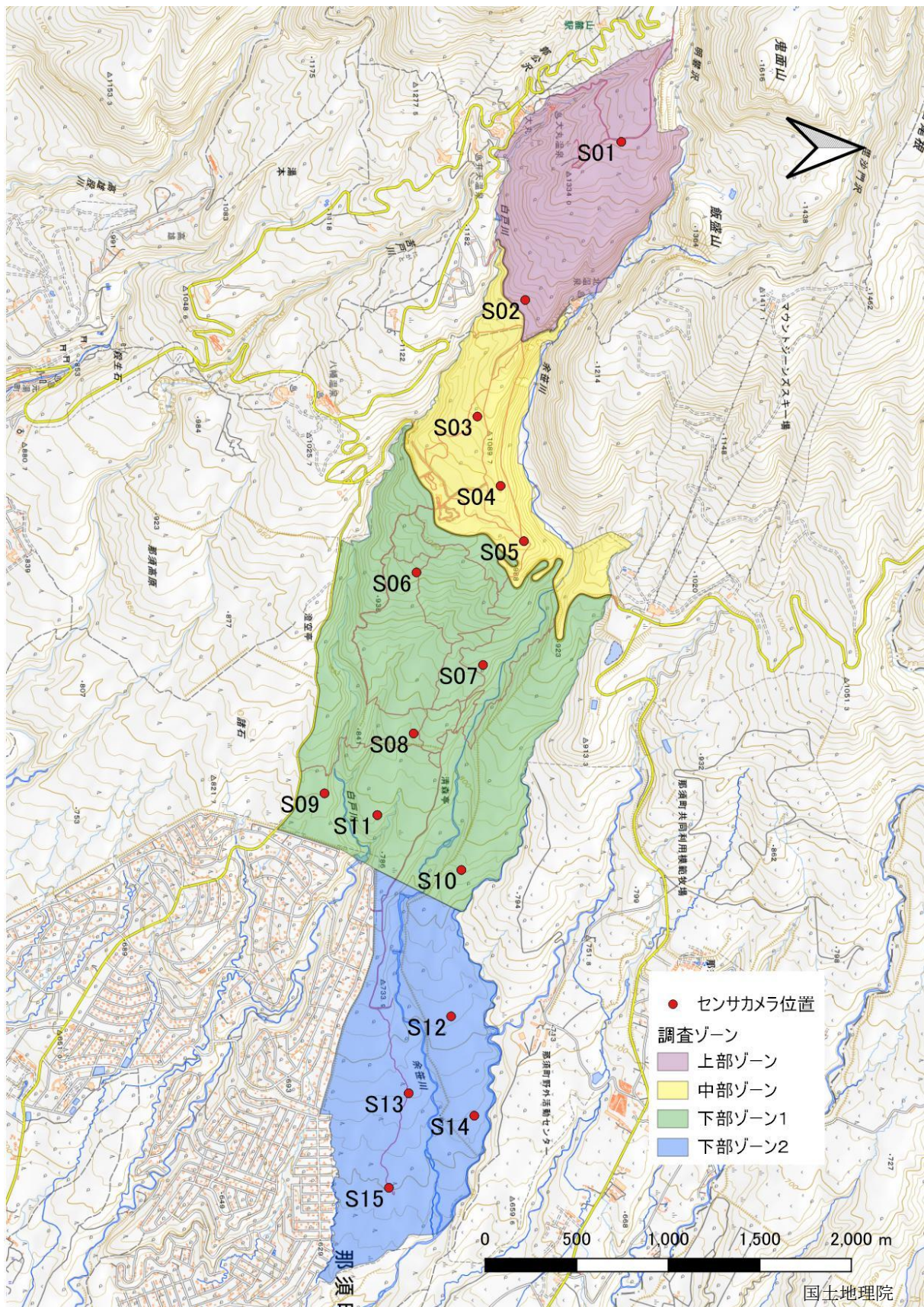


図 2-25 自然環境モニタリング調査位置図 (中・大型哺乳類調査)

表 2-19 調査地点

ゾーン区分	地点名	標高(m)	設置場所概要	周辺植生
上部	S1	1,371	湯道管管理路	ミズナラ林
	S2	1,156	臨時駐車場脇の草地・低木林内	ススキ群落
中部 (ふれあいの森)	S3	1,090	歩道(自由散策エリア)近くの林内	ミズナラ林
	S4	1,051	歩道(自由散策エリア)近くの林内	ミズナラ林
	S5	1,011	歩道(一般利用なし)	ミズナラ林
下部1 (学びの森)	S6	983	歩道(ガイド専用エリア)近くの林内	ミズナラ林
	S7	871	歩道(ガイド専用エリア)近くの林内	コナラ-ミズナラ混合林
	S8	850	歩道(ガイド専用エリア)近くの林内	コナラ-ミズナラ混合林
	S9	812	林内	コナラ-ミズナラ混合林
	S10	793	上水道管理路	コナラ-ミズナラ混合林
	S11	790	林内	コナラ-ミズナラ混合林
下部2	S12	723	林内	コナラ林
	S13	691	林内	モミ林
	S14	674	林内	コナラ林
	S15	656	林内	コナラ林

表 2-20 センサーカメラの月別稼働日数

地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	備考	
上部	S1	31	27	7	31	30	31	31	30	31	30	31	310	2/27~4/23に日時リセット	
	S2	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	4/27~5/23画角が変わる
中部	S3	31	28	19	8	30	31	31	30	31	30	31	300	3/19~5/23に日時リセット	
	S4	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S5	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
下部1	S6	31	28	31	30	7	30	31	31	30	31	30	31	341	5/1から25日間撮影なし(容量満)
	S7	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S8	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S9	31	28	31	30	21	30	31	31	30	31	30	31	355	5/5から11日間撮影なし(容量満)
	S10	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	9	9	322	10/21~11/9画角変わる、11/10~12/22撮影なし
	S11	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
下部2	S12	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S13	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S14	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
	S15	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
計	465	419	422	397	408	450	465	465	450	465	429	443	5,278		

※黄塗：不具合・欠測あり

表 2-21 センサーカメラによる定点景観写真 (1)

	
<p>S1 令和 7 年 4 月 26 日撮影</p>	<p>S2 令和 7 年 4 月 16 日撮影</p>
	
<p>S3 令和 7 年 7 月 30 日撮影</p>	<p>S4 令和 7 年 4 月 22 日撮影</p>
	
<p>S5 令和 7 年 4 月 21 日撮影</p>	<p>S6 令和 7 年 4 月 16 日撮影</p>
	
<p>S7 令和 7 年 4 月 8 日撮影</p>	<p>S8 令和 7 年 4 月 22 日撮影</p>

表 2-21 センサーカメラによる定点景観写真 (2)

	
<p>S9 令和7年4月16日撮影</p>	<p>S10 令和7年4月21日撮影</p>
	
<p>S11 令和7年4月16日撮影</p>	<p>S12 令和7年4月17日撮影</p>
	
<p>S13 令和7年4月22日撮影</p>	<p>S14 令和7年4月21日撮影</p>
	
<p>S15 令和7年4月22日撮影</p>	

センサーカメラは夜間にフラッシュを発光して撮影するモードを使用し、撮影感度はNORMAL（空打ちが多い期間はLOWに変更）、連続撮影設定は3枚、撮影間隔は60秒に設定した。機材にはTREL30J-C（GISupply社製）を使用した。

センサーカメラは通年設置し、空打ちによる電池切れやメモリ超過を回避するために動作時間設定を15時～9時とした。それに併せて、使用機種は作動時間を設定可能なTREL30J-Cに統一した。

撮影データは、毎月3～8地点分を環境省担当官が回収し、請負者にデータ提供した。

提供された撮影データを確認し、調査対象種が撮影された写真の抽出とその種名・個体数等の記録を行い、環境省担当官まで提出した。また、那須平成の森来園者やフィールドセンタースタッフ、環境省職員以外と思われる者（例：山菜採り、釣り人など）が映り込んでいた場合には、それも記録した。

撮影データ解析の際、30分以内に撮影された同種の個体は、明らかに別個体であると判別できない限り同一個体として整理した。

相対的な撮影個体数を比較する単位として、1台のカメラを100日間もしくは30日間作動させた場合の出現数（以降、「出現数」とする）を次式により算出した。

$$\text{出現数} = (\text{撮影個体数} / \text{稼働日数}) \times \text{換算する日数}$$

※撮影個体数：各イベントに撮影された最大個体数の総和、稼働日数：カメラが稼働していた日数

解析したデータから、哺乳類出現数の経年変化や、那須平成の森として一帯が利用されていることによる影響、その他について分析を行い、特に近年急激に出現数が増えているニホンジカとイノシシについては子細な分析を行った。

なお、今回、撮影したカメラの日付が狂ったものについては、前後のデータから逆算可能なものは修正したが、逆算による修正ができず撮影月日が不明のデータについては、集計から除いた。

2.3.2 調査方法・調査地点の変更履歴

調査方法の変更履歴を表 2-22 に、調査地点の変更履歴を表 2-23 に示す。

平成 24 年 6 月より現在と同一の調査地点での通年自動撮影となった。平成 25 年 4 月以降より順次カメラを SG860C に変更し、平成 30 年より 3～5 月の空打ち対策のため撮影感度の設定変更を実施した。令和 2 年 10 月以降より順次カメラを TREL30J-C に変更し、令和 3 年 4 月に全てのカメラの変更を完了した。

表 2-22 調査方法の変更履歴

項目	H21	H23	H24	H25～H29	H30～R2	R3～R7
調査日数	109日 (8/27～12/13)	206日 (期間は不明)	211日 (6/4～12/31)	365日 (1/1～12/31)		
1日の 作動時間	24時間	24時間	24時間	24時間	15時から9時	
機種	GAMESPY D-40 (Moultrie社製)	HyperFire HC600 (Reconyx社 製)	①HyperFire HC600 (Reconyx社製) ②GAMESPY D-50 (Moultrie社製)	SG860C (BMC社製) ※H25年4月以降順次取り換え	TREL30J-C (GISupply社製) ※R2年10月以降故障機体より順 次取り換え、R3年4月に全て変更	
夜間撮影 方法	フラッシュ	赤外線	①赤外線 ②フラッシュ	フラッシュ		
設置高さ	60～100cm	200cm				
撮影感度	不明	HIGH	①HIGH ②設定項目なし	NORMAL	NORMAL (空打ち対策のため3～5月はLOW※)	

※R1は設定変更忘れにより、3～5月もNORMALのまま撮影。

表 2-23 調査地点の変更履歴

ゾーン 区分	標高 (m)	設置場所概要	調査地点名			
			H21	H23	H24	H25～R7
上部	1371	湯道管管理路	-	S-1	MS-1	S1
	?	湯道管管理路 (S1の近く)	S-1	-	-	-
	1156	臨時駐車場脇の草地・低木林内	-	-	RS-1	S2
中部	1090	歩道 (自由散策エリア) 近くの林内	-	-	RS-2	S3
	?	歩道 (自由散策エリア) 近くの林内 (S3の近く)	-	S-2	-	-
	1051	歩道 (自由散策エリア) 近くの林内	-	-	MS-2	S4
	?	歩道 (自由散策エリア) 近くの林内 (S4の近く)	S-2	S-3	-	-
	1011	歩道 (一般利用なし)	-	-	RS-3	S5
	?	歩道 (一般利用なし) 近くの林内 (S5の近く)	-	S-4	-	-
下部1	983	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	-	-	RS-4	S6
	871	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	-	-	RS-5	S7
	?	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	S-3	-	-	-
	?	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	-	S-5	-	-
	?	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内 (S8の近く)	-	S-6	-	-
	?	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	S-4	-	-	-
	850	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの林内	-	-	RS-6	S8
	?	歩道 (ガイド専用エリア) 近くの沢付近	-	S-7	-	-
	?	林道 (ガイド専用エリア) 近くの林内 (清森亭の近く)	S-5	S-8	-	-
	812	林内	-	-	MS-3	S9
	793	上水道管理路	-	-	MS-4	S10
	790	林内	-	-	RS-7	S11
	下部2	?	林道近くの林内	-	S-9	-
723		林内	-	-	RS-8	S12
691		林内	-	-	MS-5	S13
674		林内	-	-	MS-6	S14
656		林内	-	-	RS-9	S15
調査地点数			5	9	15	15

2.3.3 確認された哺乳類

確認結果を表 2-24 に、地点別出現数を表 2-25 に、月別出現数を表 2-26 に、確認種写真一覧を写真 2-2 にそれぞれ示す。

中・大型哺乳類は全体で 3 目 9 科 13 種が確認された。ゾーン区分で見ると上部ゾーンと下部 2 ゾーンは 10 種、中部ゾーンは 12 種、下部 1 ゾーンは 13 種であった。

確認地点数が最も多かったのはニホンジカであり、全 15 地点で確認された。次いでノウサギ、タヌキ、テン、イノシシが 14 地点で確認された。確認地点数が最も少なかったのはイヌの 1 地点で、次いでイタチとカモシカが 2 地点であった。

地点別に出現種数を見ると、種数が最も多かったのは S5 と S10 の 11 種、次いで S3 と S6 の 10 種であった。最も少なかったのは S9 と S15 の 5 種であった。

表 2-24 中・大型哺乳類の確認結果

No.	目名	科名	和名	上部		中部			下部 1					下部 2					確認 地点数		
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15			
1	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	
2	ネコ	クマ	ツキノワグマ	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	13	
3		イヌ	タヌキ	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	14	
4			キツネ	●	●		●	●					●	●		●	●			8	
5			イヌ											●							1
6			イタチ	テン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	14
7				イタチ					●	●											2
8	アナグマ			●	●		●	●				●	●				●		7		
9	ジャコウネコ	ハクビシン	●		●	●	●	●	●	●			●		●	●	●		10		
10	ネコ	ネコ	●	●	●		●		●			●			●				7		
11	ウシ	イノシシ	イノシシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14	
12			シカ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15	
13			ウシ	カモシカ			●			●										2	
-	3目	9科	13種	9	9	10	8	11	10	6	6	5	11	7	8	9	7	5	-		
10				12			13					10									

地点別の出現数の合計は S01、S03、S10 で多く、種ごとの出現数（100 日あたり）を見ると全体平均が最も大きかったのはニホンジカの 49.7、次いでイノシシの 9.1 であった。出現数が最も小さかったのはカモシカの 0.04、次いでイヌとイタチの 0.1 であった。

月別出現数（30 日当たり）を見ると出現数が最も大きかったのは 10 月の 41.3、次いで 9 月の 27.7 であった。最も少なかったのは 2 月の 10.8、次いで 8 月の 15.2 であった。

表 2-25 地点別出現数（100 日あたり）

No.	和名	上部		中部			下部 1					下部 2				平均	
		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14		S15
1	ノウサギ	13.5	9.6	2.7	7.1	1.9	1.8		1.1	2.0	1.2	0.3	0.3	0.8	3.8	2.2	3.2
2	ツキノワグマ	6.8	1.1	1.3	0.5	0.5	1.2		0.5		3.7	0.5	1.9	2.2	0.8	0.3	1.4
3	タヌキ	19.7	1.1	4.7	6.3	6.6	41.1	0.3	6.6		34.8	0.5	3.0	4.7	2.7	0.5	8.8
4	キツネ	2.9	0.8		0.3	0.3				0.6	5.0		0.3	0.5			0.7
5	イヌ										0.9						0.1
6	テン	4.5	0.8	3.7	4.4	3.0	6.5	0.5	1.4	0.8	9.0	1.6	0.3	0.8		0.8	2.5
7	イタチ					0.8	0.6										0.1
8	アナグマ		0.3	0.7		0.8	0.3				0.3	0.3			0.3		0.2
9	ハクビシン	3.9		0.3	1.4	2.5	1.8	0.8			7.5		0.5	1.6	0.5		1.4
10	ネコ	0.6	0.3	0.3		0.5		0.3			1.6			0.3			0.3
11	イノシシ	27.7	14.5	36.3	5.5	7.7	1.2	0.3	1.1	1.1	6.2	0.8	17.0	10.1	6.3		9.1
12	ニホンジカ	77.1	77.3	102.3	28.8	27.1	11.7	7.7	42.5	7.6	134.8	12.3	104.4	57.3	45.5	8.5	49.7
13	カモシカ			0.3			0.3										0.04
合計		156.8	105.8	152.7	54.2	51.8	66.3	9.9	53.2	12.1	205.0	16.4	127.7	78.4	60.0	12.3	77.5

表 2-26 月別出現数（30 日あたり）

No.	和名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1	ノウサギ	2.2	0.6	1.4	0.7	1.0	1.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	1.8	0.9
2	ツキノワグマ				0.1	0.3	0.8	0.5	0.6	0.5	1.9	0.1		0.4
3	タヌキ	2.2	1.9	4.6	1.9	1.2	1.0	8.6	2.6	1.2	2.3	1.3	0.7	2.5
4	キツネ	0.8	0.2	0.4	0.1	0.1				0.2	0.2	0.1	0.4	0.2
5	イヌ			0.2										0.0
6	テン	1.2	0.6	1.4	0.5	0.1	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	2.3	0.7
7	イタチ										0.2	0.1		0.03
8	アナグマ				0.2		0.1	0.1		0.2				0.1
9	ハクビシン	0.1		0.1	0.8	0.3	0.4	1.1	0.7	0.5	0.2	0.2	0.3	0.4
10	ネコ				0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1		0.1
11	イノシシ	2.5	0.4	1.5	1.9	3.7	4.1	3.9	1.3	4.2	3.3	1.6	2.0	2.5
12	ニホンジカ	15.2	6.9	15.5	13.8	14.3	14.3	6.6	9.2	20.1	32.0	10.8	13.3	14.3
13	カモシカ						0.1		0.1					0.01
合計		24.2	10.8	25.0	20.0	21.1	22.6	21.7	15.2	27.7	41.3	15.3	20.8	22.1

写真 2-2 確認種写真一覧

ニホンジカ S10 令和7年1月22日撮影	イノシシ S10 令和7年1月2日撮影	ノウサギ S1 令和7年1月25日撮影
ツキノワグマ S1 令和7年5月16日撮影	タヌキ S1 令和7年1月22日撮影	キツネ S10 令和7年2月12日撮影
イタチ S6 令和7年11月14日撮影	テン S4 令和7年1月2日撮影	アナグマ S5 令和7年9月1日撮影
ハクビシン S1 令和7年1月22日撮影	ネコ S10 令和7年4月13日撮影	イヌ S10 令和7年3月15日撮影
カモシカ S6 令和7年6月10日撮影		

2.3.4 出現種の経年変化

令和4年から7年までの4年間の地点平均出現数（100日あたり）を表2-27にゾーン別に整理した。

全撮影動物種の平均出現数の合計を見ると、令和7年は全てのゾーンにおいて継続して増加した。

種ごとに出現数を見ると、令和7年はノウサギ、イノシシ、ニホンジカが過去4年間で最大の出現数となった。特にノウサギとイノシシの増加率が大きく、ノウサギが前年の約2.6倍、イノシシが前年の約2.7倍の増加となった。また、ニホンジカの増加率は1.3倍であったが、全撮影動物の60%以上を占めた。

カモシカは継続して確認されているものの、出現数が低い状態が続いており、那須平成の森では、生息数が少ない中・大型野生動物の一つであると考えられる。なお、イタチも出現数は少ないが、体が小さいため自動撮影カメラのセンサーに検出されにくい可能性もあり、実際に個体数が少ないのかどうか判断し難い。

また、ムササビは継続して確認されず、昨年確認されたニホンザルも今回は確認されなかった。

表 2-27 過去4年間の地点平均出現数（100日あたり）

和名	上部				中部				下部1				下部2				全体			
	R4	R5	R6	R7	R4	R5	R6	R7	R4	R5	R6	R7	R4	R5	R6	R7	R4	R5	R6	R7
ニホンザル	0.1	-	0.3	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	0.04	-	0.04	-
ムササビ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-
ノウサギ	2.2	6.4	7.1	11.6	-	0.6	0.6	3.9	0.1	0.1	0.3	1.1	0.1	-	0.1	1.8	0.3	1.0	1.2	3.2
ツキノワグマ	9.4	2.7	3.5	3.9	1.3	1.8	0.3	0.8	0.5	2.1	0.7	1.0	0.3	0.3	1.0	1.3	1.8	1.6	1.1	1.4
タヌキ	3.5	11.9	9.2	10.4	5.2	9.6	6.7	5.8	6.7	13.8	12.2	13.9	1.9	1.7	1.3	2.7	4.7	9.5	7.8	8.8
キツネ	2.5	1.5	0.6	1.9	0.5	1.7	1.0	0.2	0.6	0.8	0.6	0.9	0.1	-	0.1	0.2	0.7	0.9	0.5	0.7
イヌ	-	-	0.5	-	-	-	0.2	-	0.3	-	0.05	0.2	-	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1
テン	1.0	2.7	2.4	2.7	1.9	3.3	4.7	3.7	3.0	3.7	2.3	3.3	1.2	1.2	1.1	0.5	2.0	2.8	2.5	2.5
イタチ	-	0.8	-	-	-	-	0.1	0.3	-	0.2	0.0	0.1	-	-	0.1	-	-	0.2	0.1	0.1
アナグマ	0.1	-	-	0.1	2.7	0.7	0.4	0.5	1.2	0.4	1.2	0.1	0.4	0.3	0.2	0.1	1.1	0.4	0.6	0.2
ハクビシン	1.5	5.8	1.9	1.9	0.6	1.4	0.8	1.4	0.6	0.5	1.4	1.7	0.3	1.3	0.9	0.7	0.6	1.6	1.2	1.4
ネコ	3.2	0.9	-	0.5	0.6	0.2	-	0.3	0.7	1.0	0.1	0.3	-	0.2	-	0.1	0.8	0.6	0.04	0.3
イノシシ	8.8	4.4	3.6	21.1	15.2	18.0	3.8	16.5	5.9	6.2	2.7	1.8	2.3	3.6	3.7	8.4	7.2	7.6	3.3	9.1
ニホンジカ	32.5	39.3	78.6	77.2	24.2	38.7	22.9	52.7	30.3	23.9	30.1	36.1	16.4	18.4	39.5	53.9	25.7	27.5	37.6	49.7
カモシカ	-	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.05	-	0.05	-	-	-	-	0.04	0.02	0.02	0.04
合計	64.9	76.4	107.6	131.3	52.2	76.1	41.6	86.2	50.0	52.7	51.8	60.5	22.9	27.1	48.1	69.6	45.2	53.7	56.2	77.5

また、参考に平成 27 年以降のゾーン別の地点平均出現数を次に示す（表 2-28）。ただし、平成 27 年～平成 30 年は日中（9 時～15 時）の撮影数も含む。

表 2-28 地点平均出現数の経年変化（100 日あたり）

和名	上部											中部										
	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
ニホンザル	-	0.3	-	0.1	-	-	-	0.1	-	0.3	-	-	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
ムササビ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノウサギ	3.7	9.4	10.4	12.3	6.9	3.4	-	2.2	6.4	7.1	11.6	1.3	4.1	3.0	5.7	5.6	0.7	0.1	-	0.6	0.6	3.9
ツキノワグマ	1.1	3.4	1.1	3.5	2.3	3.4	5.0	9.4	2.7	3.5	3.9	0.2	0.4	0.5	0.4	2.0	0.6	2.0	1.3	1.8	0.3	0.8
タヌキ	1.6	0.3	2.4	1.2	1.3	0.7	3.5	3.5	11.9	9.2	10.4	1.1	2.0	0.8	0.9	1.1	0.2	3.3	5.2	9.6	6.7	5.8
キツネ	2.0	4.1	0.8	0.6	5.2	0.6	4.6	2.5	1.5	0.6	1.9	0.6	1.1	0.2	0.7	0.5	0.4	0.8	0.5	1.7	1.0	0.2
イヌ	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4	0.1	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
テン	0.7	0.4	0.7	0.3	0.6	1.0	1.1	1.0	2.7	2.4	2.7	0.7	0.1	0.4	0.2	0.1	0.3	0.7	1.9	3.3	4.7	3.7
イタチ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
アナグマ	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	0.1	1.1	1.9	1.7	1.1	0.1	-	0.4	2.7	0.7	0.4	0.5
ハクビシン	1.1	1.3	0.8	1.1	0.6	0.3	2.5	1.5	5.8	1.9	1.9	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	-	3.2	0.6	1.4	0.8	1.4
ネコ	0.2	2.4	2.0	0.1	0.2	0.3	3.7	3.2	0.9	-	0.5	-	-	-	0.2	-	-	-	0.6	0.2	-	0.3
イノシシ	3.0	7.8	2.2	11.2	8.6	28.1	1.6	8.8	4.4	3.6	21.1	2.5	3.5	6.7	5.6	10.1	12.0	3.3	15.2	18.0	3.8	16.5
ニホンジカ	6.4	10.4	9.0	25.8	24.6	20.5	24.1	32.5	39.3	78.6	77.2	1.4	4.1	11.4	10.3	15.6	11.9	20.5	24.2	38.7	22.9	52.7
カモシカ	-	-	0.2	0.1	-	0.1	0.1	-	-	-	-	1.1	1.8	2.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.1	-	0.1	0.1
合計	20.0	40.3	29.7	56.8	50.6	58.8	46.4	64.9	76.4	107.6	131.3	10.2	19.2	27.2	25.7	35.7	26.2	34.8	52.2	76.1	41.6	86.2

和名	下部1											下部2										
	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
ニホンザル	-	-	0.1	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ムササビ	-	-	-	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノウサギ	0.8	0.5	1.1	0.9	0.5	0.2	0.8	0.1	0.1	0.3	1.1	3.8	2.8	2.8	3.5	0.6	-	-	0.1	-	0.1	1.8
ツキノワグマ	0.6	1.1	0.5	0.2	0.3	0.5	0.6	0.5	2.1	0.7	1.0	0.6	0.5	0.1	0.4	0.3	0.1	0.5	0.3	0.3	1.0	1.3
タヌキ	2.5	2.8	1.1	0.9	1.7	3.3	5.7	6.7	13.8	12.2	13.9	1.8	0.8	1.2	1.3	0.5	0.7	2.6	1.9	1.7	1.3	2.7
キツネ	6.0	1.3	0.8	0.9	0.4	0.4	1.5	0.6	0.8	0.6	0.9	0.4	0.5	0.1	0.3	-	0.3	0.1	0.1	-	0.1	0.2
イヌ	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	0.2	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
テン	0.3	0.6	0.6	0.7	0.9	0.6	1.1	3.0	3.7	2.3	3.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.4	1.2	1.2	1.1	0.5
イタチ	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
アナグマ	0.4	0.2	0.8	0.2	-	0.1	0.4	1.2	0.4	1.2	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	-	0.1	1.0	0.4	0.3	0.2	0.1
ハクビシン	0.7	0.5	0.0	0.3	0.1	0.5	0.9	0.6	0.5	1.4	1.7	0.3	0.6	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3	1.3	0.9	0.7
ネコ	-	0.1	0.1	0.1	-	-	-	0.7	1.0	0.1	0.3	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.2	-	0.1
イノシシ	1.7	3.6	3.3	6.6	9.5	7.7	2.6	5.9	6.2	2.7	1.8	2.2	5.6	6.5	8.8	7.9	3.2	1.6	2.3	3.6	3.7	8.4
ニホンジカ	3.0	3.7	5.1	6.2	14.9	12.9	23.0	30.3	23.9	30.1	36.1	2.4	2.9	4.3	7.8	14.3	7.8	9.7	16.4	18.4	39.5	53.9
カモシカ	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.05	-	0.0	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	16.4	14.6	13.6	17.3	28.5	26.4	36.7	50.0	52.7	51.8	60.5	12.0	14.1	15.6	23.0	24.3	12.3	16.0	22.9	27.1	48.1	69.6

和名	全体										
	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
ニホンザル	-	0.1	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	-	0.04	-
ムササビ	-	-	-	-	-	-	-	0.0	-	-	-
ノウサギ	2.1	3.0	3.2	4.1	2.4	0.7	0.4	0.3	1.0	1.2	3.2
ツキノワグマ	0.6	1.1	0.5	0.7	0.9	0.8	1.4	1.8	1.6	1.1	1.4
タヌキ	1.9	1.7	1.3	1.1	1.2	1.6	4.1	4.7	9.5	7.8	8.8
キツネ	2.9	1.4	0.5	0.6	1.0	0.4	1.4	0.7	0.9	0.5	0.7
イヌ	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	-	0.1	0.1
テン	0.5	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	0.9	2.0	2.8	2.5	2.5
イタチ	0.0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.1
アナグマ	0.4	0.5	0.7	0.3	0.0	0.1	0.5	1.1	0.4	0.6	0.2
ハクビシン	0.6	0.6	0.2	0.4	0.2	0.3	1.4	0.6	1.6	1.2	1.4
ネコ	0.0	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.5	0.8	0.6	0.04	0.26
イノシシ	2.2	4.7	4.7	7.6	9.1	10.1	2.4	7.2	7.6	3.3	9.1
ニホンジカ	3.0	4.5	6.7	10.1	16.2	12.4	18.9	25.7	27.5	37.6	49.7
カモシカ	0.3	0.5	0.6	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.02	0.02	0.0
合計	14.5	18.8	19.0	25.8	31.8	26.9	32.0	45.2	53.7	56.2	77.5

2.3.5 ニホンジカの出現状況

令和7年のニホンジカの地点別・月別出現数を表2-29に示す。

ゾーン平均出現数を見ると、上部が最も多く、下部1が最も少なかった。前年は上部が最も多かったのは変わらないが、中部が最も少なかった。また、全てのゾーンにおいて平均値が前年より増加し、特に中部は前年の2倍以上の値となった。

地点平均を見ると、下部1のS10が最も多く、次いで下部2のS12、3番目に中部のS3となった。S10やS12が多いのは前年と同様の傾向であるが、中部のS3が多くなったのは前年と異なる傾向である。また、S6、S7、S9、S11、S15は平均出現数が少なく、地点による偏りが見られた。

月平均出現数を見ると、7月が最も少ないが、9月に急増し、10月に最も多くなった。また、11月は10月の半分以下に減少した。9月頃から成長した幼獣やオスの活動が活発化し、11月頃から別の場所に移動し始めるものと考えられる。なお、前年は1月の出現数が7月よりも少なかったが、本年は7月の2倍以上の個体が出現していた。

月別に出現の多いゾーン、地点を見ると、1月～3月は上部・中部ではほとんど出現せず、下部1・2での出現が多かった。特に1月はS12、2月はS13、3月はS10での出現が多かった。4月～6月にかけては、上部ゾーンでも増え始め特に5月、6月は上部ゾーンで最も多く出現した。雪解けとともにニホンジカが高標高域に移動していると考えられる。7月、8月は全体の出現数が減少したが、上部ゾーンでの確認が最も多いことから、さらに高標高域に移動している可能性が考えられる。9月はS3で急増し、10月はS10において全期間・全地点で最も多く出現した。11月、12月はS12で最多となったが、S10ではカメラの不具合により増減を確認できなかった。なお、前年は11月、12月ともにS10で最多であった。

表2-29 ニホンジカ地点別・月別出現数（30日あたり）

ゾーン	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	地点 合計	地点 平均	ゾーン 平均	
上部	S1			17.1	44.5	67.0	55.2	18.4	13.0	17.4	3.0	5.8	241.4	22.4	22.8	
	S2			44.0	54.2	22.0	21.3	48.4	45.0	35.8	2.0	3.9	276.5	23.0		
中部	S3	1.9			22.5	29.0	1.9	6.8	77.0	128.7	32.0	13.5	313.4	29.1	14.4	
	S4				9.0	9.7	8.0	6.8	7.7	14.0	34.8	8.0	102.9	8.6		
	S5	1.0		1.9	5.0		5.0	1.0	14.5	32.0	28.1	9.0	97.5	8.1		
下部1	S6			6.8	4.0		5.0		6.8	6.0	4.8	4.0	1.9	39.3	3.6	10.3
	S7	6.8		1.0	6.0	1.9		1.0	1.0	2.0	2.9	3.0	1.9	27.5	2.3	
	S8	44.5	18.2	47.4	7.0	6.8	3.0		1.0	3.0	4.8	5.0	11.6	152.3	12.7	
	S9	5.8		1.0		5.7	3.0		2.9	5.0		3.0	1.9	28.3	2.4	
	S10	34.8	16.1	72.6	61.0	27.1	22.0	4.8	15.5	25.0	137.4	30.0	446.3	41.6		
下部2	S11	14.5		10.6	5.0	1.0		1.0	2.0	3.9	1.0	4.8	43.8	3.7	16.2	
	S12	62.9	18.2	35.8	24.0	13.5	21.0			38.0	35.8	37.0	88.1	374.3		31.2
	S13	38.7	32.1	15.5	11.0	12.6	10.0	1.0	1.0	19.0	11.6	22.0	32.9	207.4		17.3
	S14	16.5	18.2	15.5	1.0	4.8	16.0	5.8	13.5	16.0	22.3	24.0	10.6	164.2		13.7
	S15	1.0	1.1	2.9	2.0	2.9	3.0			4.0	11.6	2.0	30.5	2.5		
月合計	228.4	103.9	211.0	196.1	207.2	214.0	98.7	138.4	301.0	480.0	155.0	211.9	2545.7			
月平均	15.2	6.9	15.1	13.8	14.2	14.3	6.6	9.2	20.1	32.0	11.1	13.0				

※地点平均、ゾーン平均、月平均は15日以上欠測日がある地点・月を除く
 ※水色塗りつぶしは15日以上欠測日がある地点・月、赤字はその月の最大値

次にニホンジカ出現数（全地点合計）の経年変化を図 2-26 に示す。

平成 27 年から令和元年にかけて毎年約 1.5 倍ずつ増加しており、令和 2 年に一度減少したが、令和 3 年から令和 7 年にかけて再び増加している。なお、令和 7 年は前年比約 1.3 倍の増加であった。

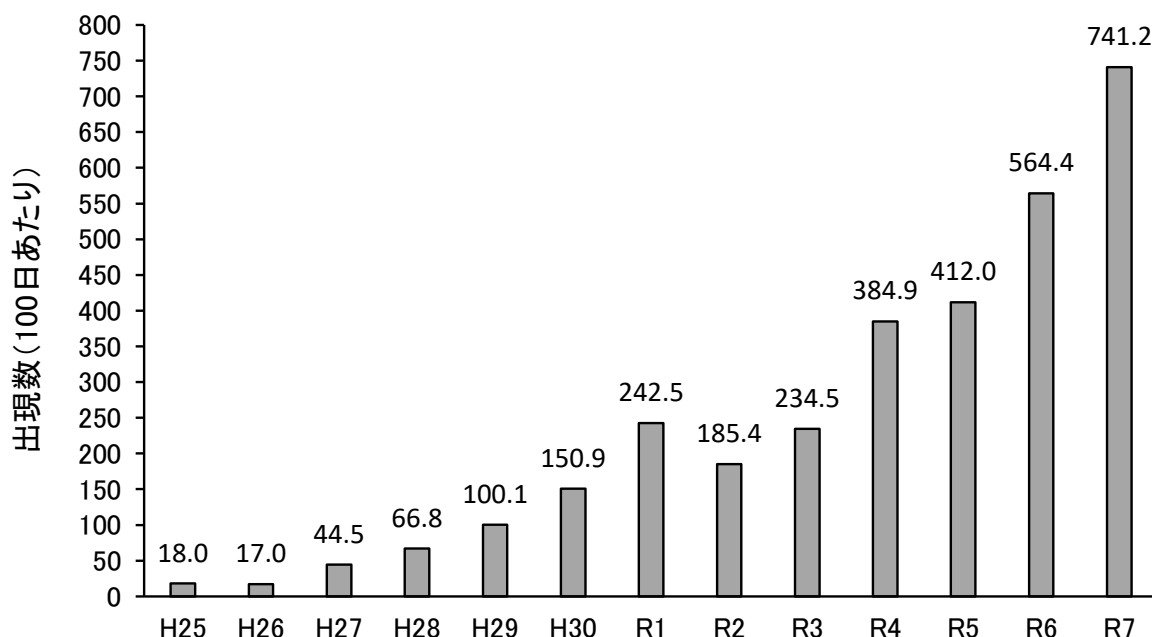


図 2-26 ニホンジカ全地点合計出現数（100 日あたり）の経年変化
（R1 以降は日中の記録を除外して集計）

地点別出現数の経年変化を見ると（図 2-27、表 2-30）、令和 6 年は S3 で前年の 3 倍近く、S5、S8 で前年の 2 倍以上に増加した。また、S10 は前年に最も出現数が多かったが、今回はさらに前年の 1.15 倍に増加した。その他、減少したのは S1、S7、S11、S14 の 4 地点のみで、15 地点中 11 地点で増加した。

特に中部の S3、下部 1 の S10、下部 2 の S12 の 3 地点については、出現数が 100 を超え、継続して地点周辺の植生影響等への注意が必要と考えられる。

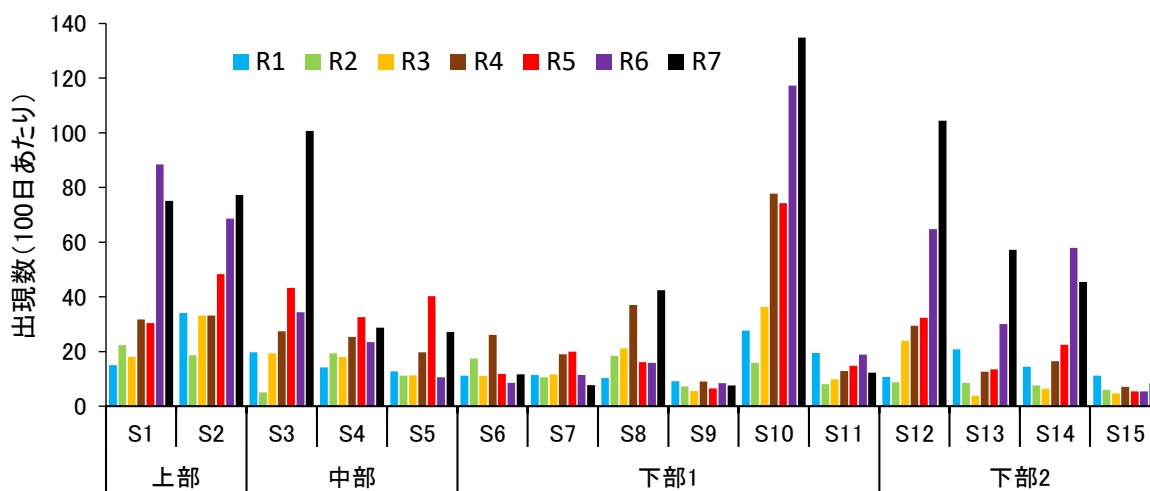


図 2-27 ニホンジカ地点別出現数（100 日あたり）の経年変化（日中除外）

表 2-30 ニホンジカ地点別出現数（100日あたり）の経年変化

ゾーン		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	昨年比※
上部	S1	3.8	1.8	11.8	17.8	10.9	21.1	15.0	22.4	18.0	31.8	30.4	88.5	75.2	85.0%
	S2	0.3		1.0	2.9	7.1	30.6	34.1	18.6	33.2	33.2	48.3	68.7	77.3	112.5%
中部	S3	1.6	0.8	1.4	4.4	16.8	15.9	19.7	5.1	19.3	27.4	43.3	34.4	100.7	292.4%
	S4	1.5	1.8	2.5	6.0	11.1	10.8	14.2	19.4	18.1	25.4	32.6	23.5	28.8	122.4%
	S5	0.6	0.6	0.3	1.8	6.3	4.1	12.8	11.2	11.4	19.7	40.3	10.7	27.1	254.5%
下部1	S6	0.9	1.0	3.0	4.4	3.9	8.4	11.2	17.5	11.1	26.1	11.7	8.6	11.7	136.3%
	S7	1.6	1.1	1.5	2.6	4.5	4.9	11.4	10.6	11.7	19.0	20.0	11.5	7.7	66.8%
	S8	1.4	1.9	1.9	1.5	7.1	4.5	10.4	18.4	21.1	37.0	16.2	15.8	42.5	268.0%
	S9		0.3	0.3		1.6	1.6	9.2	7.2	5.6	9.0	6.5	8.5	7.6	89.8%
	S10	0.6	2.8	8.0	12.8	9.1	10.5	27.7	15.9	36.3	77.8	74.2	117.2	134.8	115.0%
	S11	0.3	1.2	3.2	0.9	4.4	7.3	19.5	8.1	9.9	12.9	14.8	18.9	12.3	65.4%
下部2	S12	0.9	1.6	4.1	4.1	5.5	15.1	10.7	8.8	23.9	29.5	32.3	64.8	104.4	161.2%
	S13	0.9	0.5	1.9	3.8	2.3	5.6	20.8	8.6	3.8	12.6	13.4	30.1	57.3	190.5%
	S14	2.4	0.6	1.1	2.2	7.9	5.5	14.4	7.7	6.4	16.4	22.5	57.9	45.5	78.5%
	S15	1.2	0.9	2.4	1.6	1.6	4.9	11.2	6.0	4.7	7.1	5.5	5.5	8.5	155.4%
全地点合計		18.0	17.0	44.5	66.8	100.1	150.9	242.5	185.4	234.5	384.9	412.0	564.4	741.2	131.3%
出現地点数		14	14	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	

※ 赤字:昨年比110%以上

次に、ニホンジカの月別出現数の経年変化を表 2-31 及び図 2-28 に示す。

令和 7 年のニホンジカの月別出現数は、令和 6 年と比較し、減少したのは 7 月、11 月、12 月のみであった。他の月は全て増加し、特に 1 月と 3 月は前年比で 2 倍以上増加していた。

表 2-31 ニホンジカ月別出現数（30日あたり）の経年変化

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5		R6		R7	
												前年比		前年比		前年比	
1月	-		0.2	0.1	0.3	1.0	0.9	0.9	3.3	2.9	3.3	4.8	143%	5.0	105%	15.2	303%
2月	-				0.3	0.1	0.4	1.9	3.4	1.7	1.3	4.7	358%	5.0	107%	6.9	138%
3月	-		0.2	0.3	1.3	1.8	3.5	2.8	3.1	2.2	8.6	5.4	62%	6.6	123%	15.1	229%
4月	-	0.4	0.5	1.1	1.1	1.5	1.9	3.7	5.7	2.8	7.9	5.2	65%	8.6	166%	13.8	160%
5月	-	0.2	1.0	0.8	0.8	1.8	1.0	4.6	4.3	6.0	6.2	3.5	57%	9.5	271%	14.2	149%
6月	0.5	0.7	0.4	0.7	2.7	2.7	2.5	3.1	2.4	3.6	5.6	5.8	105%	13.6	233%	14.3	105%
7月	0.1	0.8	0.5	1.0	1.5	1.2	3.7	6.0	2.1	2.7	3.3	4.3	133%	7.4	172%	6.6	89%
8月		0.5	0.3	1.1	0.8	2.1	3.2	3.2	1.9	2.8	6.2	9.0	146%	7.4	82%	9.2	125%
9月		0.9	0.2	1.8	2.0	2.8	3.3	8.3	5.0	7.9	11.0	14.7	134%	18.7	127%	20.1	108%
10月		0.9	0.8	1.7	2.9	2.1	5.5	6.4	7.2	9.8	17.8	21.9	123%	22.3	101%	32.0	144%
11月	0.2	0.6	0.3	1.2	1.1	2.8	4.7	10.7	3.2	7.9	9.1	11.4	125%	15.0	131%	11.1	74%
12月		0.4	0.1	0.6	1.1	3.6	3.1	6.2	3.2	13.6	9.0	5.7	63%	14.5	255%	13.0	90%
計	0.8	5.4	4.5	10.4	16.0	23.6	33.7	57.6	45.1	63.9	89.4	96.4		133.5		171.4	

※ R1以降は15時～9時までのデータで集計

※ 赤字:昨年比120%以上、青字:昨年比80%以下

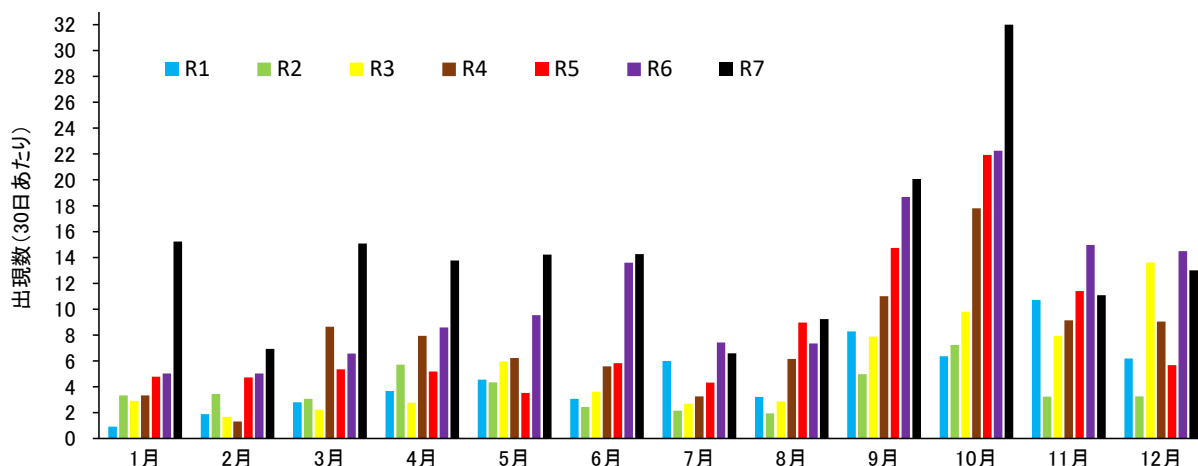


図 2-28 ニホンジカ月別出現数（30日あたり）の経年変化

1月、3月の増加については、積雪の影響も考えられたが、那須高原地域気象観測所の月別平均最深積雪を見ると（表 2-32）、令和 5 年、6 年よりも令和 7 年の方がむしろやや多かった。

4月、5月も 2 倍には至らないものの、前年より大きく増加し、3月に増加した出現数を維持している状況であった。

7月は前年より出現数が減少したが、減少幅は小さく、令和 5 年以前よりは多かった。

8月以降は再び前年を上回り、10月には顕著な増加が見られた。

11月は前年より減少し、令和 5 年と同程度の出現数となった。12月も前年より減少したが、11月より減少幅は小さくなった。

令和 7 年の増加は、特に 1 月、3 月、4 月、5 月、10 月の増加が大きく影響していると考えられる。

表 2-32 那須高原地域気象観測所における月別平均最深積雪（cm）

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
1月	20.7	16.4	17.2	20.9	14.5	17.4	21.4	15.3	4.1	9.3	29.9	4.9	3.8	9.8
2月	26.8	24.3	18.0	21.1	15.6	26.6	31.3	4.3	3.0	9.1	43.6	6.9	4.8	23.4
3月	22.4	2.6	4.6	2.8	1.0	4.5	6.3	0.6	1.6	0.1	16.5		3.3	4.2
4月	0.6	0.9		0.1	0.0	0.0	0.1	1.3	0.2			0.1		1.0
5月								0.3						
6月														
7月														
8月														
9月														
10月								0.0						
11月				0.1	0.4	0.1		0.1		0.0				
12月	4.1	7.9	12.3	1.0	1.5	5.1	4.5	2.0	4.3	5.4	2.6	1.1	4.7	1.2

気象庁HP (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>) のデータを基に作成

那須高原地域気象観測所：標高749m、S10から北北東に約800m

続いて、ニホンジカの性年齢区分として、枝角オス、一尖角オス、メス・子供（角のない個体）、不明（角の有無が不明）に区分して整理した。

ニホンジカの地点別の性年齢区分出現数を表 2-33 に、地点別の性年齢比を図 2-29 に示す。

ゾーン別の性年齢比を見ると、上部ではメス・子供の比率が高く、オス（枝角オス＋一尖角オス）は 30%以下であった。中部ではメスには及ばないものの、オスの割合が増え、下部 1 の一部や下部 2 ではオスの比率がメス・子供を上回る傾向が見られた。これは、オスの行動が活発化する秋以降、ニホンジカ全体が上部で少なく下部で多くなることが影響していると考えられる。

さらに、地点別に見ると上部の S1、S2 及び下部 1 の S6 でメス・子供の比率が高く、下部 1 の S7、S11 及び下部 2 の全ての地点でオスの比率が高い傾向にあった。

表 2-33 ニホンジカの地点別の性年齢区分出現数（100 日あたり）

性年齢区分	上部		中部			下部1						下部2			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
枝角オス	14.2	7.1	34.3	6.6	7.9	2.3	3.6	9.9	2.0	44.7	4.9	49.3	20.0	17.3	3.0
一尖角オス	6.5	3.6	6.3	4.9	4.4	0.3	0.5	5.5	1.1	18.6	1.4	11.5	12.9	5.8	1.6
メス・子供	52.9	55.6	53.3	15.6	13.7	8.8	2.7	23.6	3.9	66.1	4.7	35.9	19.5	19.7	3.0
不明	1.6	11.0	6.7	1.6	1.1	0.3	0.8	3.6	0.6	5.3	1.4	7.7	4.9	2.7	0.8
計	75.2	77.3	100.7	28.8	27.1	11.7	7.7	42.5	7.6	134.8	12.3	104.4	57.3	45.5	8.5

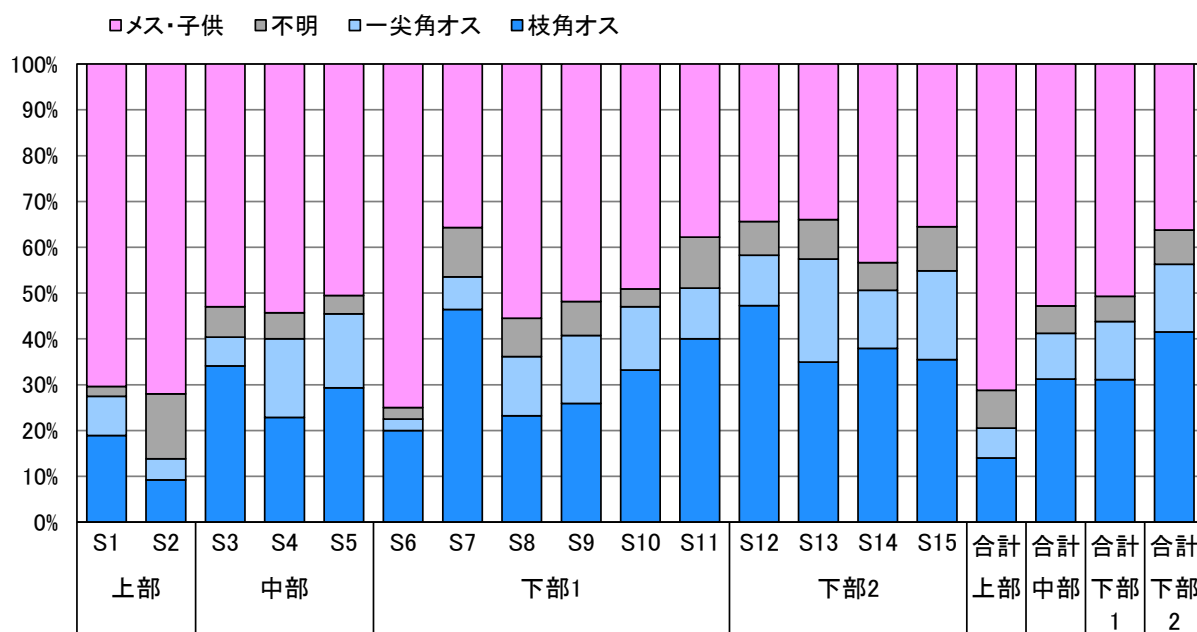


図 2-29 ニホンジカ地点別の性年齢比

次にニホンジカの月別の性年齢区分出現数を表 2-34 に、月別の性年齢比を図 2-30 に示す。

月別の性年齢比を見ると、オス（枝角オス＋一尖角オス）は 1 月から 2 月にかけてメス・子供より比率が高かったが、3 月以降逆転し、7 月には 5% にまで減少した。その後は秋の繁殖期に向けて増加し、10～12 月には再びメス・子供の比率を上回り、12 月には 70% 近くにまで到達した。

メス・子供は対称的に、1 月、2 月と 10 月～12 月でオスより少なくなるが、6 月～8 月は 85% 以上の比率になった。

表 2-34 ニホンジカの月別の性年齢区分出現数（30 日あたり）

性年齢区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
枝角オス	6.3	3.1	4.4	1.6	2.0	1.1	0.1	0.7	5.7	16.0	4.8	6.6
一尖角オス	2.1	1.3	1.7	3.0	1.9	0.9	0.2	0.3	1.7	3.5	1.3	2.4
メス・子供	5.7	2.0	8.0	7.3	7.8	12.1	6.0	7.9	12.1	10.6	4.5	3.5
不明	1.2	0.6	1.4	2.0	2.6	0.2	0.3	0.3	0.6	1.9	0.3	0.8
計	15.2	6.9	15.5	13.8	14.3	14.3	6.6	9.2	20.1	32.0	10.8	13.3

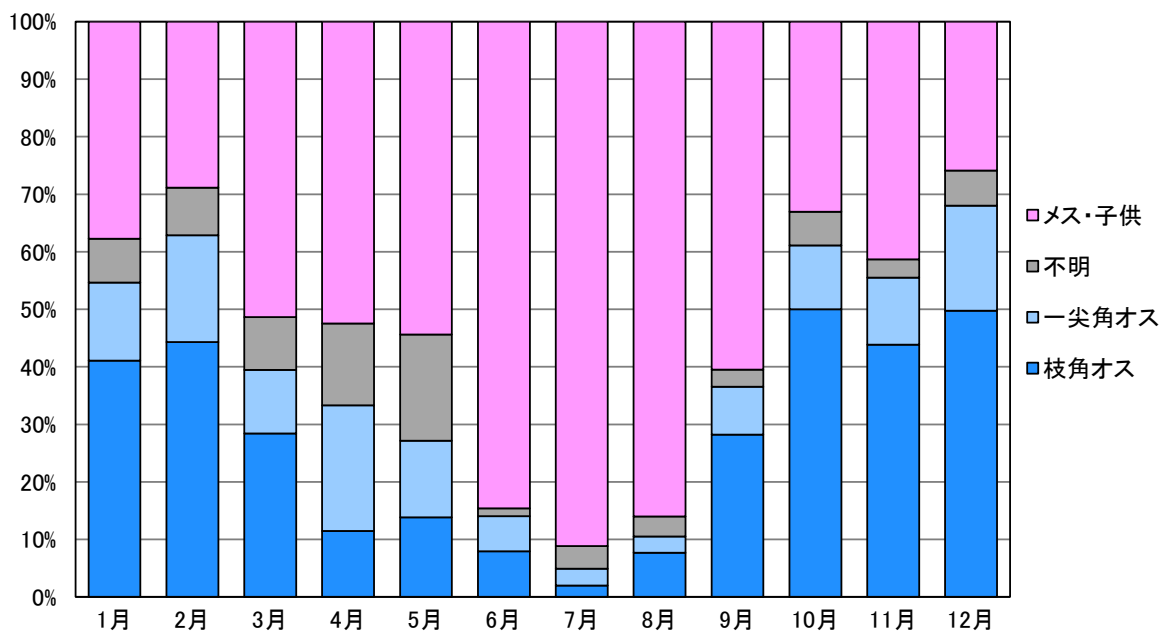


図 2-30 ニホンジカ月別の性年齢比

さらに、ニホンジカ性年齢別出現数の経年変化を表 2-35 に、性年齢比の経年変化を図 2-31 に示す。

性年齢別の出現数は、いずれの区分も令和元年まで増加傾向を示し、令和 2 年は減少しているが、令和 3 年以降は、令和 5 年に一尖角オスが若干減少した以外は令和 7 年まで増加し続けている。

性年齢区分比については、オス（枝角オス＋一尖角オス）は令和元年まで減少傾向が続いていたが、令和 2 年は横ばい、令和 3 年、4 年と増加した後、令和 5 年で減少に転じ、令和 6 年は僅かに増加したものの、令和 7 年に再び減少した。メス・子供は平成 26 年には 14%であったがその後増加傾向を示し、令和 7 年には 50%を超えた。

ニホンジカが新たなエリアに侵入する過程では、行動範囲の広いオスが先行して侵入し、その後メスが定着する傾向がある。那須平成の森では、季節による移動は認められるもの、既にメスが定着し増加する段階に入っていると考えられ、今後、自然植生等への影響の深刻化が懸念される。

表 2-35 ニホンジカ性年齢別出現数（100 日あたり）の経年変化

性年齢区分	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
枝角オス	7.6	9.3	15.4	21.9	32.3	34.0	63.8	46.9	90.2	132.9	126.8	174.6	227.2
一尖角オス	4.0	1.1	5.5	8.9	11.9	22.5	19.4	18.0	30.4	54.9	53.6	81.8	84.9
メス・子供	5.1	2.3	11.1	22.4	33.8	52.5	84.6	70.4	136.0	144.7	180.2	260.8	379.1
不明	1.3	4.3	12.4	13.6	22.1	42.5	74.7	50.1	26.6	52.5	51.4	47.2	50.0
計	18.0	17.0	44.5	66.8	100.1	151.5	242.5	185.4	283.3	384.9	412.0	564.4	741.2

※ R1以降は9時から15時までのデータで集計

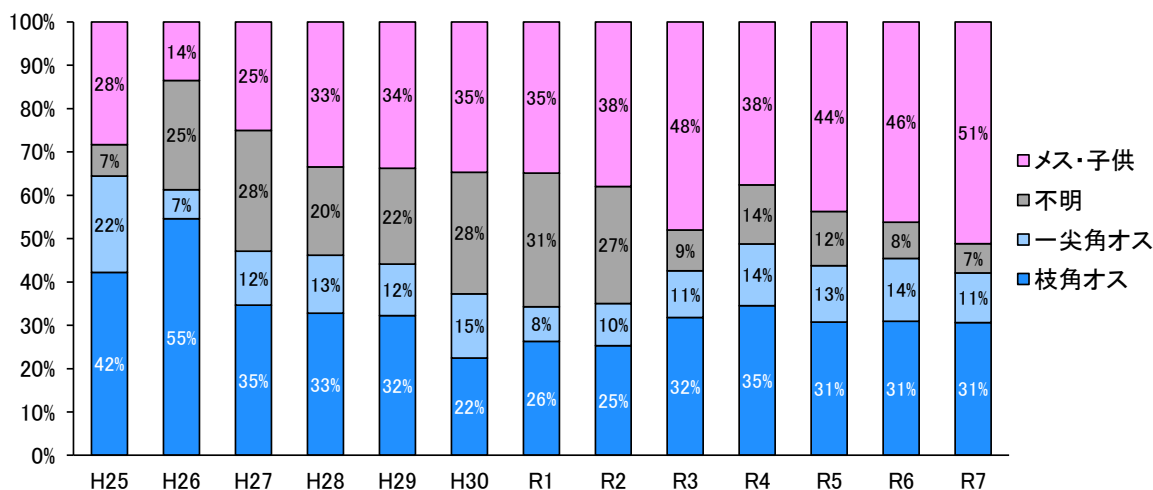


図 2-31 ニホンジカ性年齢区分比の経年変化

最後にニホンジカの性年齢別出現数の月別経年変化を図2-32に、性年齢比の月別経年変化を図2-33に示す。

月別の性年齢別出現数の経年で見ると、令和7年に限らず、例年10月に出現数がピークになる傾向があり、この時期に那須平成の森で繁殖期が始まると考えられる。また、性比に着目するとこの時期はオス（枝角オス＋尖角オス）の割合が高く、実際、オス同士の闘争等も多く撮影されているため、オスの行動の活発化が考えられる。

さらに、月別の性年齢区分比を経年で見ると、例年1月から6月、7月にかけてオスが減少（メス・子供が増加）し、その後再びオスが増加（メス・子供が減少）するというサイクルを繰り返す傾向が確認された。

今後も、メス・子供の出現数や全体に占める比率の変化に注視するとともに、那須平成の森の生態系や周辺農地等への影響の拡大について留意する必要がある。

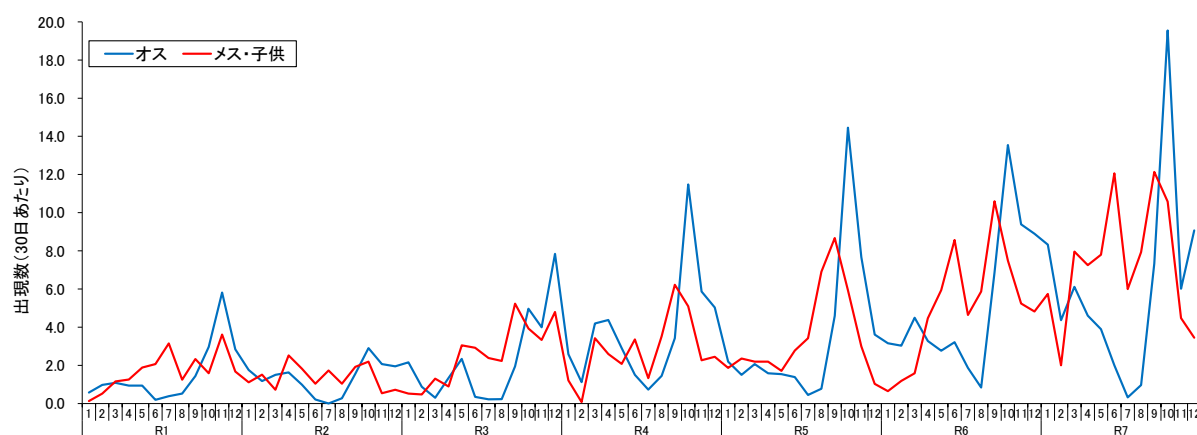


図 2-32 ニホンジカ性年齢別出現数（30日あたり）の月別経年変化

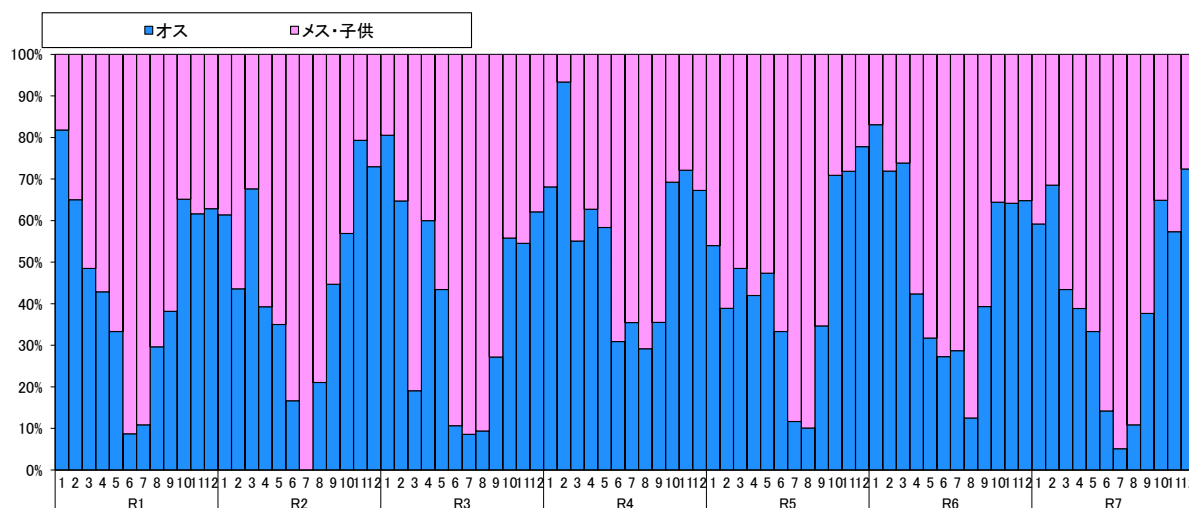


図 2-33 ニホンジカ性年齢区分比の月別経年変化

2.3.6 イノシシの出現状況

令和7年のイノシシの地点別・月別出現数を表2-36に、月別の月平均出現数を図2-34に示す。

地点平均出現数が最も大きかったのは中部のS3、次いで上部のS1であった。一方、S15では一度も出現がなく、S7も出現がほとんどなかった。ゾーン別に見ると、上部と中部が多く、下部1で最も少ない結果となった。

月平均出現数は、2月は最も少なく、6月と9月が多かった。2月については、上部・中部ゾーンに全く出現がないことから、積雪の影響が考えられる。また、出現地点数は4月が9地点と最も多く、2月、3月が3地点と最も少なかった。

表 2-36 イノシシ地点別・月別出現数 (30日あたり)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	地点 合計	地点 平均	ゾーン 平均
上部	S1				12.9	31.9	32.0	12.6	1.9	2.0				93.3	8.0	6.0
	S2				10.0	1.0	15.0	24.2			1.0		1.0	52.1	4.3	
中部	S3	1.0					10.0	9.7	10.6	34.0	31.0	2.0	3.9	102.1	10.2	4.4
	S4			1.9	2.0	1.0	2.0	1.9	1.0	2.0	3.9	2.0	1.9	19.6	1.6	
	S5	1.0			3.0	1.0	1.0	1.9	1.0	7.0	6.8	2.0	2.9	27.5	2.3	
下部1	S6								1.9	1.0	1.0			3.9	0.4	0.5
	S7				1.0									1.0	0.1	
	S8				3.0								1.0	4.0	0.3	
	S9	1.9						1.9						3.9	0.3	
	S10	7.7	1.1		1.0	1.9			1.0	2.0	2.9		6.7	24.3	1.8	
	S11	1.9										1.0		2.9	0.2	
下部2	S12	1.9	4.3		1.0	5.8		5.8	1.9	13.0	1.9	12.0	13.5	61.3	5.1	2.5
	S13	16.5	1.1	4.8	1.0	1.9	1.0			2.0	1.0	4.0	2.9	36.2	3.0	
	S14	4.8		13.5		3.9								22.3	1.9	
	S15															
月合計		36.8	6.4	20.3	34.9	48.4	61.0	58.1	19.4	63.0	49.4	23.0	33.8	454.3		
月平均		2.5	0.4	1.5	1.7	3.7	4.1	3.9	1.3	4.2	3.3	1.6	1.9			

※地点平均、ゾーン平均、月平均は15日以上欠測日がある地点・月を除く

※水色塗りつぶしは15日以上欠測日がある地点・月、赤字はその月の最大値

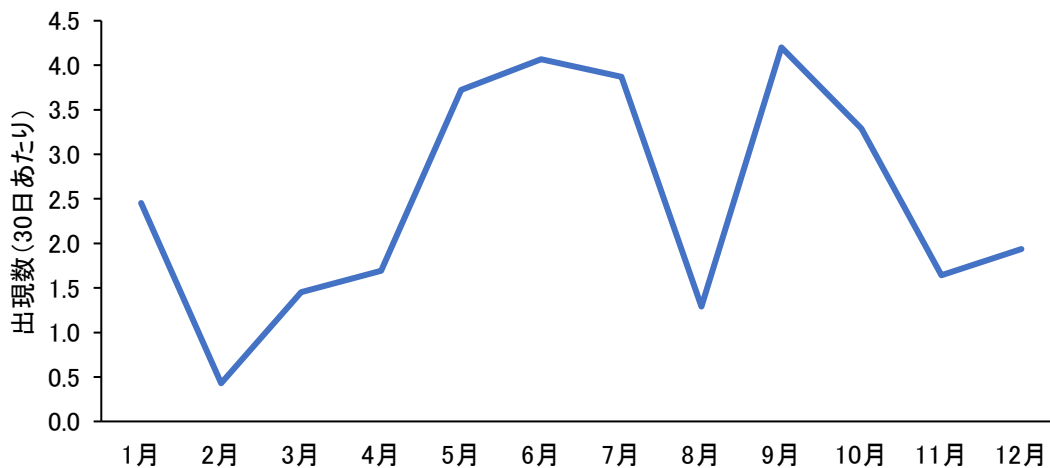


図 2-34 イノシシ月別の月平均出現数 (30日あたり)

次に、イノシシの地点別出現数の経年変化を表2-37に、全地点を合わせた出現数の経年変化を図2-35に示す。

全地点合計出現数は、令和2年まで増加傾向が見られたが、令和3年は前年の約1/4に急減した。その後、令和4年、5年と回復し平成30年とほぼ同水準に達したものの、令和6年に再び急減して令和3年となり、令和7年には再び大きく増加した。

地点別に前年と比較すると、14地点中12地点で増加しており、特に上部のS1では前年の9倍以上、下部2のS3では7倍以上に増加した。一方、下部1のS6、S9では減少傾向が続き、令和7年もさらに減少した。

表2-37 イノシシ地点別出現数（100日あたり）の経年変化

ゾーン		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	昨年比※
上部	S1	2.0	11.3	2.2	1.9	0.6	6.8	10.9	41.3	0.8	14.5	7.1	2.9	27.4	951%
	S2	1.5	0.6	3.8	13.7	3.8	15.5	6.3	15.0	2.5	3.1	1.6	4.2	14.5	344%
中部	S3	0.8	3.0	1.6	2.5	5.5	5.2	17.5	8.4	7.8	26.0	23.6	4.4	34.7	793%
	S4	1.8	3.0	3.3	3.6	11.1	5.4	6.9	8.1	0.3	10.1	11.2	4.4	5.5	125%
	S5		4.3	2.6	4.5	3.4	6.3	5.8	19.4	1.9	9.6	19.2	2.5	7.7	312%
	S6	1.9					3.1	9.1	10.4	2.2	5.5	5.4	2.0	1.2	59%
下部1	S7	0.4		0.6	1.5	1.4	5.5	9.3	4.6		1.6	1.9	0.8	0.3	33%
	S8	2.3	0.3		0.6	0.6	10.2	11.4	16.7	2.2	4.4	13.2	0.3	1.1	401%
	S9		0.3	2.6	0.3		4.1	2.6	6.4	1.9	0.3	0.9	0.5	1.1	206%
	S10	2.4	8.3	6.2	18.8	17.2	15.1	20.2	4.5	8.5	21.9	14.8	3.6	6.2	175%
下部2	S11	1.1	1.5	0.6	0.6	0.5	1.6	4.4	3.4	0.8	1.9	0.8		0.8	-
	S12	0.6	1.9	0.3	4.9	13.7	20.0	9.3	7.7	4.5	3.4	6.8	4.1	17.0	414%
	S13	1.1	2.7	4.7	15.3	6.1	11.5	16.4	2.5	2.0	3.5	6.6	2.2	10.1	464%
	S14	0.8		0.6	1.4	2.5	3.6	3.4	1.4	0.8	2.0	0.8	4.9	6.3	128%
	S15	1.5	1.2	3.2	0.8	3.8	0.3	2.3	1.3		0.3				-
全地点合計		18.2	38.5	32.4	70.3	70.3	114.2	135.9	151.0	36.2	108.2	113.9	36.7	133.9	365%
出現地点数		13	12	13	14	13	15	15	15	13	15	14	13	14	

※ 赤字：昨年比120%以上、青字：昨年比80%以下

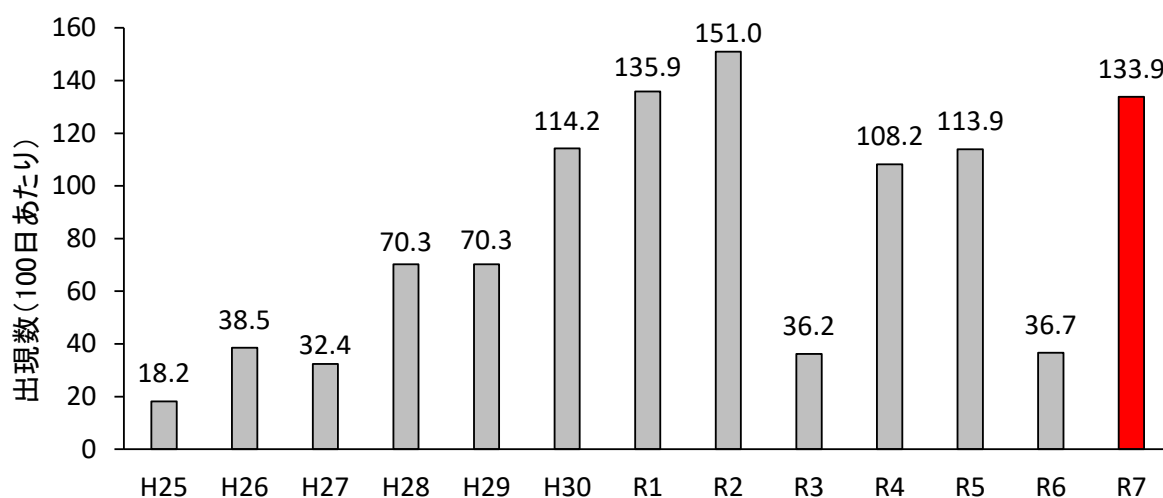


図2-35 イノシシ出現数（100日あたり）の経年変化

最後に、月別の出現数の経年変化を図 2-36 に示す。

経年的に出現数の変化傾向を見ると、令和 6 年までは概ね 11 月、12 月にピークを迎え、その後 1 月から大きく減少し、夏季に最も少なくなった後、再び 11 月、12 月に向けて増加する傾向が見られた。1 月以降の減少は積雪による影響により、雪の少ない場所へ移動しているためと考えられる。但し、令和 2 年、5 年、7 年は 1 月の積雪が少なかったためか、1 月も比較的多く出現していた。また、融雪が始まる春季に小さなピークが見られる年も多かった。

夏季の減少については、那須平成の森に生息するイノシシの多くが餌資源を求めて他の場所へ移動している可能性が考えられる。秋から 12 月にかけての出現数の増加は、ドングリ等の堅果類を地上に落下する時期となり、那須平成の森に戻ってきている可能性が考えられる。

一方、令和 7 年はやや異なる傾向を示し、先述のとおり 6 月と 9 月にピークがあり、11 月、12 月には大きく減少していた。今後の変化傾向を注視する必要がある。

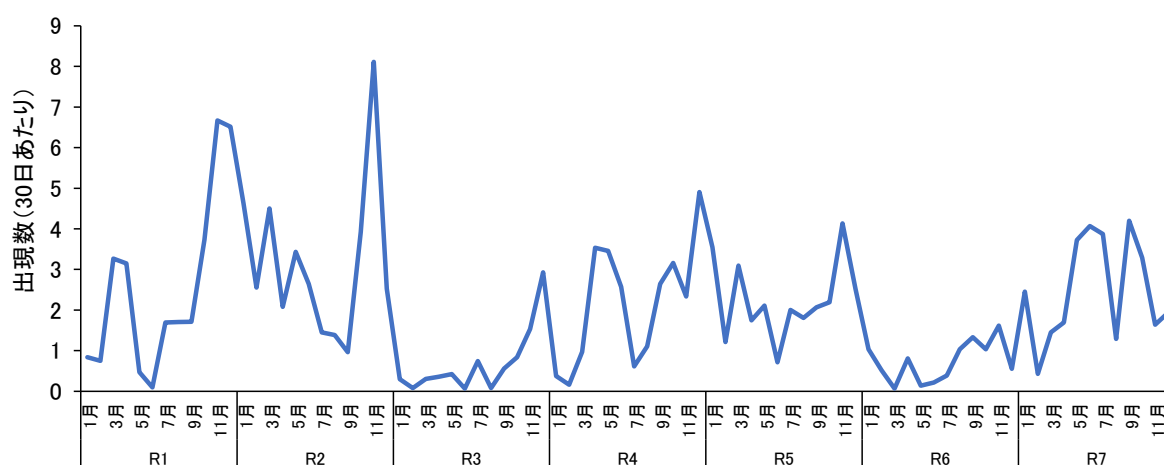


図 2-36 月別イノシシ出現数 (30 日あたり) の経年変化 (日中除外)

2.3.7 中・大型哺乳類以外の出現状況

ヒトの撮影については、上部の S1 で工事作業関係者が複数回撮影された。その他は来園者、本業務の調査者、環境省及び那須平成の森フィールドセンターの関係者であった。

また、鳥類については、カケス、キジバト、キジ、クロツグミ、ツグミ、フクロウ、ヤマドリが撮影された。

2.4 チョウ類調査

2.4.1 調査目的

チョウ類は幼虫期には種ごとに異なる食草を有し、成虫期には花を訪れて花粉を媒介するなど、生活史を通じて植物と密接な関係を持っており、周辺の植生の状態を把握するのに有効な指標となる。また、チョウ類は種数が適度で、生態学的知見の蓄積が多く、昼行性で発見が容易であり、種の判別もしやすいことから、調査対象として優れている。

那須平成の森では、かつて放牧や薪炭林利用がなされていた時代を除けば、御用邸敷地であった時代を中心に、開園以前まで人の利用がほとんど見られなかった。しかし、平成 23 年の開園に伴い歩道等やエリアの開設が進められ、管理活動や利用者の増加が見込まれたため、平成 22 年に調査が実施された。その後令和 2 年に調査が行われ、今回は 3 回目の調査となる。

今回の調査では、チョウ類の生息状況を把握するとともに、過年度調査結果との比較により変化傾向を分析し、那須平成の森におけるチョウ類への影響を明らかにすることを目的とした。

2.4.2 調査時期

現地調査は、春季（6月上旬）と夏季（7月下旬）に各 3 回（計 6 日）実施した。調査は原則として晴天で無風から微風の日で午前 10 時～午後 3 時までの間に行った。但し、今年度は夏季の気温が特に高く、午前 10 時前の方がチョウ類を多く確認できると見込めたため、一部調査については、午前 10 時前に実施した。

実施した日程を表 2-38 に示す。

表 2-38 チョウ類調査の実施日

調査日	ルート	天候	風力	気温 (°C)	調査開始	調査終了	調査時間
6月6日	1-1	晴れ	無風	26°C	10:28	10:46	18分
	1-2	晴れ	無風	24°C	10:48	11:15	27分
	1-3	晴れ	微風	23°C	11:15	11:33	18分
	2-1	曇り	微風	26°C	12:45	13:22	37分
	2-2	曇り	微風	23°C	13:22	13:45	23分
	3-1	晴れ	微風	24°C	10:24	11:29	65分
	3-2	晴れ	微風	25°C	11:08	11:58	50分
6月7日	1-1	晴れ	無風	28°C	10:02	10:21	19分
	1-2	晴れ	無風	28°C	10:23	10:38	15分
	1-3	晴れ	微風	29°C	10:40	10:55	15分
	2-1	晴れ	微風	27°C	12:59	13:28	29分
	2-2	晴れ	微風	26°C	13:30	14:03	33分
	3-1	晴れ	微風	24.5°C	10:00	11:04	64分
	3-2	晴れ	微風	24.5°C	11:08	11:58	50分
6月8日	1-1	晴れ	無風	25°C	10:01	10:15	14分
	1-2	晴れ	微風	25.5°C	10:15	10:40	25分
	1-3	晴れ	微風	25.5°C	10:42	11:12	30分
	2-1	晴れ	微風	27°C	12:09	12:47	38分
	2-2	曇り	無風	26.5°C	12:50	13:07	17分
	3-1	曇り	無風	23°C	10:22	10:53	31分
	3-2	晴れ	無風	22°C	10:57	11:30	33分
7月22日	1-1	晴れ	無風	30°C	9:36	9:48	12分
	1-2	晴れ	無風	29°C	9:50	10:01	11分
	1-3	晴れ	無風	29°C	10:02	10:20	18分
	2-1	曇り	微風	27.5°C	11:46	12:09	23分
	2-2	曇り	微風	27.5°C	12:13	12:25	12分
	3-1	晴れ	無風	29°C	10:51	11:58	67分
	3-2	晴れ	無風	30°C	12:01	12:32	31分
7月23日	1-1	晴れ時々曇り	無風	28°C	9:35	9:52	17分
	1-2	晴れ	無風	27°C	9:54	10:24	30分
	1-3	晴れ	無風	28°C	10:25	11:10	45分
	2-1	曇り	無風	28°C	11:46	12:09	23分
	2-2	曇り	無風	29°C	12:13	12:25	12分
	3-1	曇り	微風	31°C	10:01	11:12	71分
	3-2	曇り	微風	29°C	11:13	11:54	41分
7月24日	1-1	晴れ	微風	27°C	10:16	10:41	25分
	1-2	晴れ	微風	27°C	10:42	11:12	30分
	1-3	曇り	微風	28°C	11:17	11:33	16分
	2-1	晴れ	無風	28°C	11:53	12:23	30分
	2-2	晴れ	無風	29°C	12:23	12:44	21分
	3-1	晴れ	微風	29°C	9:47	10:29	42分
	3-2	晴れ	微風	28°C	10:32	11:09	37分

2.4.3 調査地区

調査地区は、平成 22 年度および令和 2 年度に調査を行った 7 ルートとした。センサスルートの位置図を図 2-37 に、各ルートの景観を写真 2-3 に、センサスルートの概要を表 2-39 にそれぞれ示す。

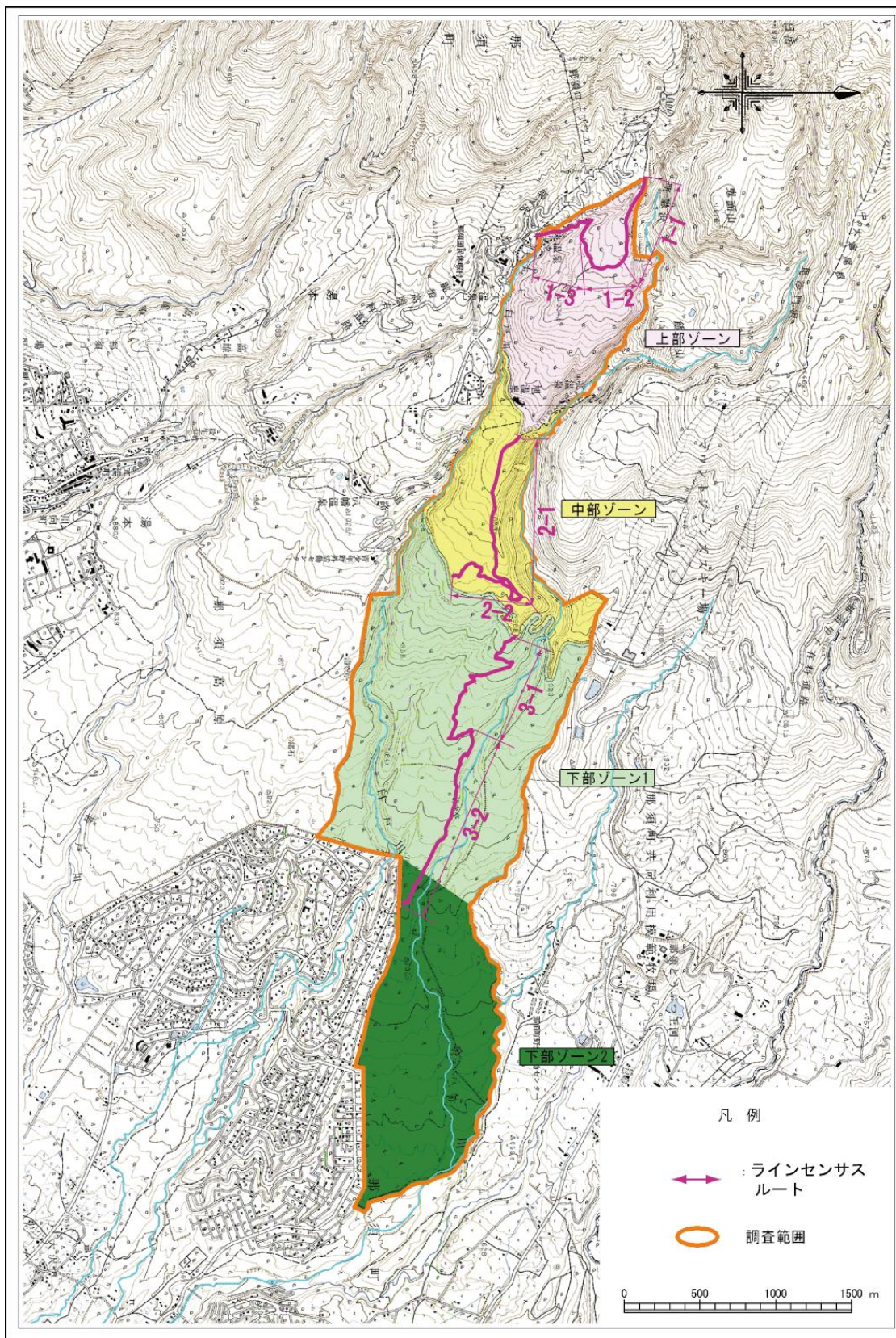


図 2-37 チョウ類調査位置図

写真 2-3 各ラインセンサスルートの景観



1-1 の景観



1-2 の景観



1-3 の景観



2-1 の景観



2-2 の景観



3-1 の景観



3-2 の景観(1)



3-2 の景観(2)

表 2-39 チョウ類調査センサスルートの概要

ルート	ルートの概要			ルート長 (km)	最高標高 (m) *	最低標高 (m) *	高度差 (m)	
	地形	ルート形状	植生					
1-1	尾根部の作業道沿いのルート。	上部はコンクリート舗装で、下部は砂利道。	ダケカンバを主とする落葉広葉樹林で、林床はササ類が繁茂する。	0.59	1.52	1420	1365	55
1-2	尾根から谷にかけての作業道沿いのルート。	未舗装の土道。途中からルートに沿って温泉水の導水管が埋設されている。	ミズナラを主とする落葉広葉樹林で、林床はササ類が繁茂する。	0.41		1365	1335	30
1-3	沢を横断する谷部の作業道沿いのルート。	未舗装の土道。ルートに沿って温泉水の導水管が埋設されている。	ツツジ類やヤシャブシ類などの落葉広葉樹低木とササ類が混生しており、一部は露岩などで植被が薄く、開けている。	0.53		1335	1290	45
2-1	尾根沿いの作業道沿いのルート。	未舗装の土道や砂利道。	ミズナラなどの落葉広葉樹林で、林床はツツジ等の低木や草本が繁茂する。	1.25	1.98	1135	1010	125
2-2	緩やかな尾根を等高線沿いに横断するルート。	未舗装の土道。一部、管理用車道を含む。	ミズナラなどの落葉広葉樹林で、林床はツツジ等の低木やササ類が繁茂する。	0.73		1030	1000	30
3-1	尾根沿いの作業道沿いのルート。	未舗装の土道。	ミズナラなどの落葉広葉樹林で、林床はツツジ等の低木や草本が繁茂する。	1.16	2.51	970	855	115
3-2	尾根沿いの作業道沿いのルート。	上部は未舗装の土道。下部は砂利道	ミズナラなどの落葉広葉樹林で、林床はツツジ等の低木や草本が繁茂する。ルート下部の一部にカラマツ植林が見られる。	1.35		855	765	90

* 地形図から5m単位で読み取った

2.4.4 調査方法

ラインセンサスはルートを一定の速度（2～3km/h）で歩き、ルートの左右、前方、上方それぞれ5mの範囲で目視及び捕獲によって確認したチョウ類の種類、個体数等を記録した。また、調査地のチョウ類相を把握するために、ルート以外でも任意観察・任意採集を行った。なお、那須平成の森フィールドセンター職員による6月～7月の確認種も任意観察の結果に加えた。



写真 2-4 ラインセンサスの様子

2.4.5 調査結果

(1) チョウ類確認種

任意観察も含めた調査の結果 5 科 37 種のチョウ類が確認された（種同定できなかった不明種は除く）。確認種のリストを表 2-40 に示す。

表 2-40 チョウ類調査確認種

No.	科名	種名	学名	重要種				
				天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	栃木県 RL	
1	セセリチョウ科	ミヤマセセリ	<i>Erynnis montana</i>					
2		オオチャバネセセリ	<i>Polytremis pellucida</i>					
3		コチャバネセセリ	<i>Thoressa varia</i>					
-		セセリチョウ科sp.	-					
4	シジミチョウ科	コツバメ	<i>Callophrys ferrea</i>					
5		ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>					
6		ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta</i>					
7		エゾミドリシジミ	<i>Favonius jezoensis</i>					
8		ジョウザンミドリシジミ	<i>Favonius taxila</i>					
9		ミドリシジミ	<i>Neozephyrus japonicus</i>				要注目	
10		ヤマトシジミ	<i>Zizeeria maha</i>					
-		シジミチョウ科sp.	-					
11	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>					
12		コムラサキ	<i>Apatura metis</i>					
13		ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius</i>					
14		オオウラギンスジヒョウモン	<i>Argyronome ruslana</i>					
15		メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana</i>					
16		ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe</i>					
-		ヒョウモンチョウ類	-					
17		ルリタテハ	<i>Kaniska canace</i>					
18		クロヒカゲ	<i>Lethe diana</i>					
19		ヒカゲチョウ	<i>Lethe sicelis</i>					
20		イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla</i>					
21		コジャノメ	<i>Mycalesis francisca</i>					
22		ヒメジャノメ	<i>Mycalesis gotama</i>					
23		ヤマキマダラヒカゲ	<i>Neope niponica</i>					
24		ミスジチョウ	<i>Neptis phillyra</i>					
25		コムスジ	<i>Neptis sappho</i>					
26		キベリタテハ	<i>Nymphalis antiopa</i>					
27		アサギマダラ	<i>Parantica sita niponica</i>					
28		ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>					
29		アカタテハ	<i>Vanessa indica indica</i>					
30		ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus</i>					
31		ヒメキマダラヒカゲ	<i>Zophoessa callipteris</i>					
32		アゲハチョウ科	カラスアゲハ	<i>Papilio dehaanii</i>				
33			ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii</i>				
34			オナガアゲハ	<i>Papilio macilentus</i>				
35			クロアゲハ	<i>Papilio protenor</i>				
-			アゲハチョウ属sp.	<i>Papilio sp.</i>				
36		シロチョウ科	スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>				
37			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae</i>				
		5科	37種		0種	0種	0種	1種

注1) 和名・学名・分類の並びは河川水辺国勢調査の最新リストに準拠した。

注2) 重要種の選定は以下の法令と資料を参照した。

天然記念物：「文化財保護法(昭和25年5月30日, 法律第214号)」及び「県市町村条例」により指定されている天然記念物
種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年6月5日, 法律第75号)」で選定されている種
環境省RL：「環境省レッドリスト2020(環境省, 2020)」に記載されている種
栃木県RL：栃木県版レッドリスト(第4次/2023年版)に記載されている種

注3) 重要種の凡例の説明は以下の通り。

要注目：注目すべき種

(2) ルートセンサス調査結果

ルートセンサス調査では、春季（6月）調査で5科11種、夏季（7月）調査で5科25種のチョウ類が確認された（不明種除く）。確認種のリストを以下に示す。

表 2-41 春季（6月）ルートセンサス結果

No.	科名	種名	上部									中部						下部						
			1-1			1-2			1-3			2-1			2-2			3-1			3-2			
			6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	6/6	6/7	6/8	
1	セセリチョウ科	ミヤマセセリ		1		1	2				1													
2		コチャバナセセリ					1							6		1		1	2				1	3
3	シジミチョウ科	コツバメ		1																				
4	タテハチョウ科	クロヒカゲ										2		4				7	6	3	13	10	14	
5		コジャノメ																						1
6		ヤマキマダラヒカゲ	3	8	3	7	4	5	2	8	13	11	5	7	7	2	3	8	11	1	6	11	8	
7		アサギマダラ		1			2				2				1	2								
8		ヒメウラナミジャノメ						1		2		1								1				
9	アゲハチョウ科	ミヤマカラスアゲハ					1																	
—		アゲハチョウ属sp.					1																	
10	シロチョウ科	スジグロシロチョウ					1																	
11		モンシロチョウ						1		1							1							
	5科	11種	1種	4種	1種	3種	5種	2種	3種	1種	5種	2種	2種	2種	3種	2種	3種	3種	3種	3種	2種	3種	4種	
		個体数	3	11	3	9	10	6	4	8	19	13	6	11	14	3	6	16	19	5	19	22	26	

※色付きは3回のセンサス結果のうち最大値

表 2-42 夏季（7月）ルートセンサス結果

No.	科名	種名	上部									中部						下部						
			1-1			1-2			1-3			2-1			2-2			3-1			3-2			
			7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	7/22	7/23	7/24	
1	セセリチョウ科	オオチャバナセセリ												1										
—		セセリチョウ科sp.								1														
2	シジミチョウ科	ルリシジミ								1				1		2								
3		ウラギンシジミ					1									1								
4		エゾミドリシジミ		4	1			5		4	4					1								
5		ヤマトシジミ														1								
—		シジミチョウ科sp.					1																	
6	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン									2													
7		コムラサキ		1																				
8		ツマグロヒョウモン												1										1
9		オオウラギンシジミ		3	1												2							
10		メスグロヒョウモン						1			1													
11		ウラギンヒョウモン															1							
—		ヒョウモンチョウ類sp.	1	1		2	1		2	3				1	2									
12		クロヒカゲ	2				6		2	4	1	2	1	2	1		4	26	18	4	7	5	5	
13		ヒカゲチョウ												2		1				7			6	
14		ヒメジャノメ													1	1								
15		ヤマキマダラヒカゲ		1	1	1	3			2	1					1						2	1	
16		ミスジチョウ																					1	
17		コムスジ																					1	
18		キベリタテハ			2																			
19		アサギマダラ	5	4	3						1													
20		ヒメウラナミジャノメ																						1
21		ヒメキマダラヒカゲ	17	10	7	12	9	8	3	16	13			1	3					6				
22	アゲハチョウ科	カラスアゲハ	1									1												
23		クロアゲハ																					2	
24	シロチョウ科	スジグロシロチョウ			1																			
25		モンシロチョウ					2	1		1						1	1							
	5科	25種	6種	6種	7種	6種	5種	3種	5種	5種	8種	2種	1種	3種	5種	8種	7種	1種	1種	3種	1種	2種	8種	
		個体数	27	23	16	19	20	14	10	28	24	3	1	5	5	11	12	26	18	17	7	7	18	

※色付きは3回のセンサス結果のうち最大値

次に、各ルートにおける3回のセンサス結果のうち最大値を当該種の個体数とし、これをルート長で除して1kmあたりの平均個体数を算出した。さらに、各種の平均個体数の合計を出現種数で除して全体の平均個体数を求め、この値を上回る種を当該ルートの優占種として整理した。

春季調査の結果については、いずれのルートにおいてもササ類やススキを食草とするヤマキマダラヒカゲが優占種となっており、特に上部ゾーンで個体数が多く確認された。ヤマキマダラヒカゲはチマキザサ、イブキザサ、チシマザサ、シナノザサ、アズマネザサ等のササ類やススキを食草としており、実際に各ゾーンの林床にはササ類が見られ、特に上部ゾーンではチマキザサが多く生育している。

さらに、中部ゾーンのルート2-2ではコチャバネセセリ、下部ゾーンのルート3-1、3-2ではクロヒカゲも優占種となっていた。コチャバネセセリやクロヒカゲは、メダケ、アズマネザサ、クマザサ、ミヤコザサ等を食草としており、実際上部ゾーンには少なく、中部ゾーンや下部ゾーンでよく見られる。表2-43に春季調査の結果を示す。

表 2-43 春季（6月）のルート別チョウ類の平均個体数（1kmあたり）と優占種

No.	科名	種名	上部			中部		下部	
			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2
			(0.59km)	(0.41km)	(0.53km)	(1.25km)	(0.73km)	(1.16km)	(1.35km)
1	セセリチョウ科	ミヤマセセリ	1.7	4.9	1.9				
2		コチャバネセセリ		2.4		8.2	1.7	2.2	
3	シジミチョウ科	コツバメ	1.7						
4	タテハチョウ科	クロヒカゲ				3.2		6.0	10.4
5		コジャノメ							0.7
6		ヤマキマダラヒカゲ	13.6	17.1	24.5	8.8	9.6	9.5	8.1
7		アサギマダラ	1.7	4.9	3.8		2.7		
8		ヒメウラナミジャノメ			3.8	0.8		0.9	
9	アゲハチョウ科	ミヤマカラスアゲハ		2.4					
-		アゲハチョウ属sp.		2.4					
10	シロチョウ科	スジグロシロチョウ		2.4					
11		モンシロチョウ			1.9		1.4		
	5科	11種	4種	6種	5種	3種	4種	4種	4種
1kmあたりの個体数合計			18.6	36.6	35.8	12.8	21.9	18.1	21.5
1kmあたりの全体の平均個体数			4.7	5.2	7.2	4.3	5.5	4.5	5.4
優占種数（1kmあたり平均個体数以上の種数）			1	1	1	1	2	2	2

※色付きは1kmあたり平均個体数以上の値、すなわちそのルートでの優占種に相当する

※1kmあたり全体の平均個体数 = 1kmあたり個体数合計 / 出現種数

夏季調査の結果については、上部ゾーンの全ルートにおいて、エゾミドリシジミとヒメキマダラヒカゲが優占種となっており、特にヒメキマダラヒカゲが最も多く確認された。ヒメキマダラヒカゲは、チシマザサ、シナノザサ、ミヤコザサ、スズタケ等のササ類を食草としており、6月に優占していたヤマキマダラヒカゲと類似した食性を有する。このため、両種は同様の環境条件下で生息すると考えられるが、発生時期の違いにより、調査時期によって優占度が変化したものと考えられる。エゾミドリシジミはミズナラ、コナラ、クヌギ、カシワ、アベマキ等のナラ類を食草としており、実際に上部ゾーンには主にミズナラが分布している。また、これら2種のチョウに加え、ルート1-1ではアサギマダラ、ルート1-2、1-3ではクロヒカゲも優占種となっていた。アサギマダラはキジョラン、イケマ、オオカモメヅル等のキョウチクトウ科の植物を食草と

しているが、成虫は長距離移動することが特徴であり、上部ゾーンで観察された個体については他地域から飛来した可能性もある。そのため、本ゾーンにおいて幼虫が生育しているかは不明である。

中部ゾーンについては、いずれのルートもクロヒカゲが優占種となっていたほか、ルート 2-1 ではヒカゲチョウ、ルート 2-2 ではヒメキマダラヒカゲ、ルリシジミ、オオウラギンスジヒョウモン、ヒョウモンチョウ sp. (ヒョウモンチョウ類の 1 種) も優占種となっていた。ヒカゲチョウは、メダケ、アズマネザサ、ヤダケ、クマザサ、ミヤコザサ等を食草としており、クロヒカゲとほぼ食性が重なっている。また、ヒョウモンチョウは、ワレモコウ、オニシモツケ等のバラ科植物を食草としている。

下部ゾーンについては、いずれのルートもクロヒカゲが優占していたほか、ルート 3-2 ではヒカゲチョウも優占種となっていた。表 2-44 に夏季調査の結果を示す。

表 2-44 夏季 (7 月) のルート別チョウ類の平均個体数 (1km あたり) と優占種

No.	科名	種名	上部			中部		下部	
			1-1 (0.59km)	1-2 (0.41km)	1-3 (0.53km)	2-1 (1.25km)	2-2 (0.73km)	3-1 (1.16km)	3-2 (1.35km)
1	セセリチョウ科	オオチャバネセセリ					1.4		
—		セセリチョウ科sp.			1.9				
2	シジミチョウ科	ルリシジミ			1.9		2.7		
3		ウラギンシジミ		2.4			1.4		
4		エゾミドリシジミ	6.8	12.2	7.5		1.4		
5		ヤマトシジミ					1.4		
—		シジミチョウ科sp.		2.4					
6		タテハチョウ科	ミドリヒョウモン			3.8			
7	コムラサキ		1.7						
8	ツマグロヒョウモン						1.4		0.7
9	オオウラギンスジヒョウモン		5.1				2.7		
10	メスグロヒョウモン			2.4	1.9				
11	ウラギンヒョウモン						1.4		
—	ヒョウモンチョウ類sp.		1.7	4.9	5.7		2.7		
12	クロヒカゲ		3.4	14.6	7.5	1.6	5.5	22.4	5.2
13	ヒカゲチョウ					1.6	1.4	6.0	4.4
14	ヒメジャノメ						1.4		
15	ヤマキマダラヒカゲ		1.7	7.3	3.8		1.4		1.5
16	ミスジチョウ								0.7
17	コミスジ								0.7
18	キベリタテハ		3.4						
19	アサギマダラ		8.5		1.9				
20	ヒメウラナミジャノメ							0.7	
21	ヒメキマダラヒカゲ	28.8	29.3	30.2	0.8	4.1	5.2		
22	アゲハチョウ科	カラスアゲハ	1.7			0.8			
23		クロアゲハ							1.5
24	シロチョウ科	スジグロシロチョウ	1.7						
25		モンシロチョウ		4.9	1.9		1.4		
	5科	25種	11種	9種	11種	4種	15種	3種	8種
1kmあたりの個体数合計			64.4	80.5	67.9	4.8	31.5	33.6	15.6
1kmあたりの全体の平均個体数			5.9	8.9	6.2	1.2	2.1	11.2	1.9
優占種数 (1kmあたり平均個体数以上の種数)			3	3	3	2	5	1	2

※色付きは1kmあたり平均個体数以上の値、すなわちそのルートでの優占種に相当する

※1kmあたり全体の平均個体数 = 1kmあたり個体数合計 / 出現種数

(3) 過年度との比較

過年度の調査結果（植生管理地におけるチョウ調査結果を含む）と今回の調査結果を合わせると、全体で5科63種のチョウ類が確認された。確認種の一覧を表2-45に示す。

本年度初確認の種はウラギンシジミ、エゾミドリシジミ、コムラサキ、ツマグロヒョウモン、コジャノメ、ヒメジャノメ、ミスジチョウ、クロアゲハの8種であった。

写真 2-5 本年度の確認写真（確認種のうち撮影ができた一部を示す）



ヤマキマダラヒカゲ



クロヒカゲ



ヒメウラナミジャノメ



コジャノメ



オオチャバネセセリ



コチャバネセセリ



エゾミドリシジミ(1)



エゾミドリシジミ(2)



アサギマダラ



オオウラギンスジヒョウモン



キバリタテハ



スジグロシロチョウ



ミドリヒョウモン



ミヤマセセリ

表 2-45 チョウ類経年確認種一覧

No.	科名	種名	H22年		R2年		R7年		重要種						
			6月	7月	6月	7月	6月	7月	天然記念物	種の保存法	環境省 R.L	栃木県 R.L			
1	セセリチョウ科	キバナセセリ			○	○									
2		ダイミョウセセリ			▲	▲									
3		ミヤマセセリ	○	○	○	○	○	○							
4		ヒメキマダラセセリ	○	○	○	○	○	○							
5		イチモンジセセリ	○	○	○	○	○	○							
6		オオチャバネセセリ	○	○	○	○	○	○							
7		コチャバネセセリ	○	○	○	○	○	○							
—		セセリチョウ科sp.					○	○							
8	シジミチョウ科	ミズイロオナガシジミ			▲	▲									
9		オナガシジミ			▲	▲							準		
10		コツバメ	○	○	○	○	○	○							
11		ルリシジミ	○	○	○	○	○	○							
12		アイノミドリシジミ	○	○											
13		ウラギンシジミ					○	○							
14		ツバメシジミ			○	○									
15		エゾミドリシジミ	○	○	○	○	○	○							
16		ジョウザンミドリシジミ	○	○	○	○	△	△							
—			オオミドリシジミ属sp.	○	○										
17		アカシジミ	○	○											
18		ベニシジミ	○	○											
19		ミドリシジミ					△	△					要注目		
20		トラフシジミ	○	○	○	○									
21		ゴイシジミ	○	○	○	○									
22		ウラギンシジミ	○	○											
23		ウラミスズシジミ			▲	▲							要注目		
24	ヤマトシジミ	○	○			○	○								
—		シジミチョウ科sp.						○	○						
25	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	○	○	○	○	○	△	○						
26		コムラサキ					○	○							
27		ツマグロヒョウモン					○	○							
28		オオウラギンシジミヒョウモン	○	○	○	○	○	○							
29		メスグロヒョウモン	○	○	○	○	○	○							
30		ウラギンヒョウモン	○	○	○	○	○	○							
—			ヒョウモンチョウ類sp.	○	○			○	○						
31		ルリタテハ	○	○			△	△	△						
32		ツマジロウラジャノメ	○	○									準		
33		クロヒカゲ	○	○	○	○	○	○	○	○					
34		ヒカゲチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○					
35		テングチョウ	○	○	○	○									
36		イチモンジチョウ	○	○					△	△					
37		アサマイチモンジ			▲	▲									
38		ウラジャノメ	○	○									準		
39		コジャノメ							○	○					
40		ヒメジャノメ							○	○					
41		サトキマダラヒカゲ	○	○											
42		ヤマキマダラヒカゲ	○	○	○	○	○	○	○	○					
43		クモガタヒョウモン	○	○	○	○									
44		ミスジチョウ							○	○					
45		コムスジ			○	○			○	○					
46		キペリタテハ	●						○	○					
47		ヒオドシチョウ	○	○											
48		アサギマダラ	○	○	○	○	○	○	○	○					
49		ヒメアカタテハ			○	○	○	△	△						
50		アカタテハ	○	○	○	○	○	△	△						
51		ヒメウラナミジャノメ			○	○			○	○					
52		ヒメキマダラヒカゲ	○	○	○	○	○	○							
53		アゲハチョウ科	カラスアゲハ	○	○	○	○	○	○	○					
54	ミヤマカラスアゲハ		○	○	○	○	○	○	○						
55	キアゲハ		○	○											
56	オナガアゲハ		○	○	○	○			△	△					
57	クロアゲハ								○	○					
—		アゲハチョウ属sp.	○	○				○	○						
58	シロチョウ科	モンキチョウ	○	○	○	○									
59		キタキチョウ	○	○											
60		スジボソヤマキチョウ			○	○									
61		スジグロシロチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○					
62		ヤマトスジグロシロチョウ	●		○	○									
63	モンシロチョウ			○				○	○	○					
	5科	63種	43種	8種	37種	41種	19種	30種	37種	17種	28種	0種	0種	0種	5種

注1) 和名・学名・分類の並びは河川水辺国勢調査の最新リストに準拠した。

注2) 重要種の選定は以下の法令と資料を参照した。

天然記念物：「文化財保護法（昭和25年5月30日、法律第214号）」及び「県市町村条例」により指定されている天然記念物

種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年6月5日、法律第75号）」で選定されている種

環境省 R.L：「環境省レッドリスト2020（環境省、2020）」に記載されている種

栃木県 R.L：栃木県版レッドリスト（第4次／2023年版）に記載されている種

注3) 準：準絶滅危惧（存続盤が脆弱な種） 要注目：注目すべき種

注4) ●は8月の別項目調査時に確認。▲は植生管理地におけるチョウ・ハムシ類調査時に確認。△は那須平成の森F0報告。

一方、15年前に確認されていて今回確認がなかった種（種同定できなかったものを除く）は18種、5年前に確認されていて今回確認がなかった種は11種あった（種同定できなかったものと今回調査していない植生管理地における確認種は除く）。種組成に変化が見られ、全体的には種数が減少していた。

種数の減少については、那須平成の森内の樹木がかなり成長し、林冠が塞いでいる箇所も多くあったため、視認性の低下や光環境の変化に伴う吸蜜植物の減少等が考えられる。また、今年度は6月および7月の平均気温が例年より高く（表 2-46）、調査開始前（10時前）の方が調査中よりもチョウの活動が多く見られたことから、高温条件が確認結果に影響を及ぼした可能性も推察される。

種組成の変化についても、気温状況の影響が考えられるが、今後の変化の傾向を見ていく必要がある。

表 2-46 那須高原における6月と7月の気象データ

時期	降水量 (mm)	平均気温 (°C)	平均風速(m/s)	日照時間(時間)
2010年6月	197.0	17.8☒	1.6	150.5
2020年6月	153.5	18.0	1.4	125.9☒
2025年6月	285.0	18.9	1.4	156.9
(6月平年値)	220.5	16.4	1.8	108.8
2010年7月	299.5	21.7	1.5	130.6
2020年7月	426.0	19.3	1.2	30.0
2025年7月	322.5	22.4	1.3	171.7
(7月平年値)	305.7	20.2	1.7	98.7

注1) 気象庁HPより抜粋。

注2) 平年値の統計期間は1991~2020。

次に、経年のルートセンサスにおける確認種と、今年度に行った植生管理地におけるチョウ類調査の確認種について、幼虫の食草や成虫の出現環境から生息環境を区分し、整理した。経年確認種の生息環境を表 2-47 に、各ゾーンにおける生息環境区分ごとの種数を図 2-38 に示す。

表 2-47 経年確認種のゾーン別個体数と生息環境

No.	科名	種名	H22年			R2年				R7年			生息環境	主な食草
			上部	中部	下部	上部	中部	下部	管理	上部	中部	下部		
1	セセリチョウ科	ダイミョウセセリ						1				樹林	ヤマノイモ、オニドコロなど	
2		ミヤマセセリ	2			8			5			樹林	ブナ科	
3		ヒメキマダラセセリ		12	5	1			2			樹林	ササ類・スゲ類	
4		イチモンジセセリ	14	24		1			2			草地	イネ科	
5		オオチャバネセセリ		1		2			1		1	草地	ササ類・イネ科	
6		コチャバネセセリ	1	5	4	1			26	1	7	7	樹林	ササ類・イネ科
-			セセリチョウ科の一種								1		-	-
7	シジミチョウ科	ミスイロオナガシジミ						1				樹林	ブナ科	
8		オナガシジミ						1				樹林	オニグルミ	
9		コツバメ	3		2	1			1			樹林	バラ科・ツツジ科・ヤナギ類	
10		ルリシジミ	6	2			1		1	3		広域	マメ科・バラ科・タデ科・ブナ科	
11		アイノミドリシジミ	1									樹林	ブナ科	
12		エゾミドリシジミ	22			4				18	1		樹林	ブナ科
13		ジョウサンミドリシジミ	2	17	8	8							樹林	ブナ科
-			オオミドリシジミ属の一種	3	2								樹林	ブナ科
14		アカシジミ			1								樹林	ブナ科
15		トラフシジミ	1	2									広域	マメ科など広食性
16		ウラギンシジミ		7									樹林	モクセイ科
17		ウラギンシジミ								1	1		樹林	マメ科
18		ウラムシジミ							1				樹林	ブナ科
19		ヤマトシジミ			1							1	草地	カタバミ科
-			シジミチョウ科の一種								1		-	-
20	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	10		3	13	7	2	2			草地	スマレ科	
21		オオウラギンシジミヒョウモン	7	5		6	1		4	2		草地	スマレ科	
22		メスグロヒョウモン	1	4					2			樹林	スマレ科	
23		ウラギンヒョウモン	1			2	2				1		草地	スマレ科
24		ツマグロヒョウモン									1	1	草地	スマレ科
25		クロヒカゲ	7	13	95	11	6	36	79	15	16	118	樹林	ササ類・タケ類
26		ヒカゲチョウ	1	16	19			1	6		3	13	樹林	ササ類・タケ類
27		テングチョウ	1			1							樹林	サクラ・エノキ
28		アサマイチモンジ							1				広域	スイカズラ科
29		ウラジャノメ		2									樹林	イネ科・カヤツリグサ科
30		サトキマダラヒカゲ	1		1								樹林	ササ類・タケ類
31		ヤマキマダラヒカゲ	28	30	26	9	3	8	3	62	36	48	樹林	ササ類・タケ類
32		クモガタヒョウモン		2									樹林	スマレ科
33		コムスジ							4			1	広域	ハギ、クズなどのマメ科
34		ミスジチョウ										1	樹林	ムクロジ科
35		ヒオドシチョウ	1										樹林	ヤナギ科・ニレ科
36		アサギマダラ	3	3		8		1		18	3		樹林	キョウチクトウ科
37		キベリタテハ								2			樹林	カバノキ科
38		アカタテハ	1			1			1				草地	イラクサ科・カナムグラ・ケヤキ
39		ヒメウラナミジャノメ				2	1	1		3	1	2	草地	ササ類・イネ科
40		ヒメキマダラヒカゲ	85	18	7	53		4		95	4	6	樹林	ササ類
41		ヒメジャノメ									2		草地	イネ科・カヤツリグサ科
42		コジャノメ										1	樹林	イネ科
43	コムラサキ								1			樹林	ヤナギ科	
-		ヒョウモンチョウ類	5	7					10	3		広域	スマレ科など	
44	アゲハチョウ科	カラスアゲハ			1	3	4	2	1	1		樹林	ミカン科	
45		ミヤマカラスアゲハ							1			樹林	ミカン科	
46		キアゲハ		1									草地	セリ科
47		クロアゲハ										2	樹林	ミカン科
48		オナガアゲハ					1	1					樹林	ミカン科
-			カラスアゲハ類	1	1								樹林	ミカン科
-			アゲハチョウ属の一種							1			樹林	ミカン科
49	シロチョウ科	モンキチョウ		1				1				草地	マメ科	
50		キタキチョウ		1								草地	マメ科・クロウメモドキ	
51		スジグロシロチョウ	8			8			2	2		草地	アブラナ科	
52		モンシロチョウ					1			6	3		草地	アブラナ科
	5科	43種	23種	20種	13種	20種	10種	7種	18種	20種	18種	11種		
		広域	2種	2種	0種	0種	1種	0種	2種	1種	1種	1種		
		草地	6種	6種	2種	8種	5種	1種	6種	5種	8種	2種		
		樹林	15種	12種	11種	12種	4種	6種	10種	14種	9種	8種		

注1) 食草等と成虫の生息環境区分は「日本産蝶類標準図鑑」(2006、白水隆)、「フィールドガイド増補改訂版日本のチョウ」(2019、蝶類保全協会)などに準拠

注2) 種同定できなかった種は既に同定された種に含まれる可能性もあるため、種数の集計から除外

※広域生息種は黄色、草地生息種を薄緑色、樹林生息種を緑色で示した。

経年のルートセンサスにおける確認種数は、5年前（令和2年）と比較して中部ゾーンおよび下部ゾーンで増加が見られた。しかしながら、15年前（平成22年）の水準には達していなかった。先述のとおり、林内の光環境に変化が影響している可能性が考えられる。

一方、5年前に種数が少なかった要因としては、当時の報告書でも指摘されているとおり、例年に比べて7月の降水量が多く、日照時間が少なかったことから（表2-46）、チョウ類の羽化が阻害された可能性が考えられる。

また、過年度調査結果を含めて全体的に樹林性の種が多く確認されているが、林内環境が暗化しているため、今後その傾向がさらに強まる可能性がある。

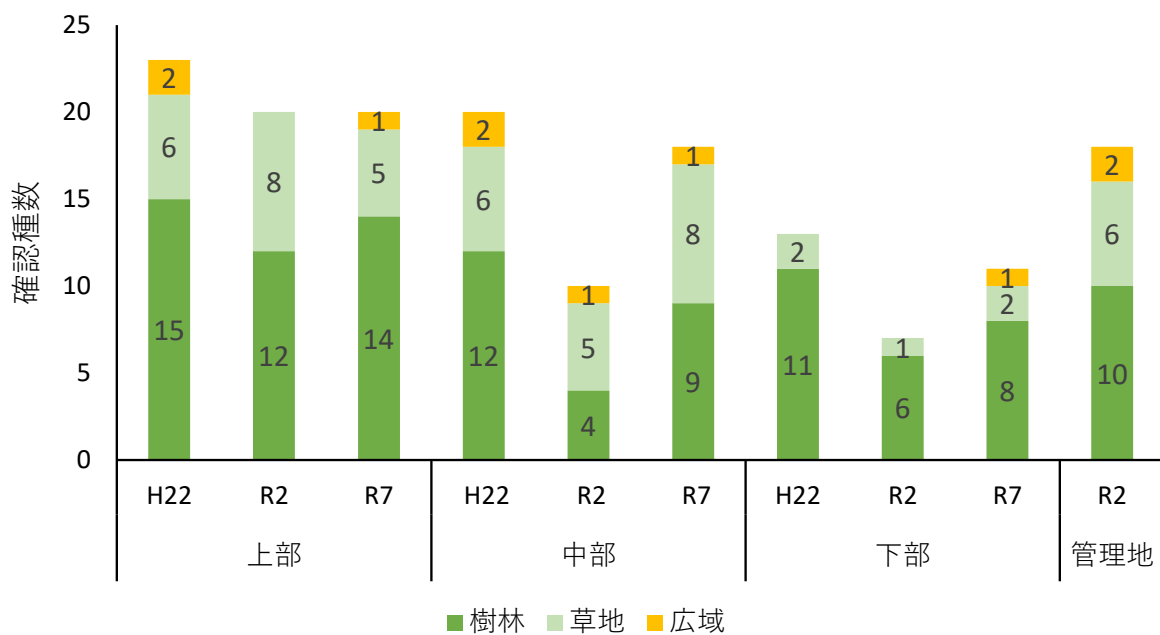


図 2-38 ゾーン別の種数

(4) チョウ類調査について

今年度調査の結果、ルートセンサスの範囲においては5年前より確認種が増加していたものの、15年前より減少していた。また、ルートセンサスの範囲外での確認も含めると5年前と比較しても減少していた。

チョウ類の減少要因としては、園路の樹木が成長し、樹冠の上を飛ぶチョウ類の確認が困難になっていることや、林内の光環境の変化による蜜源植物が減少していること等が考えられた。また、本年度は例年より気温が高く、本調査地に生息するチョウ類の活動時間帯が変化している可能性も推察された。

以上のことから、明るい環境を好むヒメウラナミジャノメ、ヒメジャノメ、及びコジャノメ等は、今回少数ながら確認されたものの、今後は確認されにくくなる可能性がある。一方、ヒカゲチョウ類に代表されるササ類を食草とする暗い環境を好む種については、個体数が増加する可能性も考えられる。また、温暖化の影響により、南方系や低地性の種が新たに確認される可能性がある。

このため、今後の変化を把握するためには、林内の光環境についても併せて記録していくことが重要と考えられる。また、クロアゲハのような南方系の種は、植栽されたミカン類やカラスザンショウ、ミヤマシキミ等に依存し、偶発的に飛来した個体が記録される場合もあるため、確認種の有無や個体数のみでなく、那須平成の森の環境を特徴づける指標性の高い種と、移動性の高い種とを区別して見ていく必要がある。

なお、林冠の閉鎖した園路沿いで軽度伐採等を行い、林内をやや明るくすることにより、来訪者がチョウ類を観察しやすい環境を創出できる可能性が考えられる。

2.5 ニホンジカ食害対策調査

2.5.1 調査目的

過年度の中・大型哺乳類調査の結果、ニホンジカの個体数が急増し、定着傾向にあることが確認された。その影響として、採食による植生の変化や生態系への影響が懸念されており、那須平成の森における生物多様性の低下が危惧される。今後の対策を検討するための基礎データとして、植生の被害状況を把握する調査を実施した。

2.5.2 調査時期

(1) ラインセンサス

ラインセンサス調査は表 2-48 に示すとおり、春季・秋季に 1 回ずつ実施した。なお、各調査 2 名以上で実施した。

表 2-48 ラインセンサスの調査時期

季節	調査期間	調査項目	備考	調査人数
春季	令和 7 年 6 月 23 日ー 6 月 25 日	ラインセンサス	出産期	3 名
秋季	令和 7 年 10 月 5,6,8 日	ラインセンサス	繁殖期	2 名

(2) 定点コドラート調査（ササ調査）

定点コドラート調査（ササ調査）は表 2-49 に示すとおり、秋季に 1 回実施した。調査は 2 名で実施した。仕様書では春季（6 月頃）に実施と記載されているが環境省担当官と協議した上で秋期に実施することにした。6 月頃ではシカの食害時期（去年の食害なのか、今年の食害なのか）が判然としないが 10 月頃であれば見分けることが容易であるため調査時期を変更した。

表 2-49 定点コドラート調査（ササ調査）の実施時期

季節	調査年月日	調査人数
秋季	令和 7 年 10 月 6 日	2 名

(3) 生態系や景観的に重要な場所の現状把握

日光国立公園内の生態系や景観的に重要な溪畔林などの下層植生の調査は表 2-50 に示すとおり、8 月下旬頃及び 9 月に実施した。

表 2-50 溪畔林などの下層植生調査の実施時期

季節	調査年月日	調査人数
秋季	令和 7 年 8 月 25 日ー30 日、9 月 18 日	2 名

2.5.3 調査地

(1) ラインセンサス

ラインセンサスで踏査したルートを図 2-39 に示す。図中の黒線部で調査を実施した。

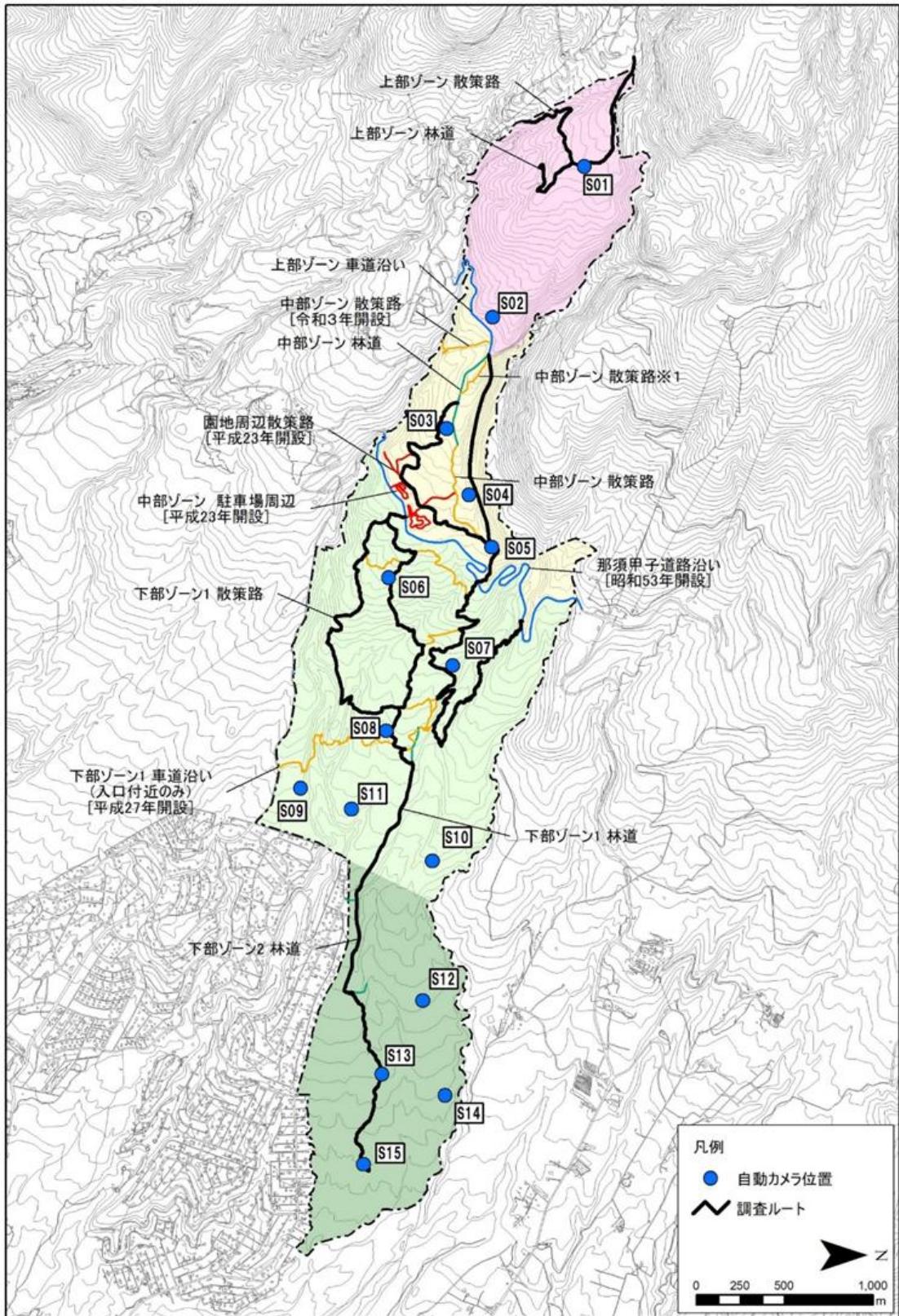


図 2-39 ラインセンサスルート

(2) 定点コドラート調査 (ササ調査)

各定点における植生変化がニホンジカの出現状況と比較できるように自動撮影カメラ設置地点付近の4箇所で実施した(定点1→カメラNo.1、定点2→カメラNo.4、定点3→カメラNo.8、定点4→カメラNo.15)。定点コドラートの設置箇所(定点1～定点4)を以下に示す。

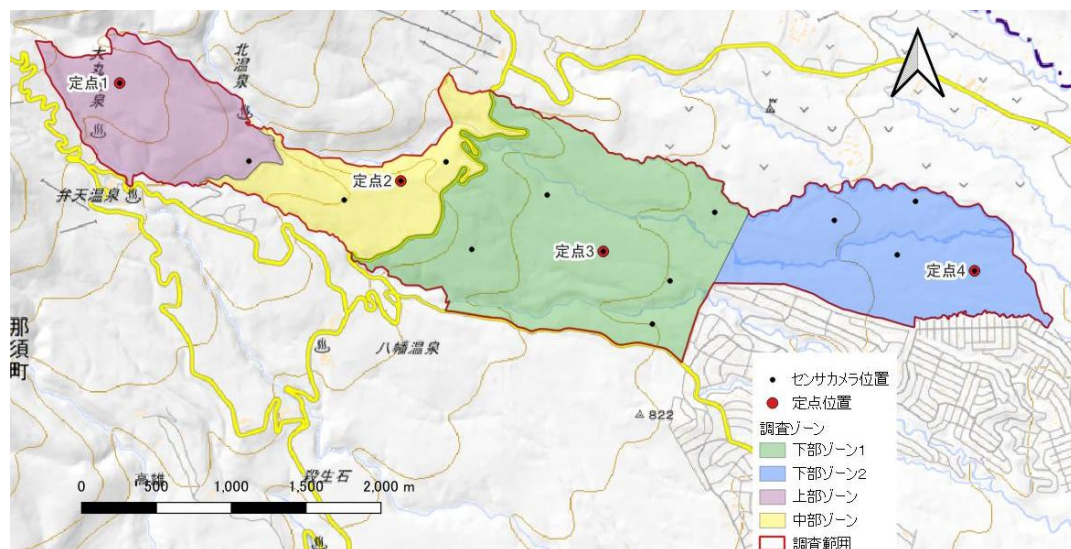


図 2-40 コドラート調査位置



(3) 生態系や景観的に重要な場所の現状把握

調査ルートを図2-41に示す。調査対象樹種はヤマタイミンガサ、モミジガサ、その他の高茎植物とした。

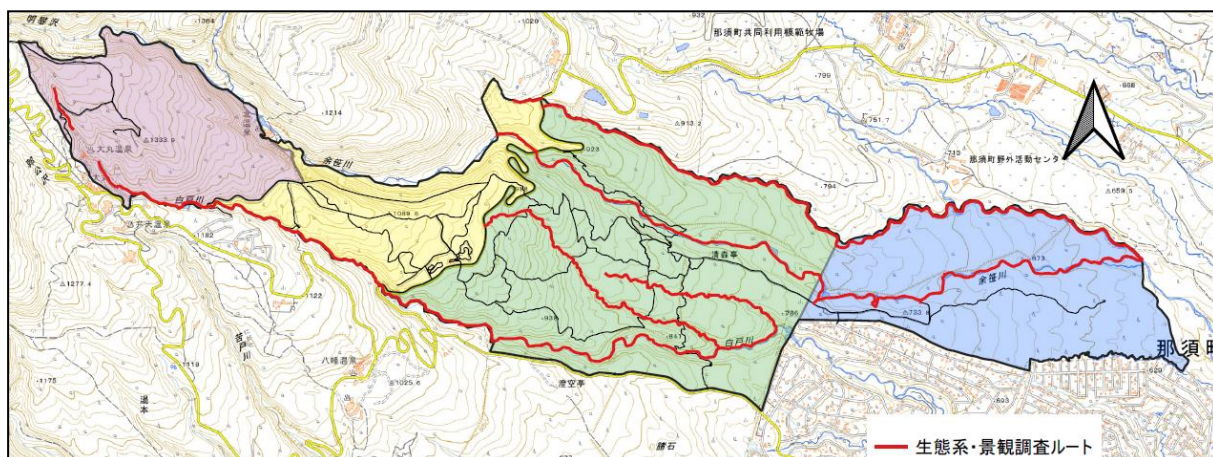


図 2-41 調査ルート

2.5.4 調査方法

(1) ラインセンサス調査

ラインセンサス調査では、設定した調査ルート上で目視可能な範囲において、ニホンジカの採食被害および関連する環境要因の記録を実施した。調査項目は以下のとおりである。

① 採食被害の記録

- 採食された植物の種名
- 採食地点の位置情報
- 採食植物の写真記録
- 周辺環境の特徴
- 被害部位（葉、茎、根など）
- 被害の程度
- 生育状況（枯死の有無、再生の状況など）

② シカの活動痕跡の記録

- 糞の有無・量
- 枝折れの有無
- ディアライン
- シカの踏み跡
- 掘り返しの跡
- 角研ぎの痕跡
- 樹皮剥ぎの痕跡
- 目視によるシカの個体確認

(2) 定点コドラート調査（ササ調査）

令和4年度に設定した定点1～定点4のコドラート（2m×2m）内において、ミヤコザサ（定点

1 ではチマキザサ) の稈高を計測した (n=20)。これにより、シカの採食圧が植生の成長に及ぼす影響を評価することを目的とした。

また、コドラートの四隅に設置した L 字杭およびダンポールが消失していた場合には、再設置を実施し、モニタリングの継続性を確保した。

(3) 生態系や景観的に重要な場所の現状把握

調査ルート上で確認した対象種 (ヤマタイミンガサ、モミジガサ、その他高茎草本) について、群落の位置の記録、群落の現状記録 (写真撮影)、シカ食害の有無およびその程度を記録した。

2.5.5 調査結果

(1) ラインセンサス

図 2-42 に示すように、那須平成の森におけるシカの採食被害は年度ごとに異なる傾向を示している。

令和 4 年度において、特に食害が顕著であった地域は 3 箇所確認された。これらの地域は、大丸地域（図 2-42 : A）、余笹川周辺（図 2-42 : B）、白戸川周辺（図 2-42 : C）であり、主に人の利用が少ない地域や河川沿いで被害が多発していた。

令和 5 年度においても、大丸地域では引き続き被害が集中していた。一方で、中部および下部では被害が全域に分散する傾向がみられたが、依然として河川沿いで被害の集中が確認された。

令和 6 年度では、令和 4 年度および令和 5 年度に被害が多かった地域で引き続き被害が発生していた。加えて、令和 6 年度の新たな調査ルートにより、余笹新道から那須共同利用模範牧場との境界部にかけて被害が集中していることが確認された。当該エリアではすでに主にササを中心とした植生の衰退が進行しており、シカ道の形成も認められた。このことから、平成 27 年ごろにはすでにこの地域にシカが集中的に生息していた可能性が考えられる。

令和 7 年度では、調査ルートのほぼ全域で被害が確認された。これまで下部ゾーン 1 を除く 3 つのゾーンでは局所的に多くの被害が発生していたが、今回の調査ではいずれのゾーンでも多くの被害が発生していた。シカが増加して那須平成の森に定着しているため食害が増えたと考えられる。

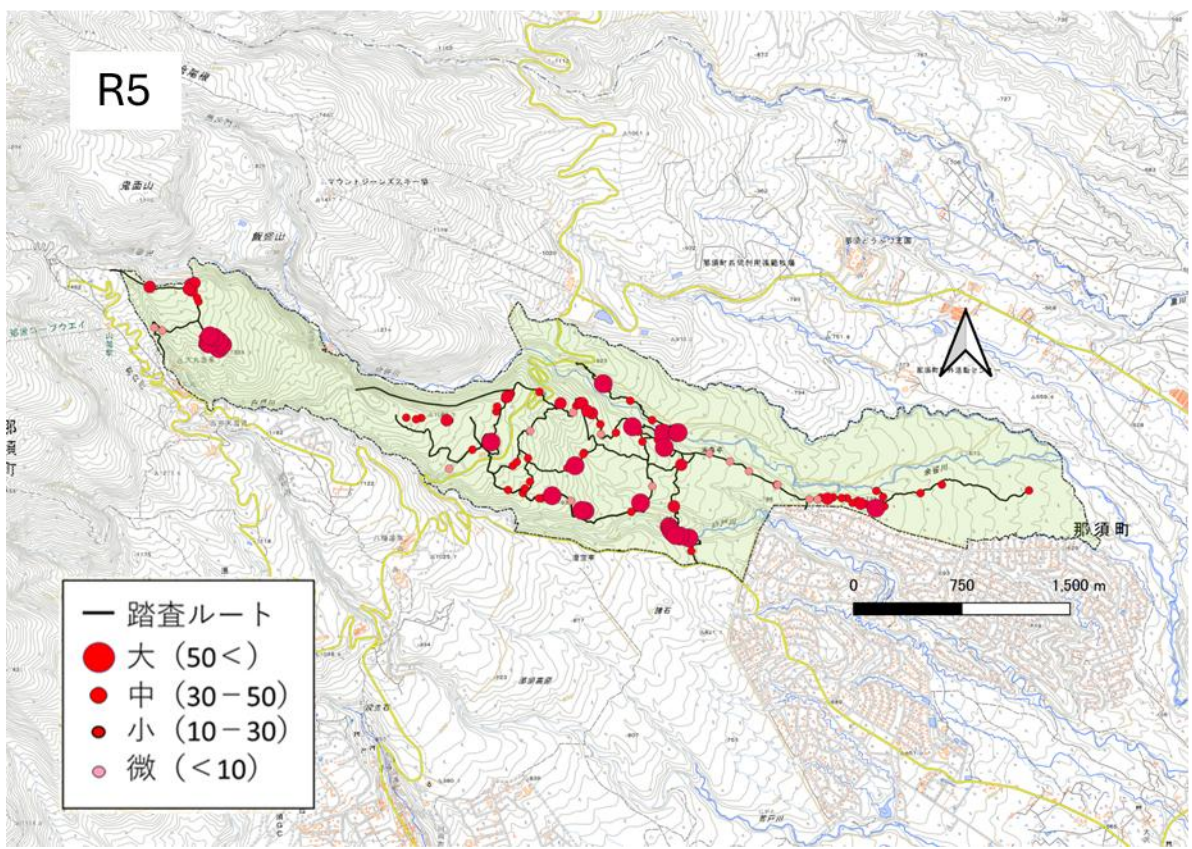
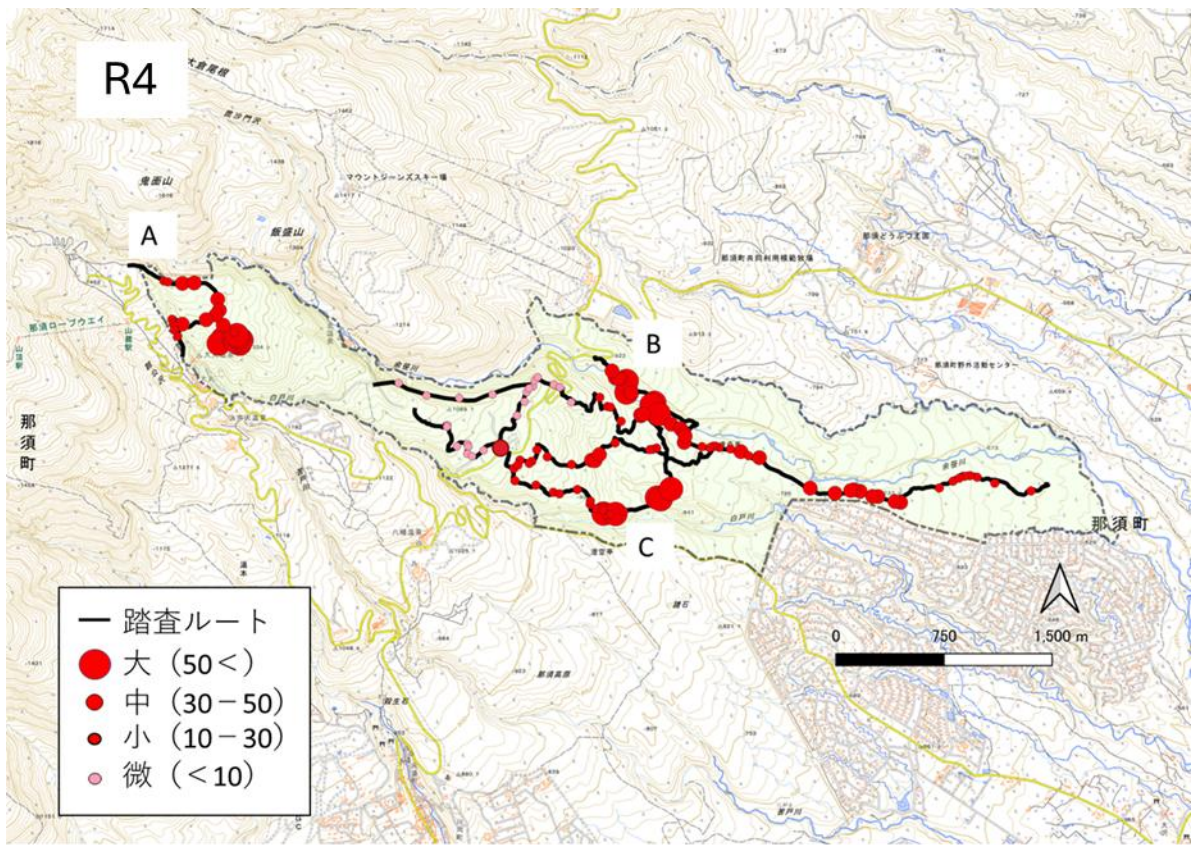


図 2-42 那須平成の森の全体の被害状況 (A:大丸周辺、B:余笹川周辺、C:白戸川周辺) (1/2)

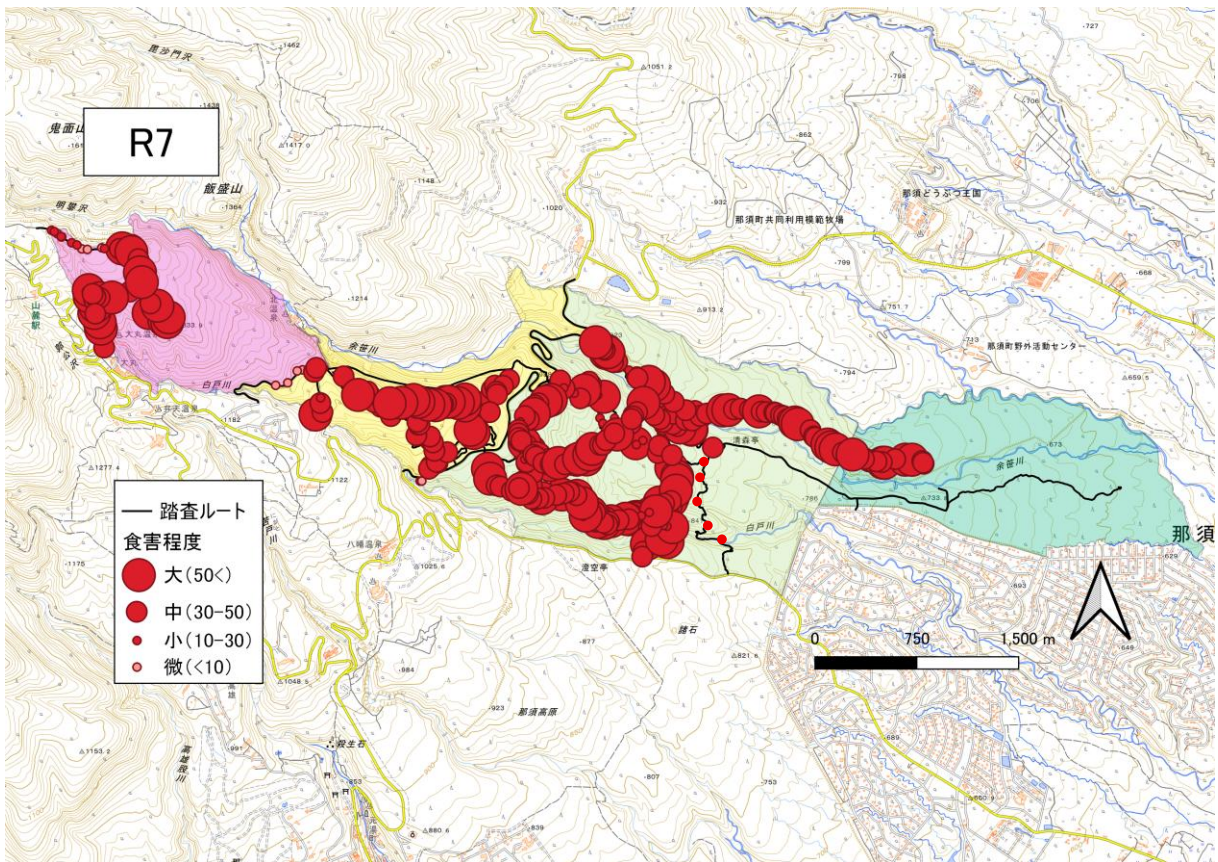
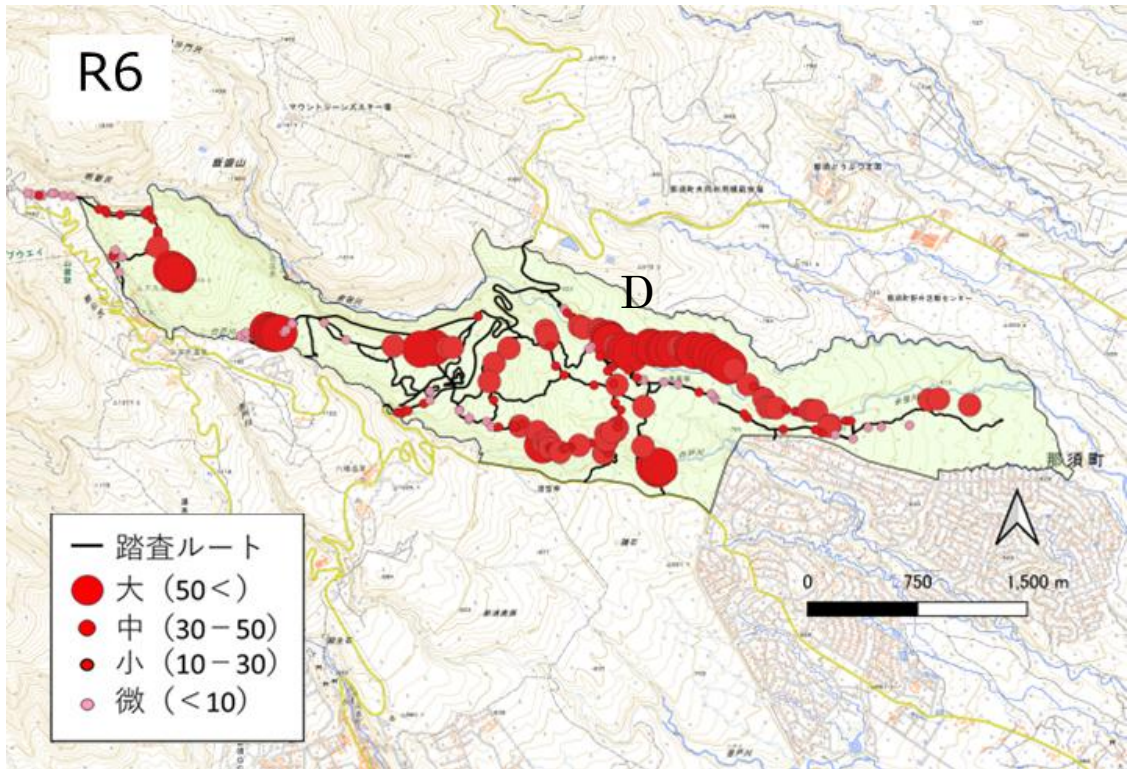


図 2-43 那須平成の森の全体の被害状況 (D: 余笹新道から先) (2/2)

令和4年度から令和7年度にかけて食害を受けていた種と被害部位の一覧を表 2-51 に示した。
なお、本表の採食部位は令和7年度に食害を受けた部位を示している。

食害を受けた種は、令和4年度は80種、令和5年度は89種、令和6年度は92種、令和7年度は126種であった。令和7年度の採食部位は葉79%、芽3%、茎1%、花1%、枝2%、樹皮14%であった。

令和7年度も重要種などに対する食害は確認されなかった。帰化植物は外来性タンポポ種群、ハルジオン、ヒメジョオンの食害が確認された。葉の食害は、食害を受けた126種のほぼ全てにおいて確認された。芽の食害はミヤママタタビ、ノリウツギ、ハナニガナ、ミヤマシシウド、イタドリ、リョウブ、アブラツツジ、ニワトコ、サラサドウダン、ヤマウルシ、アオハダ、ヤマツツジ、アオダモ、オオカメノキ、コミネカエデ、トリアシショウマ、アキノキリンソウ、コバノガマズミ、オノエヤナギ、ミヤマウグイスカグラで確認された。茎の食害はシシガシラ、コアジサイ、キツネノボタン、ジカバチソウ、ヤブレガサ、エゾアジサイ、コアジサイ、ヤマアジサイ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、コアカソ、ウワバミソウで確認された。花食害はエゾアジサイ、コアジサイ、ヤマアジサイ、モミジガサ、ヤマタイミンガサで確認された。枝の食害はナナカマド、ヤマツツジ、ムラサキシキブ、トウゴクミツバツツジ、アオダモ、アオハダ、ミズナラ、コハウチワカエデ、ウリハダカエデ、バйкаツツジで確認された。樹皮剥ぎはリョウブ、ヒトツバカエデ、ミズキ、エゴノキ、ナツツバキ、シロヤシオ、ミヤマアオダモ、コミネカエデ、ウリハダカエデ、モミ、マルバアオダモ、ヒナウチワカエデ、エゴノキ、イタヤカエデ、ミヤマウグイスカグラ、サラサドウダン、トウゴクミツバツツジ、ブナで確認された。

食害は地上から1.0~1.2mの高さに集中していたので、その高さがディアラインであると考えられる。

食害があった植物の周辺や調査ルート上でシカの足跡が確認された。

余笹新道では2頭のシカを目視で確認した。

表 2-51 食害を受けた種と被害部位の一覧 (1/3)

No.	科名	和名	学名	採食部位								採食被害				
				葉	芽	茎	花/花茎	枝折	樹皮	枝	萌芽	根皮	R4	R5	R6	R7
1	ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	●									●			●
2	コバノイシカグマ	ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>japonicum</i>	●	●								●	●		
3		ミヤマワラビ	<i>Phegopteris connectilis</i>	●									●	●		
4	ヒメシダ	ニッコウシダ	<i>Thelypteris nipponica</i>	●											●	
5		ミゾシダ	<i>Thelypteris pozoi</i> subsp. <i>mollissima</i>	●									●	●		
6	シンガシラ	シンガシラ	<i>Blechnum niponicum</i>	●									●		●	●
7		ヘビノネゴザ	<i>Athyrium yokoscense</i>	●											●	
8	メシダ	シケシダ	<i>Deparia japonica</i>	●											●	
9		ハクモウイノデ	<i>Deparia pycnosora</i> var. <i>albosquamata</i>	●	●								●			
10	オンダ	サカゲイノデ	<i>Polystichum retrosopaleaceum</i>	●											●	
11		ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	●										●		●
12	マツ	モミ	<i>Abies firma</i>						●			●		●	●	●
13		ウラジロモミ	<i>Abies homolepis</i>										●	●		
14	クスノキ	クロモジ	<i>Lindera umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	●											●	●
15	シュロソウ	バイケイソウ	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>oxysepalum</i>	●											●	
16		コバイケイソウ	<i>Veratrum stamineum</i> var. <i>stamineum</i>	●											●	
17		ウバユリ	<i>Cardiocrinum cordatum</i> var. <i>cordatum</i>	●												●
18	ユリ	ククルマユリ	<i>Lilium medeoloides</i> var. <i>medeoloides</i>	●										●		
19		ヤマジノホトトギス	<i>Tricyrtis affinis</i>	●										●	●	●
20		チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	●												●
21	クサスギカズラ	コバギボウシ	<i>Hosta sieboldii</i>	●											●	●
22		エナシヒゴクサ	<i>Carex aphanolepis</i>	●												●
23	カヤツリグサ	メアオスゲ	<i>Carex candolleana</i>	●										●	●	
24		アオスゲ	<i>Carex leucochlora</i> var. <i>leucochlora</i>	●										●	●	●
25		ミヤマカンスゲ	<i>Carex multifolia</i> var. <i>multifolia</i>	●										●	●	●
26		ヤマカモジグサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	●											●	●
27		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●									●			
28		オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	●												●
29		スズタケ	<i>Sasa borealis</i> var. <i>borealis</i>	●										●		
30	イネ	チシマザサ	<i>Sasa kurilensis</i> var. <i>kurilensis</i>	●										●	●	
31		ミヤコザサ	<i>Sasa nipponica</i>	●										●	●	●
32		チマキザサ	<i>Sasa palmata</i> var. <i>palmata</i>	●										●	●	●
33		クマイザサ	<i>Sasa senanensis</i> var. <i>senanensis</i>	●										●	●	
34		オクヤマザサ	<i>Sasa spiculosa</i>	●										●		
35		イタドリ	<i>Fallopia japonica</i> var. <i>japonica</i>	●											●	●
36	タデ	オオイタドリ	<i>Fallopia sachalinensis</i>	●		●									●	●
37		ハナタデ	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>posumbu</i>	●												●
38		オクトリカブト	<i>Aconitum japonicum</i> subsp. <i>subcuneatum</i>	●			●								●	
39	キンボウゲ	サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i> var. <i>simplex</i>	●												●
40		セリバオウレン	<i>Coptis japonica</i> var. <i>major</i>	●												●
41		キツネノボタン	<i>Ranunculus silerifolius</i> var. <i>glaber</i>	●			●						●	●	●	●
42	ケシ	ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i>	●										●	●	
43		チダケサシ	<i>Astilbe microphylla</i> var. <i>microphylla</i>	●										●	●	●
44	ユキノシタ	トリアシショウマ	<i>Astilbe odontophylla</i> var. <i>odontophylla</i>	●			●							●	●	●
45		アカショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>	●			●							●	●	●
46	ブドウ	ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>	●												●
47	マンサク	オオバマンサク	<i>Hamamelis japonica</i> var. <i>megalophylla</i>	●					●					●		
48	ブナ	ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> var. <i>crispula</i>	●	●							●	●	●	●	●
49		コナラ	<i>Quercus serrata</i>	●									●			
50	カバノキ	クマシデ	<i>Carpinus japonica</i> var. <i>japonica</i>	●												●
51		ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>orbiculatus</i>	●												●
52	ニシキギ	マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i> var. <i>sieboldianus</i>	●					●					●	●	

表 2-51 食害を受けた種と被害部位の一覧 (2/3)

No.	科名	和名	学名	採食部位								採食被害					
				葉	芽	茎	花/花茎	枝折	樹皮	枝	萌芽	根皮	R4	R5	R6	R7	
53	モクセイ	ミヤマアオダモ	<i>Fraxinus apertisquamifera</i>	●	●			●					●	●	●	●	
54		ケアオダモ	<i>Fraxinus lanuginosa</i>	●	●			●					●	●	●	●	
55		アオダモ	<i>Fraxinus lanuginosa</i> f. <i>serrata</i>	●	●			●	●	●			●	●	●	●	
56		マルバアオダモ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	●	●			●					●	●		●	
57	ヤナギ	オオバヤナギ	<i>Salix cardiophylla</i> var. <i>urbaniana</i>	●									●				
58		オノエヤナギ	<i>Salix udensis</i>	●											●	●	
59	マメ	ヤマフジ	<i>Wisteria brachybotrys</i>	●											●	●	
60	バラ	ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>	●											●		
61		コゴメウツギ	<i>Neillia incisa</i> var. <i>incisa</i>	●											●	●	
62		キジムシロ	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	●									●	●			
63		ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>	●					●	●			●		●		
64		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	●											●	●	●
65		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	●										●	●	●	●
66		ニガイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	●										●			
67		モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	●										●	●	●	●
68	ナナカマド	<i>Sorbus commixta</i> var. <i>commixta</i>	●						●				●	●	●	●	
69	クワ	コウゾ	<i>Broussonetia</i> × <i>kazinoki</i>	●										●		●	
70	イラクサ	コアカソ	<i>Boehmeria spicata</i> var. <i>spicata</i>	●									●	●		●	
71		ウフバミソウ	<i>Elatostema japonicum</i> var. <i>majus</i>	●										●	●	●	●
72	フウロソウ	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>	●									●	●			
73	アカバナ	タニタデ	<i>Circaea erubescens</i>	●									●	●			
74	キブシ	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i> var. <i>praecox</i>	●											●	●	
75	ウルシ	ヤマウルシ	<i>Toxicodendron trichocarpum</i>	●											●	●	
76	ムクロジ	ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●									●	●		●	
77		ヒトツバカエデ	<i>Acer distylum</i>	●										●		●	
78		コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i>	●						●				●	●	●	
79		メグスリノキ	<i>Acer nikoense</i>	●										●	●		●
80		ウリハダカエデ	<i>Acer rufinerve</i>	●					●							●	●
81		コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i>	●												●	●
82		ヒナウチワカエデ	<i>Acer tenuifolium</i>	●												●	●
83	テツカエデ	<i>Acer nipponicum</i>	●												●	●	
84	ミズキ	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	●					●				●	●		●	
85		ヤマボウシ	<i>Cornus kousa</i> var. <i>chinensis</i>	●										●	●	●	●
86	ツバキ	ナツツバキ	<i>Stewartia pseudocamellia</i>	●					●						●	●	
87	アジサイ	コアジサイ	<i>Hydrangea hirta</i>	●									●	●	●	●	
88		ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i>	●	●										●	●	
89		ヤマアジサイ	<i>Hydrangea serrata</i>	●										●	●	●	●
90		エゾアジサイ	<i>Hydrangea serrata</i> var. <i>yesoensis</i>	●										●	●	●	●
91	ハイノキ	サワフタギ	<i>Symplocos sawafutagi</i> var. <i>sawafutagi</i>	●										●	●	●	
92	エゴノキ	エゴノキ	<i>Styrax japonicus</i> var. <i>japonicus</i>	●				●							●	●	
93	マタタビ	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i> var. <i>arguta</i>	●											●	●	
94		ミヤママタタビ	<i>Actinidia kolomikta</i>	●											●	●	●
95	リョウブ	リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i>	●					●				●	●	●	●	
96	ツツジ	ドウダンツツジ	<i>Enkianthus perulatus</i>	●											●	●	●
97		アブラツツジ	<i>Enkianthus subsessilis</i>	●					●						●	●	●
98		ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	●										●	●	●	●
99		ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i> var. <i>dilatatum</i>	●					●	●						●	
100		ヤマツツジ	<i>Rhododendron kaempferi</i> var. <i>kaempferi</i>	●										●	●	●	●
101		レンゲツツジ	<i>Rhododendron molle</i> subsp. <i>japonicum</i>	●												●	●
102		シロヤシオ	<i>Rhododendron quinquefolium</i>	●					●	●				●	●	●	●
103		トウゴクミツバツツジ	<i>Rhododendron wadanum</i>	●												●	●
104		バイカツツジ	<i>Rhododendron semibarbatum</i>	●												●	

表 2-51 食害を受けた種と被害部位の一覧 (3/3)

No.	科名	和名	学名	採食部位							採食被害						
				葉	芽	茎	花/花茎	枝折	樹皮	枝	萌芽	根皮	R4	R5	R6	R7	
105	シソ	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i> var. <i>japonica</i>	●								●	●	●	●		
106		テンニンソウ	<i>Comanthosphace japonica</i>	●								●	●	●	●		
107		ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>	●		●	●					●	●	●	●		
108		フトボナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia nipponica</i>	●		●	●					●	●				
109		ヤマハッカ	<i>Isodon inflexus</i>	●										●			
110		ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	●									●				
111	オオバコ	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i> var. <i>asiatica</i>	●								●	●				
112		クワガタソウ	<i>Veronica miqueliana</i>	●										●			
113	モクセイ	ミヤマイボタ	<i>Ligustrum tschonoskii</i> var. <i>tschonoskii</i>	●									●	●	●		
114	モチノキ	アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>	●	●				●	●			●	●	●	●	
115	セリ	アマニュウ	<i>Angelica edulis</i>	●										●			
116		シラネセンキュウ	<i>Angelica polymorpha</i>	●										●			
117		ミヤマシシウド	<i>Angelica pubescens</i> var. <i>matsumurae</i>	●										●	●	●	●
118		ミチノクヨロイグサ	<i>Angelica sachalinensis</i> var. <i>glabra</i>	●			●							●	●	●	
119		ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>	●												●	
120		ノブキ	<i>Adenocaulon himalaicum</i>	●											●	●	
121	キク	キッコウハグマ	<i>Ainsliaea apiculata</i> var. <i>apiculata</i>	●									●	●			
122		オクモミジハグマ	<i>Ainsliaea acerifolia</i> var. <i>subapoda</i>	●										●			
123		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ageratoides</i>	●										●	●		●
124		モリアザミ	<i>Cirsium dipsacolepis</i> var. <i>dipsacolepis</i>	●										●	●		●
125		ナンブアザミ	<i>Cirsium makinoi</i>	●												●	
126		トネアザミ	<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>incomptum</i>	●		●	●							●	●		
127		ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	●		●	●							●	●		
128		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	●		●	●							●	●	●	●
129		ヨツバヒヨドリ	<i>Eupatorium glehnii</i>	●										●			
130		サウヒヨドリ	<i>Eupatorium lindleyanum</i> var. <i>lindleyanum</i>	●										●			
131		ヒヨドリソウ	<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i>	●											●		
132		ハナニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> subsp. <i>nipponicum</i> var. <i>albiflorum</i> f. <i>amplifolium</i>				●									●	●
133		フクオウソウ	<i>Nabalus acerifolius</i>	●										●	●		
134		モミジガサ	<i>Parasenecio delphiniifolius</i> var. <i>delphiniifolius</i>	●										●	●	●	●
135		ウスゲタマブキ	<i>Parasenecio farfarifolius</i> var. <i>farfarifolius</i>	●		●								●	●	●	●
136		ヤマタイミンガサ	<i>Parasenecio yatabei</i> var. <i>yatabei</i>	●	●	●								●	●	●	●
137		アキタブキ	<i>Petasites japonicus</i> subsp. <i>giganteus</i>	●												●	
138		フキ	<i>Petasites japonicus</i> subsp. <i>japonicus</i>	●												●	●
139		アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> var. <i>asiatica</i>	●												●	●
140		ヤブレガサ	<i>Syneilesis palmata</i>	●	●	●								●	●	●	●
141	オヤマボクチ	<i>Synurus pungens</i> var. <i>pungens</i>	●			●							●	●			
142	セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	●		●	●							●	●			
143	ウコギ	ウド	<i>Aralia cordata</i>	●	●	●							●	●			
144		タラノキ	<i>Aralia elata</i>	●										●	●		●
145		コシアブラ	<i>Chengiopanax sciadophylloides</i>	●										●	●		●
146		ヤマウコギ	<i>Eleutherococcus spinosus</i> var. <i>spinosus</i>	●												●	
147		ハリギリ	<i>Kalopanax septemlobus</i> subsp. <i>septemlobus</i>	●												●	●
148		トチバナニンジン	<i>Panax japonicus</i> var. <i>japonicus</i>	●	●		●							●	●		
149	ガマズミ	ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>sieboldiana</i> var. <i>sieboldiana</i>	●										●		●	
150		コバナガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> var. <i>erosum</i>	●											●	●	●
151		オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i>	●										●	●	●	●
152		ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i> var. <i>wrightii</i>	●											●		●
153	スイカズラ	ツクバネウツギ	<i>Abelia spathulata</i> var. <i>spathulata</i>	●											●	●	
154		タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>	●												●	●

食害を受けた上位 10 種の食害地点数を集計した結果を図 2-44 に示した。令和 4 年度から令和 7 年度にかけて、シカによる食害を受けた上位 10 種の集計結果には変動がみられた。

令和 4 年度に最も食害を受けた種はアオダモであり、次いでリョウブであった。これらの 2 種はシカの嗜好性が高いと考えられ、那須平成の森全体で広く食害を受けていた。一方、ヤマタイミンガサ、モミジガサ、エゾアジサイ、フキ、テンニンソウについては、特定の地点（図 2-42 の B および C 地点）において集中的に食害が確認された。このことから、シカが特定のエリアを好み採食している傾向が示唆された。

令和 5 年度には、最も食害を受けた種はキツネノボタンであり、次いでヤマタイミンガサ、リョウブが続いた。また、令和 4 年度に引き続きヤマタイミンガサやアオダモの食害も確認された。特に、ナギナタコウジュ、キツネノボタン、ヤマタイミンガサなどの草本性の植物は集団で食害される傾向があり、シカの嗜好性が高いことが伺えた。これらの種は食害が継続すると消失する可能性が高く、特に注視する必要がある。

令和 6 年度には、リョウブが最も食害を受けた種となり、次いでヤマタイミンガサ、ミズキが多く食害された。また、過去 2 年間と比較して、樹皮剥ぎによる木本性の樹種への被害が増加したことが特徴的であった。

令和 7 年度に最も食害を受けた種はリョウブであり、次いでヤマツツジ、ミズキが多く食害された。リョウブの被害部位は樹皮の割合が多かった。今回の調査ではツツジ類の食害が顕著であった。なお、採食地点の最大値は 198 地点であり、令和 6 年度の最大値 46 地点を上回っている。この要因として、シカの個体数が増加していることが要因のひとつと考えられる。センサーカメラのデータ分析の結果、令和 7 年度は令和 6 年度の 2 倍となっていた。

5 年間の調査結果から、食害を受ける種の嗜好性には変動があるものの、リョウブ、アオダモ、アジサイ類は一貫して食害を受けやすい傾向が認められた。なお、令和 4 年度以降、多くの被害が確認されているヤマタイミンガサは今年度の調査では上位 10 種に入らなかったものの、食害を受けているため、シカの嗜好性が高い種として引き続き注視する必要がある。

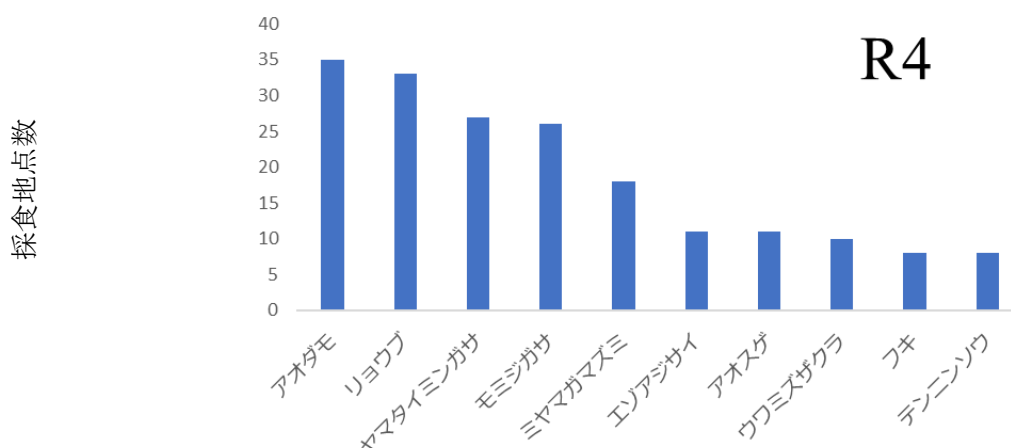


図 2-44 食害を受けた上位 10 種の食害程度の採点 (1/2)

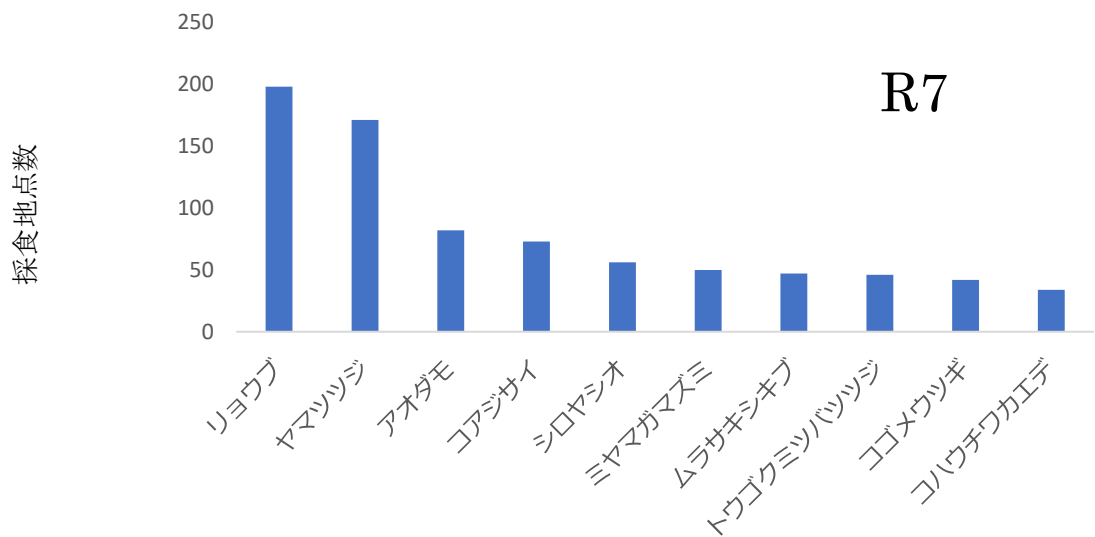
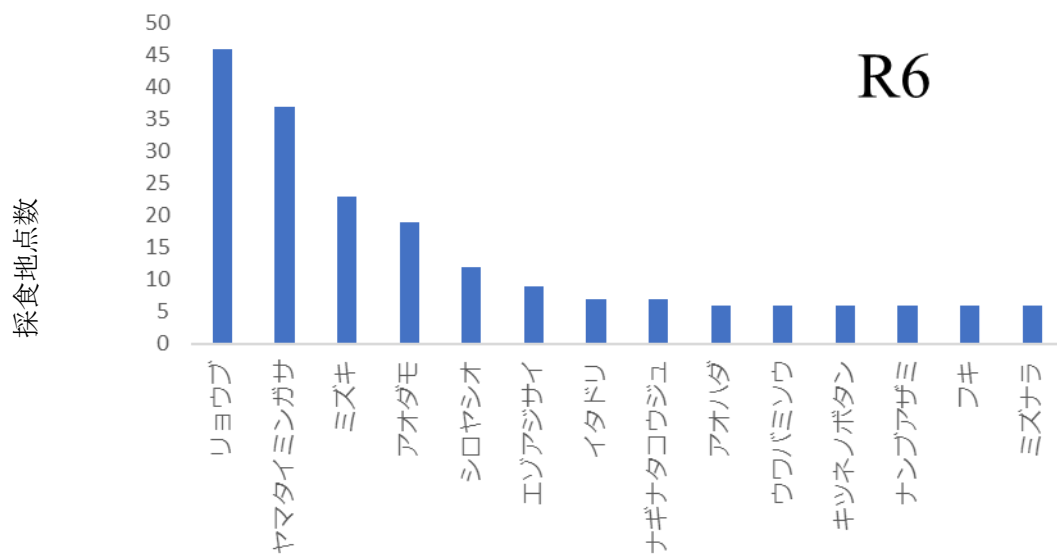
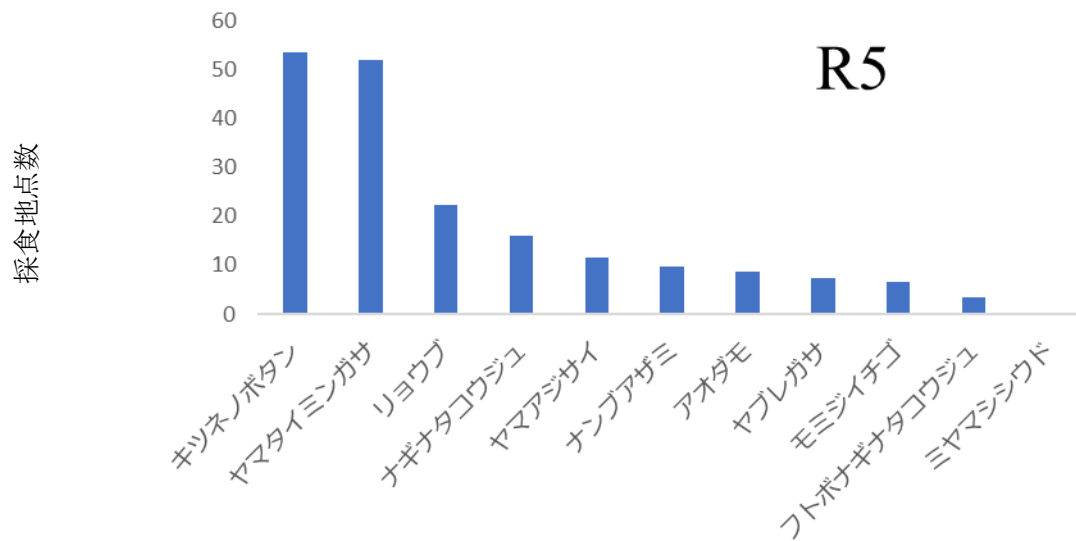
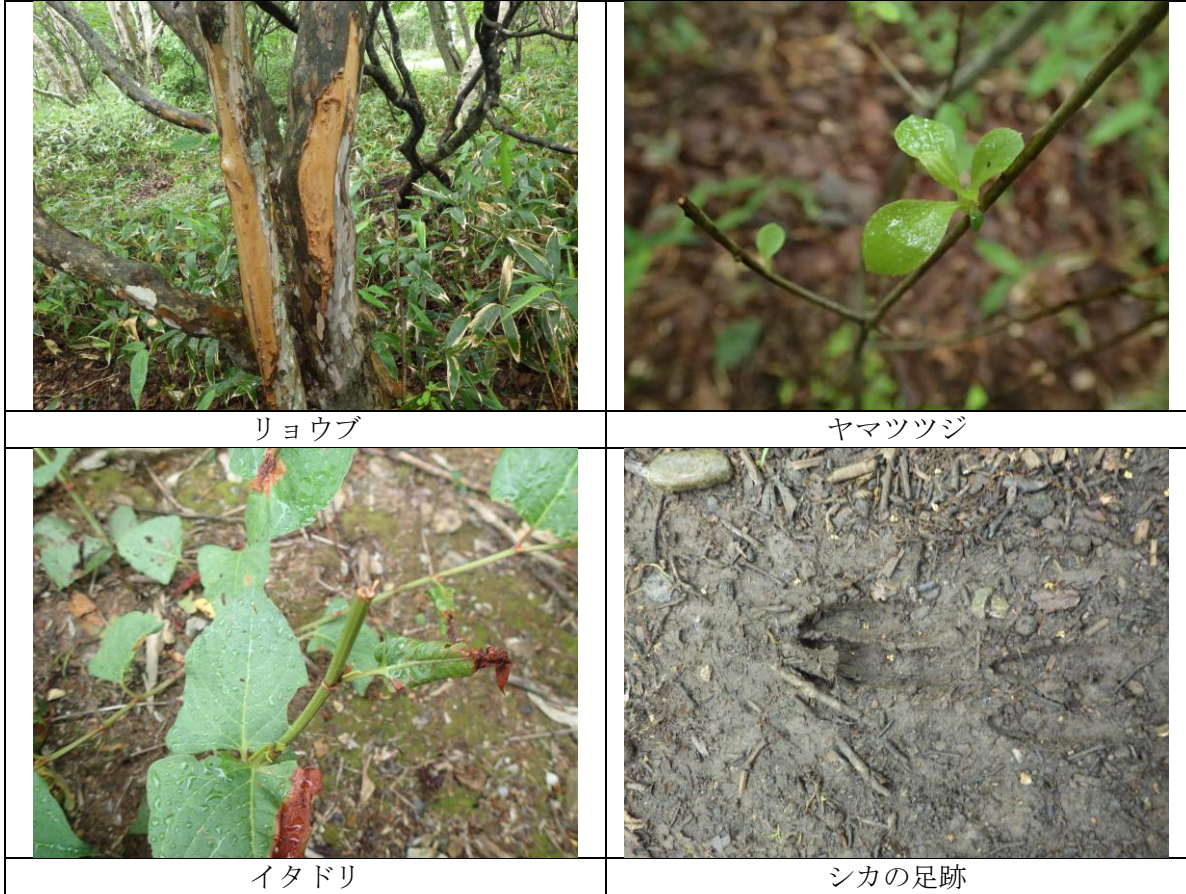


図 2-44 食害を受けた上位 10 種の食害程度の採点 (2/2)

写真 2-6 食害を受けた植物とシカの痕跡



(2) 定点コドラート調査（ササ調査）

1) 定点1

10月6日にカメラ No.1 付近の定点1 コドラートにおいて調査を実施した。ササの種類はチマキザサでコドラート内のササの本数と稈高の平均値はそれぞれ153本、100.1cm（2022年152本、96.3 cm）であった。本数はほとんど変わらず、稈高についてはやや増加していたが、2022年から有意な変化は見られなかった（Student's t-test, $p = 0.43 > 0.05$ ）。詳細は次のとおりである。

調査日	2025年10月6日	天気	晴れ
調査地	定点1	ササの種類	チマキザサ
傾斜角	20°	斜面方位	東
標高	1350 m	調査地の位置	N37° 07.5563' E139° 59.1923'
本数（本/2 * 2m）	153本 (2022年152本)	稈高（N=20）	100.1±15.8cm



定点1 コドラート近景（2022年10月）
（矢印は四つ角に設置したダンポール）



定点1 コドラート近景（2023年10月）



定点1 コドラート近景（2024年11月）



定点1 コドラート近景（2025年10月）



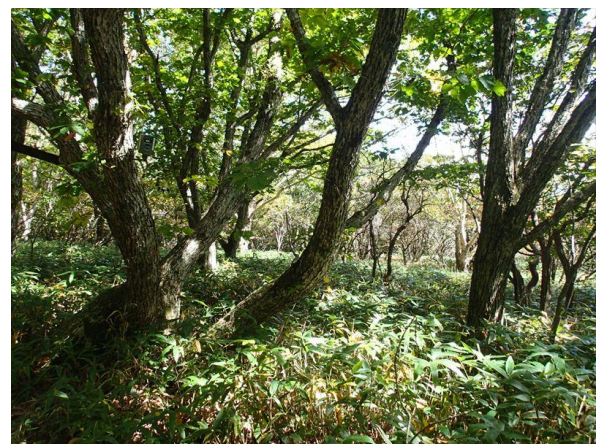
定点1 コドラート遠景 (2022年10月)



定点1 コドラート遠景 (2023年10月)



定点1 コドラート遠景 (2024年11月)



定点1 コドラート遠景 (2025年10月)

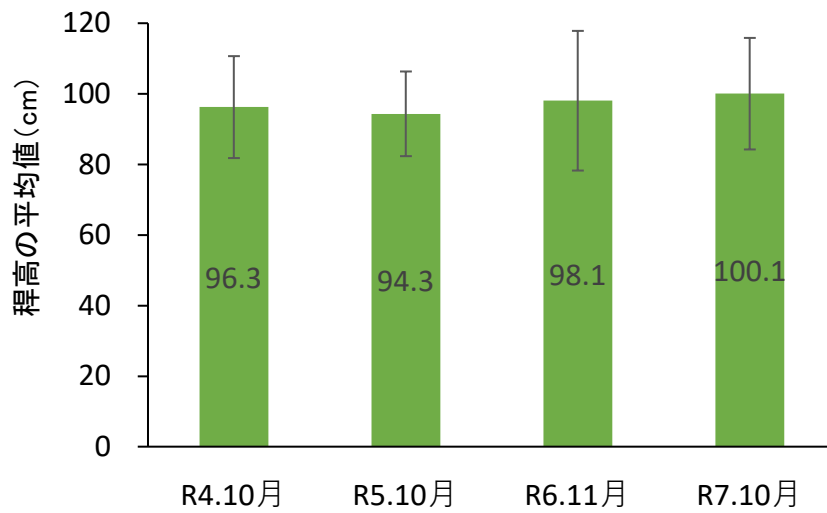


図 2-45 各調査時期における稈高の平均値の変化 (エラーバーは標準偏差を示す)

2) 定点2

10月6日にカメラ No.4 付近の定点2 コドラートにおいて調査を実施した。ササの種類はミヤコザサでコドラート内のササの本数と稈高の平均値はそれぞれ158本、34.0cm（2022年105本、32.1cm）であった。本数は大きく増加し、稈高についてはやや増加していたが、2022年から有意な変化は見られなかった（Student's t-test, $p = 0.48 > 0.05$ ）。詳細は次のとおりである。

調査日	2025年10月6日	天気	晴れ
調査地	定点2	ササの種類	ミヤコザサ
傾斜角	11°	斜面方位	東
標高	1050 m	調査地の位置	N37° 07.2153' E140° 00.4638'
本数（本/2*2m）	158本 (2022年105本)	稈高（N=20）	34.0±8.4cm



定点2 コドラート近景（2022年10月）



定点2 コドラート近景（2023年10月）



定点2 コドラート近景（2024年11月）



定点2 コドラート近景（2025年10月）



定点2 コドラート遠景 (2022年10月)



定点2 コドラート遠景 (2023年10月)



定点2 コドラート遠景 (2024年11月)



定点2 コドラート遠景 (2025年10月)

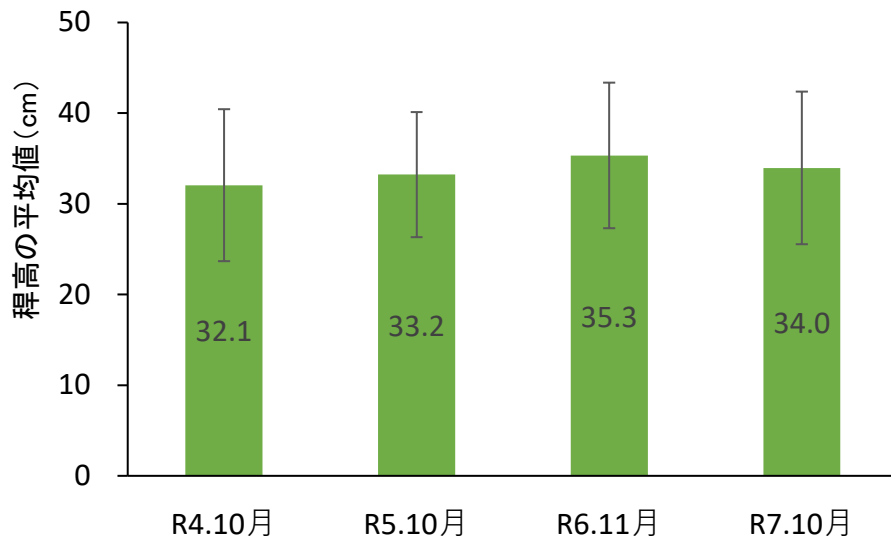


図 2-46 各調査時期における稈高の平均値の変化 (エラーバーは標準偏差を示す)

3) 定点3

10月7日にカメラ No.8 付近の定点3 コドラートにおいて調査を実施した。ササの種類はミヤコザサでコドラート内のササの本数と稈高の平均値はそれぞれ177本、41.0cm（2022年203本、47.0cm）であった。本数は減少し、有意差はないものの、稈高も2022年から減少していた（Student's t-test, $p = 0.06 > 0.05$ ）。詳細は次のとおりである。

調査日	2025年10月7日	天気	曇り
調査地	定点3	ササの種類	ミヤコザサ
傾斜角	6°	斜面方位	南東
標高	835 m	調査地の位置	N37° 06.9105' E140° 03.0637'
本数 (本/2*2m)	177本 (2022年203本)	稈高 (N =20)	41.0±7.6cm



定点3 コドラート近景 (2022年10月)



定点3 コドラート近景 (2023年10月)



定点3 コドラート近景 (2024年11月)



定点3 コドラート近景 (2025年10月)



定点3 コドラート遠景 (2022年10月)



定点3 コドラート遠景 (2023年10月)



定点3 コドラート遠景 (2024年11月)



定点3 コドラート遠景 (2025年10月)

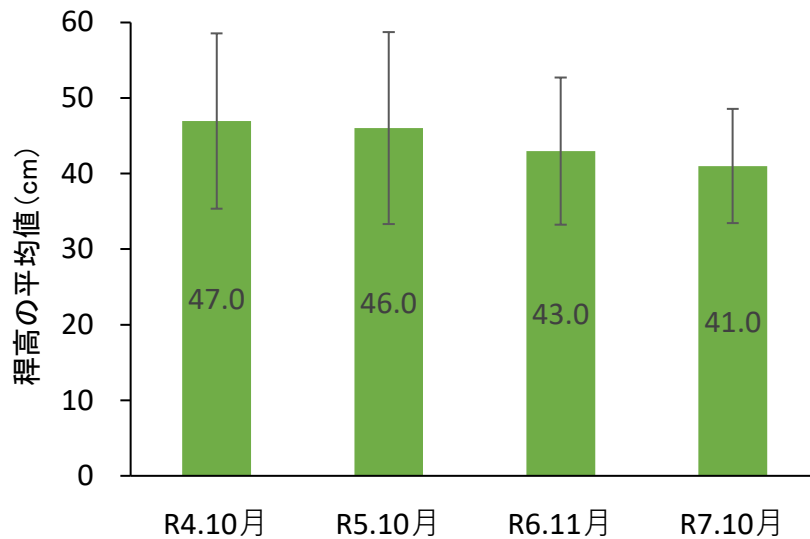


図 2-47 各調査時期における稈高の平均値の変化 (エラーバーは標準偏差を示す)

4) 定点4

10月7日にカメラ No.15 付近の定点4 コドラートにおいて調査を実施した。ササの種類はミヤコザサでコドラート内のササの本数と稈高の平均値はそれぞれ163本、62.5cm（2022年183本、70.5cm）であった。本数は減少し、稈高も2022年から有意に減少していた（Welch's t-test, $p < 0.05$ ）。詳細は次のとおりである。

調査日	2025年10月7日	天気	曇り
調査地	定点4	ササの種類	ミヤコザサ
傾斜角	13°	斜面方位	東
標高	650 m	調査地の位置	N37° 06.9775' E140° 01.3697'
本数（本/2*2m）	163本 (2022年183本)	稈高（N=20）	62.5±8.5cm



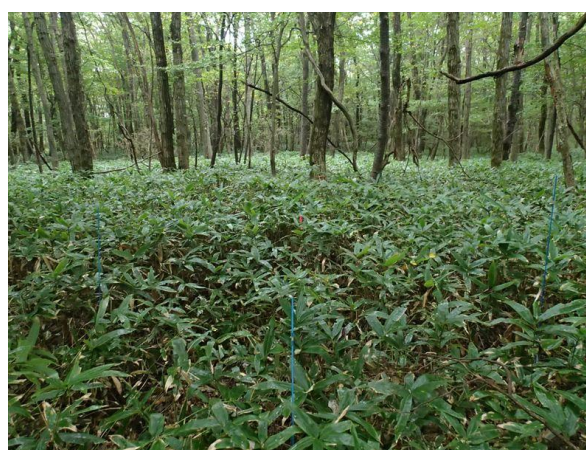
定点4 コドラート近景（2022年10月）



定点4 コドラート近景（2023年10月）



定点4 コドラート近景（2024年11月）



定点4 コドラート近景（2025年10月）



定点4 コドラート遠景 (2022年10月)



定点4 コドラート遠景 (2023年10月)



定点4 コドラート遠景 (2024年11月)



定点4 コドラート遠景 (2025年10月)

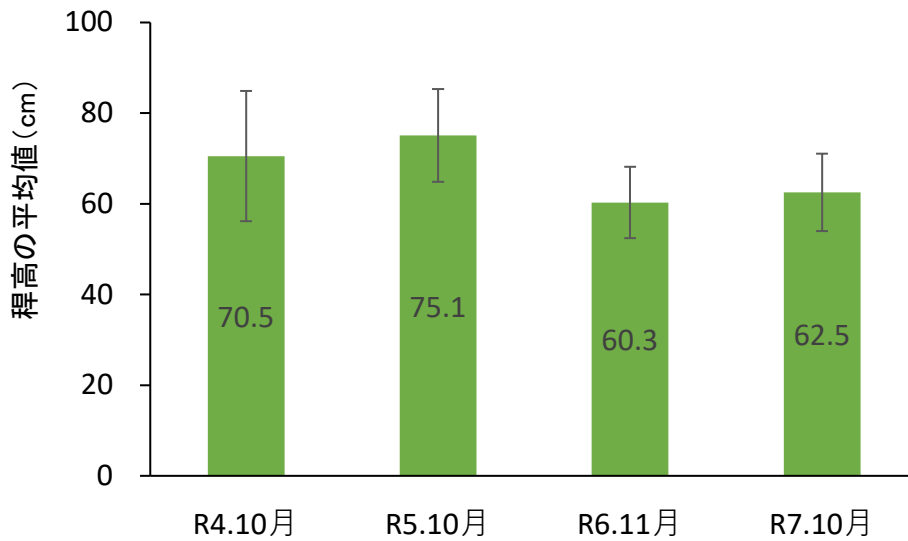


図 2-48 各調査時期における稈高の平均値の変化 (エラーバーは標準偏差を示す)

(3) 生態系や景観的に重要な場所の現状把握

1) 調査対象の生育場所

ヤマタイミンガサ及びモミジガサの生育を確認した場所を図 2-49、図 2-50 に示す。

ヤマタイミンガサは上部ゾーンでは確認できなかったが、中部ゾーン、下部ゾーン 1 及び下部ゾーン 2 で確認できた。

モミジガサもヤマタイミンガサと同様に上部ゾーンでは確認できなかった。また、中部ゾーンでの分布も少なかった。一方で下部ゾーン 1 及び 2 では広い範囲で生育していた。

なお、今回の調査ではその他高茎植物は確認できなかった。

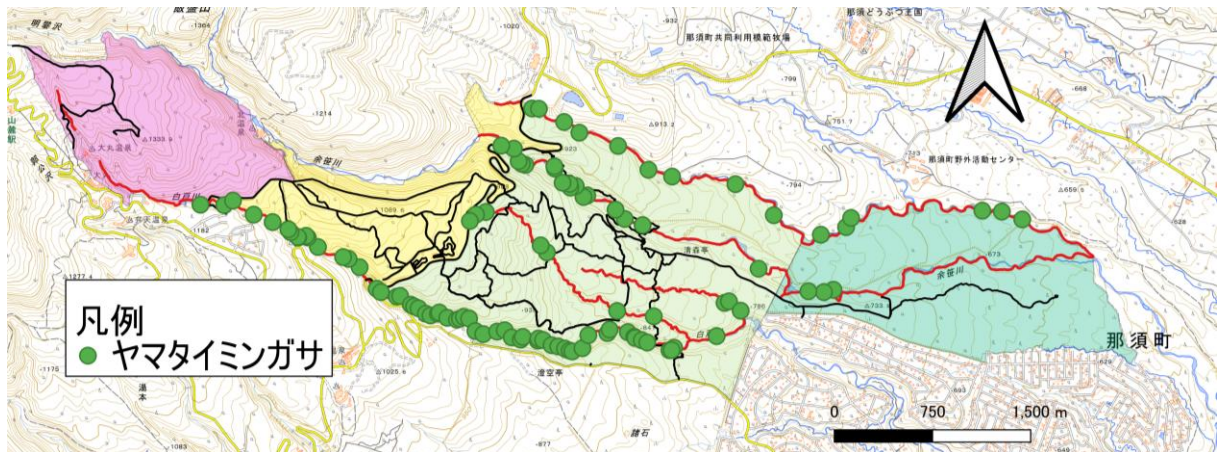


図 2-49 ヤマタイミンガサの位置図

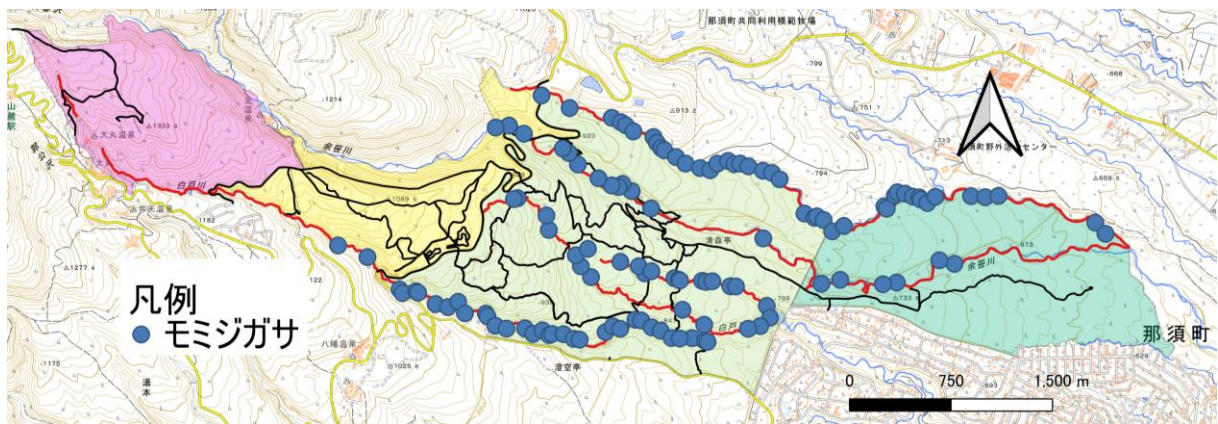


図 2-50 モミジガサの位置図

2) 被害状況

ヤマタイミンガサ及びモミジガサのシカによる被害状況を図 2-51、図 2-52 に示す。いずれの樹種も分布が多く確認されている下部ゾーン 1 で被害が集中していた。一方、中部ゾーン、下部ゾーン 1 の南西部及び余笹川沿いではシカの食害は確認できなかった。

また、被害程度の調査結果を図 2-53 に示す。なお、被害程度の区分は「ニホンジカ食害対策調査のラインセンサス」と同様に「大・中・小・微」の 4 段階で評価した。ヤマタイミンガサの被害程度は「小」が 62%、「中」が 38%であった。モミジガサの被害程度は「小」が 68%、「中」が 32%であった。

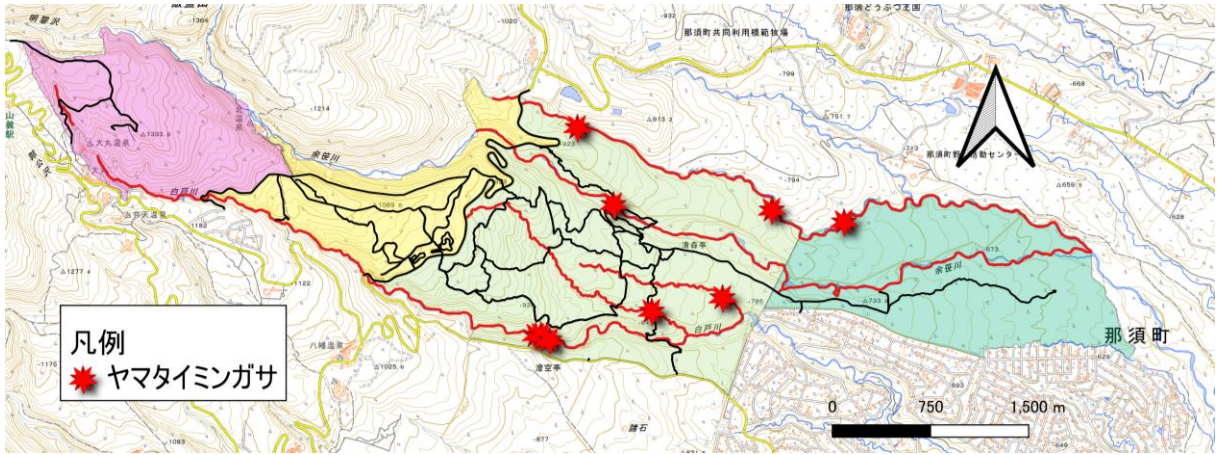


図 2-51 ヤマタイミンガサの被害位置図



図 2-52 モミジガサの被害位置図

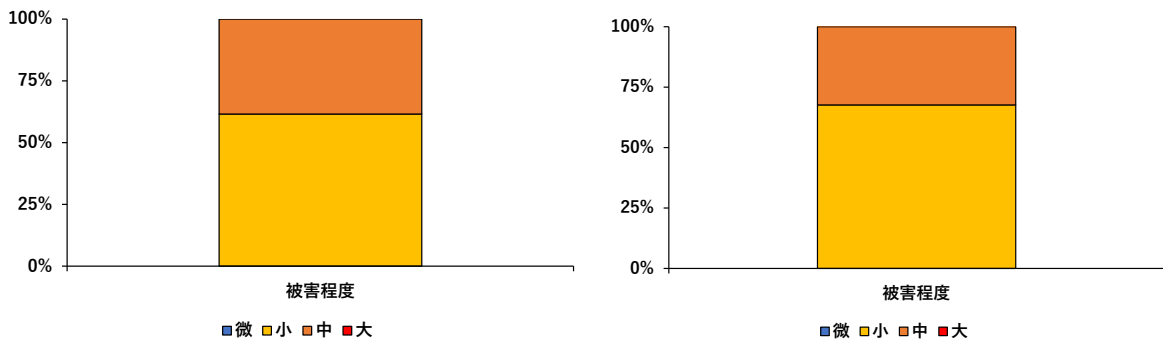


図 2-53 被害程度 (左: ヤマタイミンガサ、右: モミジガサ)



写真 2-7 ヤマタイミンガサ (左) 及びモミジガサ (右)

(4) まとめ

1) 被害の中心エリアと今後の対策

前項のセンサーカメラの地点別出現数の結果やルートセンサス調査による被害程度の分析から、余笹新道から先のエリアがシカによる被害の中心地となっていることが示唆された。そのため、今後捕獲等の対策を実施する際には、本エリアでの実施が最も効果的であると考えられる。

また、令和4年度から被害の程度が大きかったエリアでは、引き続き被害が確認されており、継続的な食害による影響の蓄積が懸念される。特に植生の衰退が進行しているエリアでは、対策を早急に検討する必要がある。

2) シカの嗜好性の高い植物種とモニタリングの必要性

4年間の調査結果から、リョウブ、アオダモ、ヤマタイミンガサ、アジサイ類が、那須平成の森の中でも特にシカの嗜好性が高い種であることが示唆された。シカの個体数は増加しているため、今後も被害が拡大していくことが懸念される。次年度以降もモニタリングを継続するとともに、シカ対策の検討をする必要がある。

3) 定点コドラート調査（ササ調査）

ササの稈高については、下部ゾーン2の定点4で有意な低下傾向が確認されたほか、下部ゾーン1の定点3でも有意ではないものの低下が認められた。

ササ類は、ニホンジカにとって冬季の餌資源が乏しい時期に利用される植物と考えられる。先述の自動撮影調査結果から、冬季にはニホンジカが下部ゾーンに集中して出現しており、これがササの稈高の低下に影響した可能性が考えられる。

一方、上部ゾーンの定点1および中部ゾーンの定点2では稈高の低下は確認されなかった。これらの地点（それぞれカメラS1、カメラS4）の自動撮影結果を確認すると、1月から3月にかけてニホンジカの出現は記録されておらず、当該地点ではニホンジカによる影響はほとんどなかったものと考えられる。

4) 総括と今後の対応

令和4年度から令和7年度にかけて調査した結果、シカの個体数が増加し、那須平成の森に定着していることが示唆された。それに伴い植物への被害も年々増えている。調査ルートのほとんどの場所でシカの食害が確認されているため、保護するエリアの優先順位を整理して対策を講じる必要がある。

3. 調査計画の提案

3.1 那須平成の森の保全のための提案

3.1.1 目的

那須平成の森では、2022年に策定された「那須平成の森マスタープラン」を受け、2023年に「那須平成の森樹林地管理計画」が策定された。本計画では、2024年より従来の保護中心の管理を見直し、適切に保全すべき区域を維持しつつ、一部のエリアにおいては、人と自然が共生する日本ならではの森林環境の再生を目指した管理が行われることとなった。

具体的には、かつてこの地域で行われていた薪炭林施業による里山管理、那須駒の放牧による草原環境の形成、ツツジが咲く明るい森の創出など、多様な体験や学びの機会を提供できる環境づくりを進めることが計画されている。そこで、この管理の実施に伴い、その影響や効果を検証するため、管理前後のモニタリングが必要と考えられた。

令和7年度は、栃木県RL(2023)で準絶滅危惧に選定されているミズスギの生育を脅かす可能性がある帰化植物ハウキヌカキビを駆除し、駆除後のハウキヌカキビの再生状況などをモニタリングした。

また、令和6年度に管理活動を実施した管理エリア⑩及び⑪で継続調査を、今後管理活動を実施する予定の管理エリア⑫及び⑬で初期調査を行った。

樹林地モニタリングに係る打合及び現地検討は以下のとおり行った。

表 3-1 樹林地モニタリングに係る打合せ及び現地検討の実施日

実施日	内容
6月4日	調査箇所選定に係る打合せ
8月14日	現地検討
9月18日	選定内容の確認

3.1.2 調査・検討の実施日

各項目における調査・検討の実施日を以下に示す。また、検討に参加した専門家および検討の実施内容についても併せて記載した。なお、東北農林専門職大学の久保達弘氏には旅費に加えて謝金の支払いも行った。

1) ミズスギの駆除及びモニタリング

ミズスギの生育環境を保全するため、ボランティア等によるハウキヌカキビの駆除活動を1日実施した。ハウキヌカキビ駆除後のモニタリングを1日実施した。

表 3-2 ハウキヌカキビの引き抜き駆除・モニタリングの実施日

項目	実施日
ハウキヌカキビの駆除	7月21日
ハウキヌカキビ駆除後のモニタリング	10月20日

2) ツツジのための明るい森づくり(管理エリア⑩)

ツツジのための明るい森づくり(管理エリア⑩)では、令和6年度に那須平成の森にて実施された間伐後の調査を行った。また、隣接するエリアにおいて初期調査を実施した。専門家に管理の方針等の助言を受けた。

表 3-3 ツツジのための明るい森づくりの調査日程

項目	実施日
現状把握調査	8月26日、10月8日

表 3-4 専門家と実施日と検討の実施内容

専門家	実施日	検討内容
東北専門職農林大学校 森林業経営学科 教授 大久保 達弘氏	8月14日	現在の状況と 今後の管理方針について

3) 草地の維持回復に係る調査（管理エリア⑪）

草地の維持回復に係る調査では、管理エリア⑪の雑草木を駆除した後の植生調査などを行うとともに専門家から管理方針等の助言を受けた。

表 3-5 草地の維持回復に係る調査の調査日程

項目	実施日
現状把握調査	8月26日、10月8日

表 3-6 専門家と実施日と検討の実施内容

専門家	実施日	検討内容
東北専門職農林大学校 森林業経営学科 教授 大久保 達弘氏	8月14日	現在の状況と 今後の管理方針について

4) 里山的循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）

里山的循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）では、現状把握するための初期調査を実施するとともに、専門家を交えて炭焼き窯の設置候補場所を選定した。

表 3-7 里山的循環型薪炭林施業を行うエリアの調査日程

項目	実施日
候補地の選定	8月14日
現状把握調査	8月26日、10月9日

表 3-8 専門家と実施日と検討の実施内容

専門家	実施日	検討内容
東北専門職農林大学校 森林業経営学科 教授 大久保 達弘氏	8月14日	炭焼き窯の設置候補場所の検討と 今回の管理方針について

5) 馬の放牧再現候補エリア（管理エリア⑬）

馬の放牧再現候補エリア（管理エリア⑬）では、馬とのふれあいイベント等を実施する可能性のあるエリアを選定し、初期調査を行った。また、専門家に今後の管理方針等の助言を受けた。

表 3-9 馬の放牧再現候補エリアの調査日程

項目	実施日
候補地の選定	8月14日
現状把握調査	10月9日

3.1.3 結果

1) ミズスギの保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング

①ホウキヌカキビの駆除

令和6年度に引き続きミズスギ保全のためホウキヌカキビの駆除を実施した。令和7年7月21日に駆除を行った。なお、同日に日林協の作業エリアの隣接地で那須平成の森フィールドセンターのプログラム参加者がホウキヌカキビを駆除した。

また、令和7年7月19日にはミズスギ保全に係るボランティア参加者もホウキヌカキビの駆除を行った。

今年度に駆除したホウキヌカキビの本数は約15,600本だった。

表 3-10 ホウキヌカキビの駆除

ホウキヌカキビ駆除の実施日	駆除本数
7月19日（那須平成の森プログラム）	約11,500本
7月21日（那須平成の森プログラム）	約1,000本
7月21日（本業務による駆除）	約3,100本
合計	約15,600本



写真 3-1 ミズスギ



写真 3-2 ホウキヌカキビ駆除前後の写真（令和 7 年 7 月 21 日撮影）

②ホウキヌカキビ駆除後のモニタリング

令和 7 年 10 月 20 日に、7 月に実施したホウキヌカキビ駆除の効果およびミズスギの生育状況の確認を行った。

i) ホウキヌカキビの駆除効果の評価

駆除を実施したエリアでは、ホウキヌカキビはほとんど再生しておらず、駆除の一定の効果が認められた（写真 3-3）。また、駆除後の法面は土壌が露出しているため、降雨などによる土壌流亡が懸念される。



写真 3-3 ホウキヌカキビ駆除のモニタリング（左：駆除直後、右：駆除後 3 ヶ月経過）

ii) ミズスギの生育状況の確認

調査時点でミズスギの生育地にホウキヌカキビはほとんど生育しておらず、枯死している個体などは確認できなかった（写真 3-4）。



写真 3-4 ミズスギの生育状況（左：令和 6 年度、右：令和 7 年度）

③ 今後の管理方針

令和 6 年度からミズスギ保全のためホウキヌカキビを駆除しているが 1 年経過するとほぼ再生していた（写真 3-5）。ホウキヌカキビの再生力は強いいため根絶することは難しい。また、前述したとおりホウキヌカキビを潔癖に駆除すると土壌流亡のリスク高まることが懸念される。

以上のことから、ホウキヌカキビを低密度で管理していくことが望ましいと考えられる。管理方法の案を図 3-1 に示す。具体的には、ホウキヌカキビの穂が着く 7 月までに地上部を刈り払うことでホウキヌカキビの生息域の拡大を防ぐとともに、地下部に残ったホウキヌカキビの根系で土壌を固定することで降雨による土壌流出を抑えることができる。



写真 3-5 ホウキヌカキビの再生状況

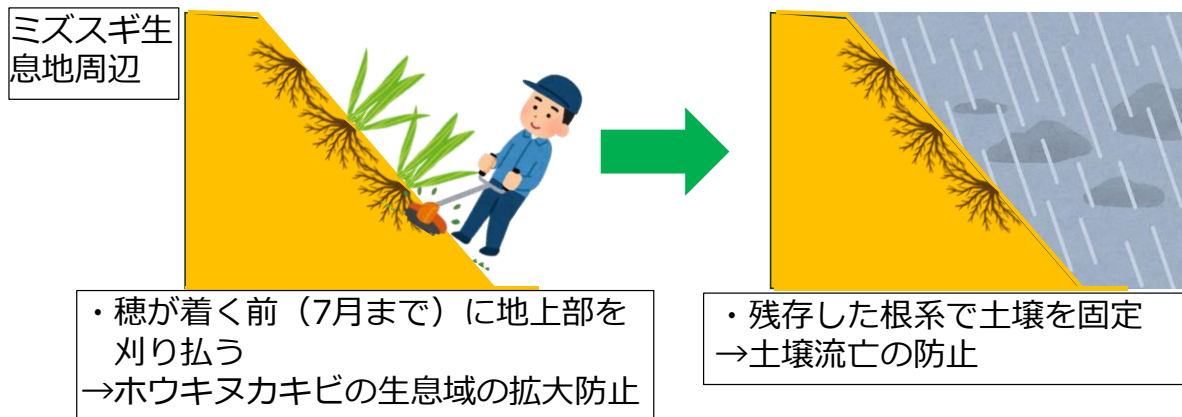


図 3-1 ミズスギ保全のためのホウキヌカキビ管理方法（案）

2) ツツジのための明るい森づくり（管理エリア⑩）

樹林地管理計画における、「⑩花付の良いツツジ類が多く残り明るい複層林としての活用が見込めるエリア（管理エリア⑩）」について、令和6年度に実施した間伐・枝払いの効果を検証するため、照度測定、ツツジの萌芽再生・開花状況・花芽の状態を確認し、写真撮影を行った。また、当該地に隣接するエリアで初期調査を実施した（図3-2）。調査項目は、生育している樹種とDBH（胸高直径）、明るさ、土壌硬度、野鳥の種類と個体数とした。さらに、今後の管理方法を検討するため専門家と現地検討調査も実施した。

明るさは照度計を用いて実施した。林内と林外に調査員を配置し照度計を用い照度を同時に測定した。測定は1地点につき1分間隔で3回測定し、その平均値を算出した。林外及び林内の照度平均値をもいて以下のように相対照度を求めた。

$$\text{相対照度(\%)} = \text{林内測定照度} / \text{林外測定照度} \times 100$$

開花状況の調査では、50cm×50cmの枠を作成し、10cm間隔で区切ったうえで、枠内のツツジの花芽数をカウントした（写真3-6）。樹高2mの個体を対象とし、1株につき3回測定を行った。

土壌硬度は山中式土壌硬度計を用い、押し当て方式で測定した。測定は3回行い、その平均値を算出し、「山中式土壌硬度計の判断基準」に基づいて現在の土壌状況を評価した。

10月の野鳥の種類と個体数の調査では、スポットセンサス法を実施した。調査は午前6時から30分実施した。



図3-2 プロットの位置図



写真 3-6 ツツジの花芽のカウント

① ツツジの萌芽再生・開花状況・花芽の状態の結果

間伐・枝払い後の明るさを調査した結果、作業前（7.4%）よりも作業後（20.3%）の方が明るくなっていた（表 3-11）。

萌芽再生の状況の調査の結果、切株や枝払いしたところから萌芽再生していた（写真 3-7）。当該地のツツジ類の樹勢はまだ衰えていないため今後の萌芽枝の成長が期待できる。

開花状況について当該地のツツジ類の花期は 5 月であったが、本業務の契約は 6 月だったため確認できなかった。

令和 6 年と令和 7 年の花芽の平均カウント数を比較した結果、ヤマツツジは 3.3 個から 11.1 個に、シロヤシオは 5.2 個から 13.1 個に、サラサドウダンは 3.5 個から 10.0 個に増加していた（表 3-12）。

表 3-11 間伐・枝払い前後の相対照度

R6 年 10 月の測定結果 (間伐・枝払い実施前)	R7 年 10 月の測定結果
7.4%	20.3%



写真 3-7 ツツジ類管理後の萌芽再生の状況

表 3-12 ツツジ類の花芽の平均カウント数

樹種	花芽の平均カウント数	
	R6年11月	R7年7月
ヤマツツジ	3.3 個	11.2 個
シロヤシオ	5.2 個	13.0 個
サラサドウダン	3.5 個	10.0 個

② 隣接地の初期調査の結果

植生調査の結果を表 3-13 に示す。高木層ではミズナラが、亜高木層ではカエデ類が、低木層ではツツジ類が、草本層ではクマザサが主に優占していた。また毎木調査の結果、平均 DBH は 11.3cm、平均樹高は 4.9m であった。

相対照度は 11.6% であった。一般的に相対照度は 5% 以下で下層植生が殆どなくなり、30% 程度で下層植生の増加が認められることが知られている。なお、令和 6 年 12 月に当該地で間伐・枝払いを実施したので相対照度が高くなると考えられる。

土壌硬度の平均は 8.7mm であった。山中式土壌硬度計の判断基準によれば「非常に軟らかい」である。

野鳥の調査結果を表 3-17 に示す。確認されたのは 5 種であり、最も多く観測されたのはエナガであった。

表 3-13 植生調査の結果

階層	樹種
高木層	アカマツ、ミズナラ、リョウブ
亜高木層	アオダモ、アオハダ、クマシデ、ハウチワカエデ、ウリハダカエデ
低木層	シロヤシオ、ヤマツツジ、トウゴクミツバツツジ、ノリウツギ、バイカツツジ、サラサドウダン
草本層	クマザサ、クマシデ (実生)、ニワトコ、ミツバアケビ、チヂミザサ、ミズナラ、シソ sp、スマイレ sp

表 3-14 毎木調査の結果

平均胸高直径 (DBH)	平均樹高
11.3cm	4.9m

表 3-15 相対照度の結果

相対照度
11.6%

表 3-16 土壌硬度の測定結果

土壌硬度 (平均)	山中式土壌硬度計の判断基準
8.7mm	非常に軟らかい

表 3-17 確認された鳥類の種と個体数

種名	個体数
エナガ	13
ヤマガラ	7
ウグイス	3
アカゲラ	2
シジュウカラ	1

③ 今後の管理方針

当該エリアのツツジ類の花が見どころとなっている。これまでの調査の結果、間伐等を実施していない状態では林内は暗く、間伐等を実施することで明るくなっている。光環境が改善することでツツジ類の開花を促進できるので、今後は高木層や亜高木層の樹木を間引くことが望ましい（図 3-3）。また、来訪者が観賞しやすくするためツツジの樹高は 2m 程度で管理すること、園路沿いに繁茂しているササ類を刈り払うことを提案する（図 3-4）。令和 7 年に園路沿いのササ類の刈払いを実施したところ、跡地からは草本が出現してナギナタコウジュやキツネノボタンの開花が確認された。

間伐・枝払いをした結果、花芽が増加していることが確認できたが、開花状況は確認できなかった。間伐・枝払いの効果をより詳細に検証するためにツツジ類の花期（5 月）に開花状況を確認する必要がある。

【管理イメージ】

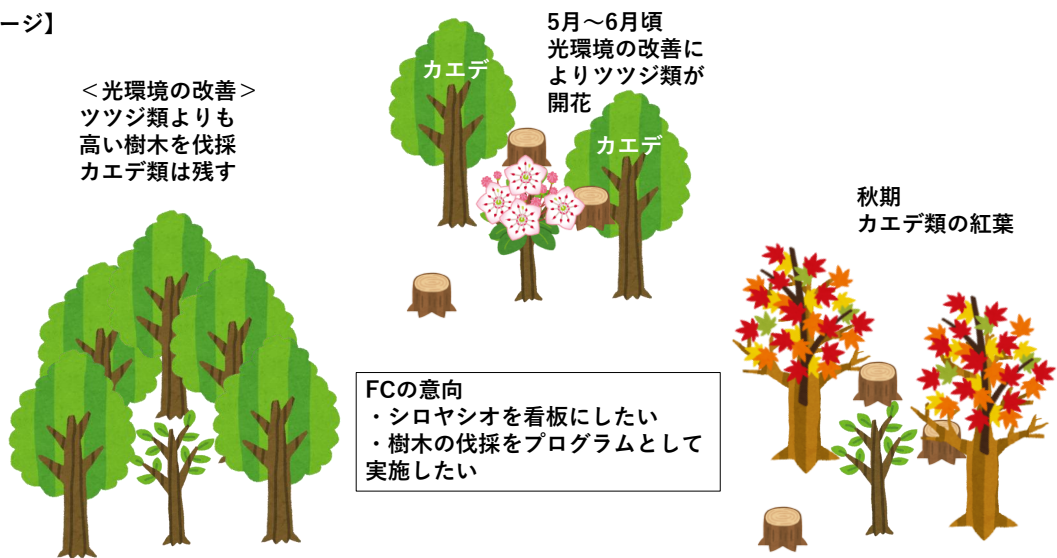


図 3-3 光環境改善のための管理方法（案）

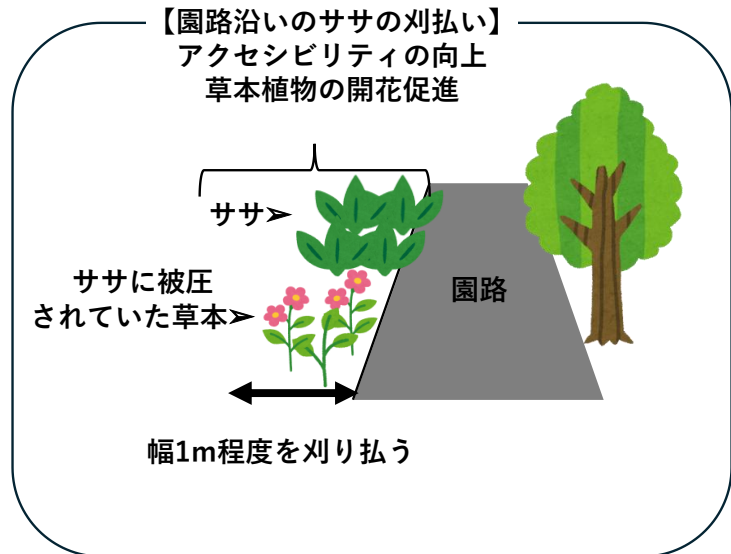
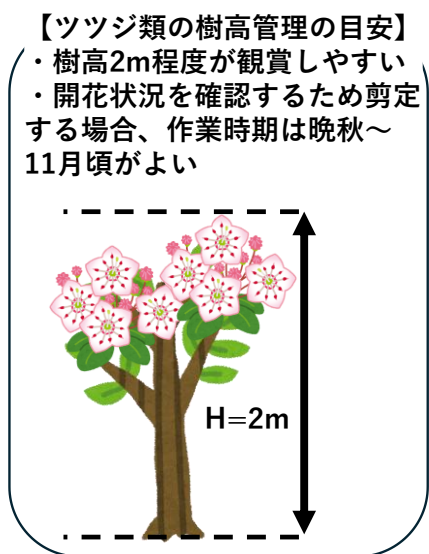


図 3-4 ツツジ類の樹高管理と園路沿いのササの刈払い

3) 草地の維持回復に係るエリア（管理エリア⑪）

樹林地管理計画における「⑪草地としての活用が見込まれるエリア（管理エリア⑪）」について、ササ刈りと耕耘後の下層植生の調査、土壌硬度の確認を行った。さらに専門家の助言を得ながら今後の管理方針を検討した。

下層植生については、15m×15m 程度の方形区を設置し、そこに生育している草本層を対象に実施した。

なお、当該エリアでは那須平成の森フィールドセンターのプログラムとして令和7年6月にササ類などの刈払いが実施された。

① 調査結果

下層植生の調査結果を表3-18に示す。刈払いを実施してから間もないためいずれの樹種もまばらに生育していた。リンドウなどの花が見どころとなる樹種が確認できた。

土壌硬度の平均は 12.8mm であった。山中式土壌硬度計の判断基準によれば「軟らかい」である。



写真 3-8 調査地（左：令和 6 年撮影、右：令和 7 年撮影）

表 3-18 出現した下層植生

植生調査	被度・群度	備考
ヤマツツジ	+	萌芽
ミヤコザサ	1・1	
ヤマハギ	+	
ノリウツギ	+	
ヘビイチゴ	+	
ナギナタコウジュ	+	
チドメグサ	+	
イヌホウヅキ	+	
ノイバラ	+	
タラノキ	+	
ハナワラビ	+	
ハコベ	+	
リンドウ	+	
ヨモギ	+	
ツルウメモドキ	+	
スミレsp	+	
ダントボロギク	+	
モミジイチゴ	+	
サルナシ	+	
ヌルデ	+	実生
オオバコ	+	
ギシギシ	+	
ミツバアケビ	+	
アオダモ	+	萌芽
リョウブ	+	萌芽
ヒヨドリ	+	

② 今後の管理方針

すでに当該エリアではプログラムの実施やマルシェを開催している。人によってはかぶれる可能性があるヌルデがあるので除去したり生息場所に近づかないといった対策が必要となる。棘のあるキイチゴ類（テリハノイバラ、モミジイチゴなど）はポリネーターとして優秀なのでプログラム内容に応じて適宜管理していくことが望ましい。

今年度、地上部の刈払いとハンマーナイフによる地下茎の切断を行ったが、令和 6 年度の優占していたミヤコザサは再生する可能性が高い。人が立ち入るためにはミヤコザサやその他の樹種の再生状況を観察しながら刈払いを実施する必要がある。一方で、潔癖な刈払いをしてみようと土壌が露出して降雨による土壌流亡のリスクが高まるため、刈払いの頻度や強度は慎重に検討するべきである。

また、当該エリア周辺の林のほとんどは林冠が閉鎖している。今以上に花を楽しめる環境を整えるために階層別の施業方法を提案する（図 3-5）。例えば、園路沿いから草本、低木、高木の階層ごとに林を管理することで観察できる樹種（見どころ）を増やすことができる。とくに草本、低木エリアでは光環境が改善されることで出現樹種の増加が見込める。

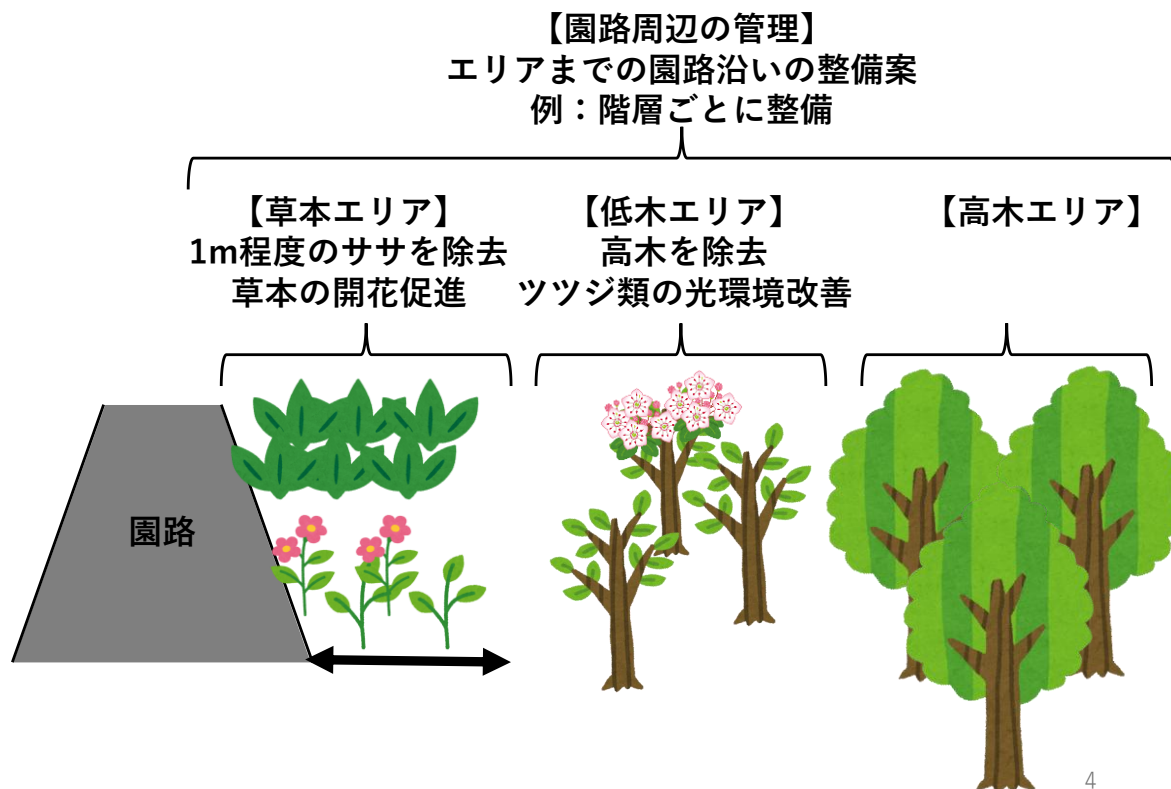


図 3-5 階層別の施業方法（案）

4) 里山的循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）

樹林地管理計画における「⑫炭焼き・薪炭林再現の活用が見込めるエリア（管理エリア⑫）」について、20m×20m 程度の調査エリアを設定し初期調査を実施した（図 3-6）。調査項目は、毎木調査、照度、下層植生の状況、土壌硬度、野鳥の種類と個体数とした。10月の野鳥の調査は午前6時30分から30分実施した。なお、当該エリアでは将来的に炭焼き窯を利用した薪炭林施業を検討しているため、専門家の助言を得ながら炭焼き窯の設置候補場所の状況確認も行った。

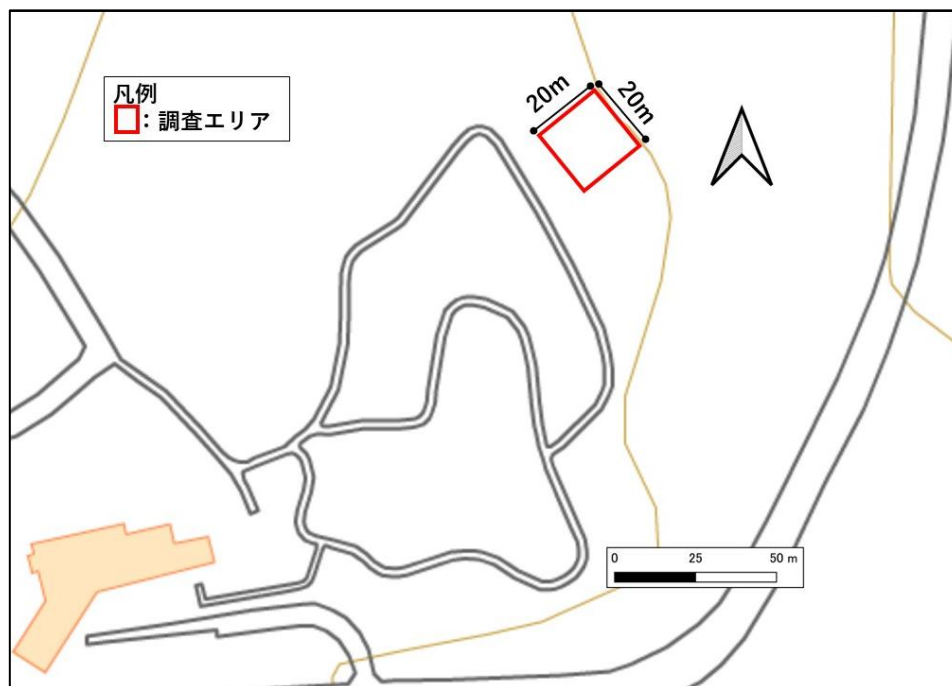


図 3-6 調査エリアの位置図



写真 3-9 調査エリア（左）及び調査風景（右）

① 調査結果

毎木調査の結果を表 3-19 に示す。平均 DBH 及び平均樹高が最も大きかった樹種はミズナラであった。次いで、カエデ類、リョウブの値が大きかった。

相対照度は 21.5%であった。今後、当該エリアで施業しなかった場合、ミズナラなどの林冠が閉鎖して照度が低くなり下層植生に影響を与える可能性がある。

下層植生の調査結果を表 3-20 に示す。出現種数は 33 種であった。草本層に加えて、ミズナラなどの高木・亜高木層の実生も確認することができた。

土壌硬度の平均は 11.2mm であった。山中式土壌硬度計の判断基準によれば「軟らかい」である。

野鳥の調査結果を表 3-21 に示す。確認されたのは 3 種であり、最も多く観測されたのはエナガであった。

炭焼き窯の設置候補場所を選定した。候補場所は平坦地で散策路が近い場所とした（写真 3-10）。毎木調査の結果、薪の材料となるミズナラが豊富にあることも確認している。実際に炭焼き窯を設置する場合、管理のしやすさや立地条件を考慮すると小規模または移動式の炭焼き窯を推奨する。ミズナラを利用するにあたり、薪としてだけ利用するのか、用材としても利用するのかといった方針を検討する必要がある。また植生調査の結果、林床にはミズナラの実生が確認されていること、伐採したミズナラの切株から萌芽が期待できることから天然更新ができると考えられる。

表 3-19 毎木調査の結果

樹種	平均DBH (cm)	平均樹高 (m)
ミズナラ	25.4	10.5
ハウチワカエデ	17.7	9.7
リョウブ	12.7	9.3
イロハカエデ	12.5	9.5
アオハダ	11.8	9.1
アズキナシ	9.6	8.4
アオダモ	7.8	8.0
シロヤシオ	6.9	6.7
ミズキ	6.0	6.9

表 3-20 下層植生調査の結果

植生調査	被度・群度	備考
チゴユリ	+	
シシガシラ	+	
アオハダ	+	実生
カマツカ	+	
ツルリンドウ	+	
ヤマツツジ	+	実生
クマザサ	+	
ミズナラ	+	実生
オオバコ	+	
コバノギボウシ	+	
カエデsp	+	実生
アオダモ	+	実生
コシアブラ	+	実生
イヌツゲ	+	
ツタウルシ	+	
スマレsp	+	
トウゴクミツバツツジ	+	実生
シロヤシオ	+	実生
ナツツバキ	+	実生
リョウブ	+	実生
モミ	+	実生
コアジサイ	+	
オオカメノキ	+	
ウリハダカエデ	+	実生
ハリギリ	+	実生
ガマズミ	+	
アズキナシ	+	
スゲsp	+	
ツクバネウツギ	+	
バイカツツジ	+	
ユキノシタ科sp	+	
ユリsp	+	
ウラジロノキ	+	実生

表 3-21 確認された鳥類の種と個体数

種名	個体数
エナガ	3
シジュウカラ	2
キバシリ	1



写真 3-10 炭焼き窯の設置候補場所（赤枠）

② 今後の管理方針

循環的な薪炭林施業を行うにはパッチ状でミズナラ林を管理することが理想である（図 3-7）。例えば、伐期を 20～30 年周期に設定した場合、20m×20m～40m×40m のミズナラ林が 20 個必要となる。

ただし、那須平成の森内で薪炭林として利用できるミズナラ林がどのくらいあるかという情報が不足しているのが現状である。また、循環的にミズナラを利用するためには計画を作成する必要がある。以上のことから、次年度以降は薪炭林として利用可能なミズナラ林の情報収集を提案する。位置情報や毎木調査による資源量の把握をすることで薪炭林施業の基礎情報を蓄積するとともに、薪や炭を運搬するための道の線形を検討することが望ましい。

さらに、ミズナラを利用することはナラ枯れ対策の一助になると考えられる。令和 7 年度に那須平成の森で確認されたナラ枯れ被害木（ミズナラ）は 53 本であり、令和 6 年度の被害本数（2 本）と比較すると約 26 倍となっている。今後も那須平成の森でナラ枯れ被害の拡大が懸念される。ナラ枯れの被害の対象となる大径木を利用して林分の更新を図ることは、中長期的な視点でもナラ枯れ被害の防止につながる。ナラ枯れ対策としての効果も期待できるので薪炭林に係る調査を継続し、実際に利用することが望まれる。

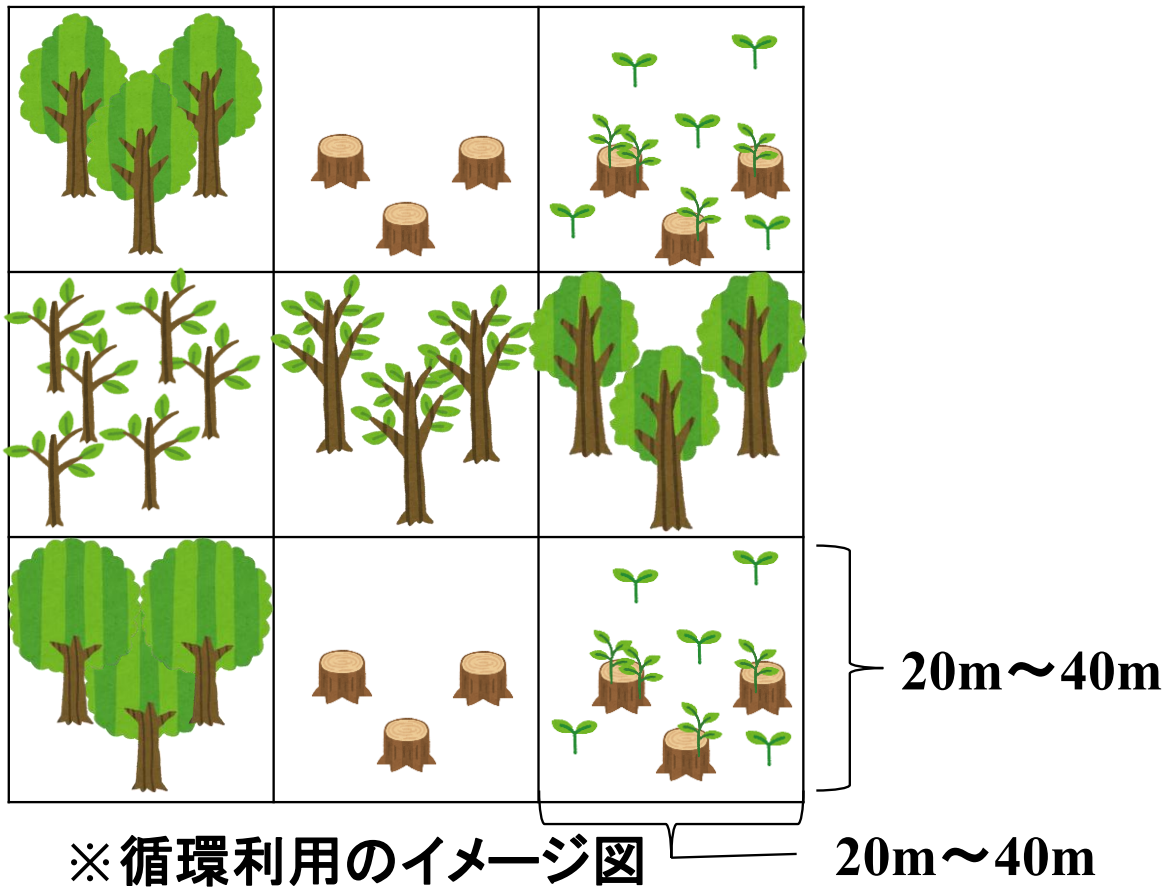


図 3-7 循環的な薪炭林施業のイメージ図

5) 馬の放牧再現候補エリア（管理エリア⑬）

樹林地管理計画における「⑬林間放牧等による那須駒の放牧地再現の活用が見込めるエリア（管理エリア⑬）」について、20m×30m 程度の調査エリアを設定し専門家の助言を得たうえで初期調査を実施した。調査項目は、森林の概況調査、馬にとってのリスクになりそうな有毒性植物やつる性植物の有無の確認、照度、ツツジの樹勢、ササの生育状況、下層植生の状況、土壌硬度、観察可能な野鳥の種類と個体数とした。樹勢については、「1：旺盛な生育状態を示し、被害が全く見られない、2：いくぶん被害の影響を受けているが、あまり目立たない、3：異常が明らかに認められる、4：生育状態が劣悪で回復の見込みが低い、5：ほぼ枯死している」の5段階で評価した。また、野鳥の調査は10月の午前7時から30分実施した。

① 調査結果

森林の概況調査の結果を表 3-22 に示す。

馬にとってリスクとなりそうな植物について表 3-23 に示す。つる性植物は地上 2～2.5m 程度の位置に垂れ下がっているものがあり馬の体に引っかかる危険性がある。なお、今回の調査では馬にとって有毒性植物は見当たらなかった。

相対照度は 11.9%であった。馬の放牧に明るい環境が必要な場合は高木・亜高木層の間伐を検討した方がよい。

ツツジの樹勢について図 3-8 に示す。4 種類のツツジ類の樹勢は概ね良好であった。ただし、今後光環境に変化がなかった場合、樹高が低い個体の樹勢は弱まる可能性がある。

ササの生育状況について、下層植生はクマザサが優占しており平均樹高は 70cm であった。

下層植生の調査結果は表 3-22 の出現樹種の低木層・草本層に示す。低木層では 15 種、草本層では 9 種確認できた。

土壌硬度の平均は 6.0mm であった。山中式土壌硬度計の判断基準によれば「非常に軟らかい」である。

野鳥の調査結果を表 3-24 に示す。確認されたのは 3 種であり、最も多く観測されたのはアトリであった。

表 3-22 森林の概況

調査面積	600 m ² (20m×30m)	
傾斜	平坦地 (0~5°)	
平均気温※	10.7°	
年間降雨量 (2025) ※	1753.5mm	
出現樹種	高木層	ケヤキ、クマシデ、ミズナラ、リョウブ、ヤマボウシ、オオカメノキ、タラノキ、ヤシヤブシ
	亜高木層	シロヤシオ、サラサドウダン、ノリウツギ、ミズキ、アオダモ、リョウブ、トウゴクミツバツツジ、ニシキウツギ、アオハダ、ハウチワカエデ、イタヤカエデ
	低木層	リョウブ、シロヤシオ、ヤマツツジ、ノリウツギ、アオダモ、レンゲツツジ、トウゴクミツバツツジ、ガマズミ、オオカメノキ、アオハダ、ツクバネウツギ、マムシグサ、ニワトコ、ハリギリ、ヤマボウシ
	草本層	クマザサ、ヤマボウシ、ヤマブドウ、シシガシラ、ツチアケビ、アカネ、スミレ sp、シダ sp、スゲ sp

※気象庁ホームページより那須高原の 2025 年のデータを使用

(https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/monthly_h1.php?prec_no=41&block_no=00&year=2025&month=10&day=&view=p1)

表 3-23 出現したつる性植物

つる性植物
ツタウルシ、ツルアジサイ、ツルウメモドキ、サルナシ

表 3-25 ヒアリング結果

懸念事項
<ul style="list-style-type: none"> ・夜間やフィールドセンター休館日などはスタッフが不在のため常に馬を管理することが困難 ・緊急時（病気、けが）の体制の整備が必要

3.2 ガイドプログラム等に活用できそうなトピックの等の整理・報告

令和 7 年度のモニタリング結果を踏まえ、次年度以降のプログラムに活用できる結果およびプログラム（案）は以下の通りである（表 3-26）。

ホウキヌカキビの駆除、管理エリア⑩におけるツツジ類の管理活動のプログラムは継続した方がよいと考えている。人為的に手を加えることによってどんな効果・影響があるのかを学ぶことができる材料があり、経年変化を追うことができるからである。管理エリア⑩では令和 6 年度と令和 7 年度にプログラムが開催されているが連続で参加した人もいた。

新規プログラムとしてチョウ類の観察を提案する。今回の調査の結果、チョウ類が集まりやすい環境を把握することができた（写真 3-12）。とくに上部ゾーン 1 の調査ルートは最も多くの種数を確認することができ、他のルートと比較すると歩きやすかった（図 3-9）。また、大丸駐車場や峠の茶屋を起点にできるのでアクセスが容易である。プログラム内容は、出現するチョウ類は植物や環境（光や水分など）の違いが影響することを説明できる。

また、モニタリング調査をとおして那須平成の森でナラ枯れ被害が発生していることが確認できた。ナラ枯れに絡めてミズナラ林の利用に繋がるプログラムなどの開催も可能である。

表 3-26 次年度以降プログラムに活用できるトピックとプログラム（案）

モニタリング項目	プログラム（案）
帰化植物	ホウキヌカキビの駆除（継続）
管理エリア⑩	ツツジ類エリアでの間伐等の効果の検証、管理活動（継続）
チョウ類	チョウ類の観察（新規）
ナラ枯れ	薪炭林利用によるナラ枯れ防止（新規） カシノナガキクイムシのトラップ設置（新規）

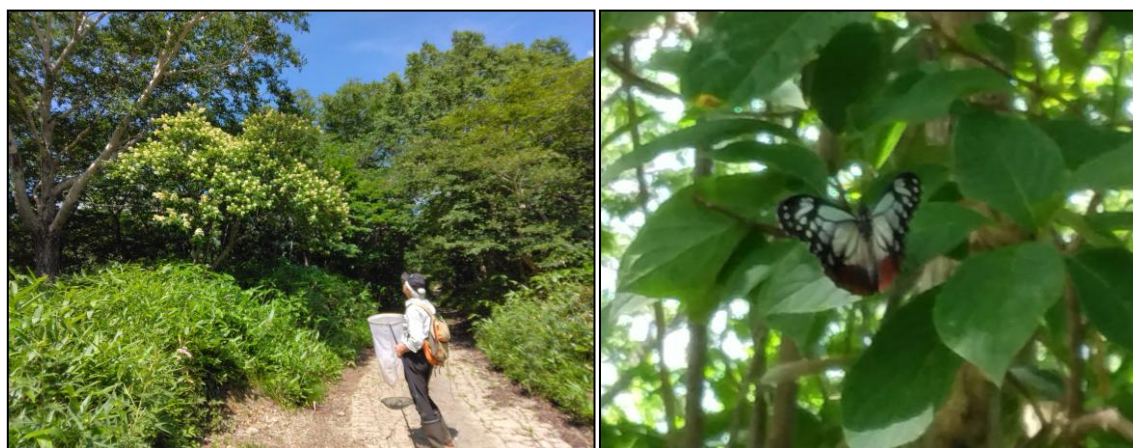


写真 3-12 チョウ類が集まりやすい場所（左）、確認されたアサギマダラ（右）

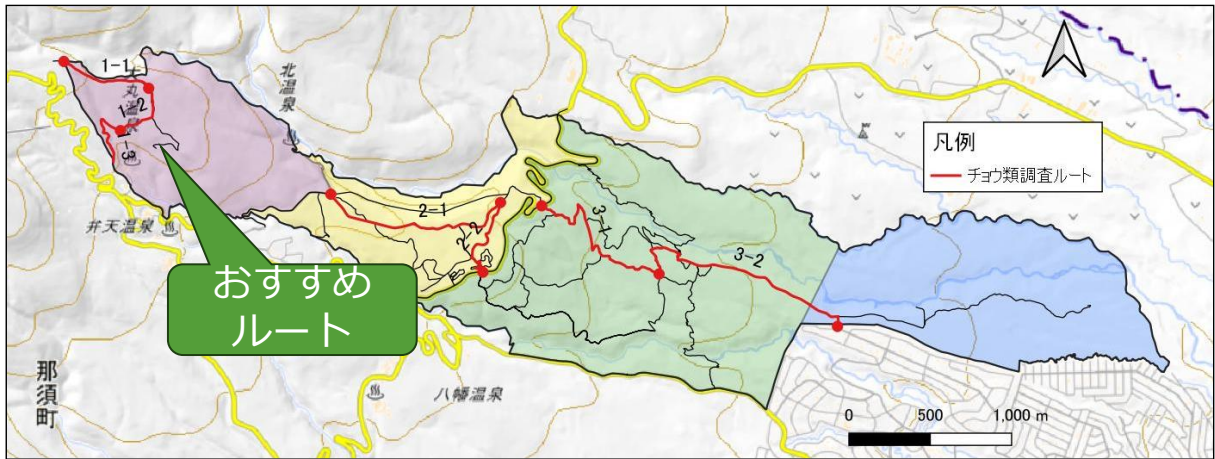


図 3-9 チョウ類観察ルート (案)

4. 今後のモニタリング計画

(1) 帰化植物

那須平成の森モニタリング計画は、平成 22 年度以降、必要な調査項目の追加や調査手法の変更を毎年実施している。令和 8 年度の主な変更点については以下のとおりである。

① 帰化植物の管理方針の決定

変更なし

② 令和 8 年度の帰化植物再選定および駆除対象の決定

直近の調査ではハウキヌカキビを除いて個体数の増減が繰り返されている種はあったものの大きな変化は見受けられなかった。この結果を踏まえて帰化植物の再選定は行わず令和 7 年度と同じ内容で次年度も調査を実施する。

なお、令和 7 年度に伐倒・薬剤塗布したニセアカシアについては令和 8 年度の成長期（5～9 月ごろ）に切株から萌芽する可能性があるためモニタリングを実施する必要がある。

(2) 中・大型哺乳類

変更なし

(3) ニホンジカ食害対策

令和 7 年度同様にルートセンサス調査、定点コドラート（ササ調査）を実施する。

新規調査として、シカ柵設置候補箇所、設置したシカ柵内外での植生調査（2 年に 1 回）の実施を提案する。

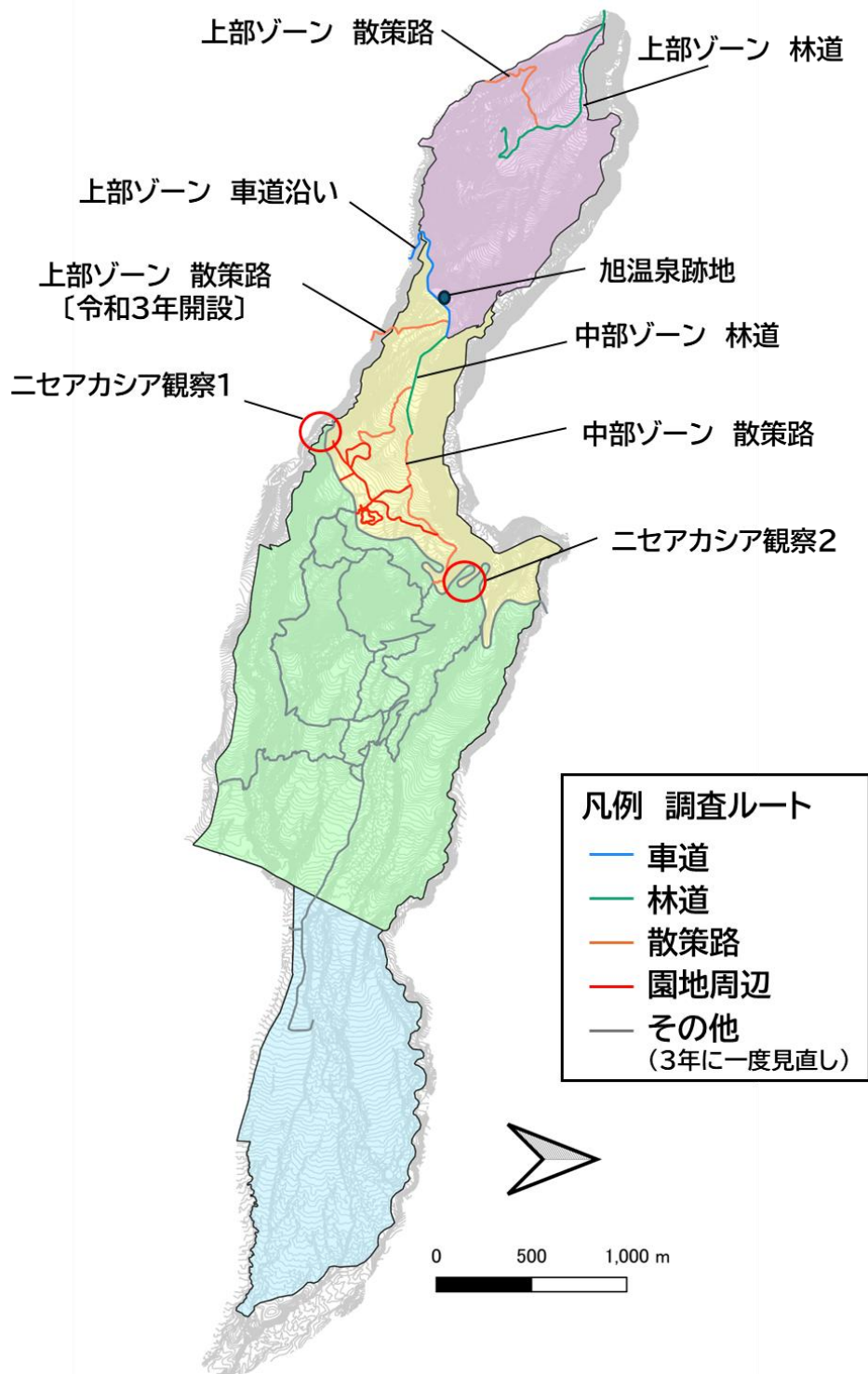


図 4-1 令和 8 年度以降の帰化植物調査ルート案

表 4-3 令和 8 年度駆除対象種（その他帰化植物）

外来種 カテゴリ 区分	種名	
その他 帰化植物	従前の 選定種	アメリカタカサブロウ
		オッタチカタバミ
		コイチゴツナギ
		コハコベ
		ツルマンネングサ
		テリミノイヌホオズキ
		ホウキヌカキビ
		ハルジオン
		ブタクサ
		コセンダングサ
		シロツメクサ
		ナガハグサ
		ハキダメギク
		ヒメムカシヨモギ
		ミチタネツケバナ
		ムラサキツメクサ
		メマツヨイグサ

令和 7 年度の調査結果を踏まえ、樹林地管理計画に係る調査の中でも継続が必要なものについて、令和 8 年度の調査方法を以下のとおり提案する。

(4) ミズスギの保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング

令和 6 年度から上部ゾーンで実施しているホウキヌカキビの駆除は一定の効果が認められるため、引き続きボランティア等と協力して駆除を実施する。ただし、実施箇所は法面なので土壌が露出しないように駆除方法を検討する必要がある。

- ・ホウキヌカキビの駆除（穂が着く 7 月までに実施）
- ・ホウキヌカキビの駆除方法例：穂が着く 7 月までに地上部を刈り払う、根を地下部に残すことで土壌は固定できると考えられる
- ・ミズスギの生育状況のモニタリング（写真撮影等による記録を実施）

これらの調査を通じて、ホウキヌカキビの駆除がミズスギの生育環境に与える影響を評価し、今後の保全活動の方針を継続して検討していく。

(5) ツツジのための明るい森づくり（管理エリア⑩）

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度の施業後の林分構造・鳥類相・ツツジ類の花芽の数・土壌硬度・相対照度について把握した。その結果、光環境が改善されたことで花芽の数が施業前より多くなっていることなどが確認できた。ただし、ツツジ類の花期（5 月）に開花状況を調査することができなかったため令和 8 年度に実施する必要がある。また、今年度新たに施業がツツジ類に与える影響を調べるための調査地を設定したので継続してデータを収集することが望ましい。

令和 8 年度は、施業を実施した場所について以下の調査を行う。

- ・令和 6 年度設置の調査地において、5 月にツツジ類の開花調査
- ・令和 7 年度設置の調査地において、林分構造・ツツジ類の花芽の数・相対照度等の調査

これらの調査を通じて、施業がツツジ類の生育に与える影響を評価し、今後の管理方針の検討に活用する。

(6) 草地の回復・維持に係る調査（管理エリア⑪）

令和 6 年度から調査を実施しているが、今年度当該エリアで下層植生を刈り払った。その後、植生調査を実施したが令和 8 年度も引き続き植生調査を実施することを提案する。下層植生がなくなったことで埋土種子などから新たな植物が出現する可能性が考えられるからである。令和 12 年度ごろまでは出現樹種の確認や再生状況を把握するために植生調査を続けてよいかもしれない。この調査で得られたデータは今後の施業が下層植生に与える影響を評価し、今後の管理方針の検討に活用する。

(7) 里山的循環型薪炭林施業を行うエリア（管理エリア⑫）

炭焼き窯設置の候補場所の選定、ミズナラ林の基礎情報の収集を実施した結果、循環的に薪炭林として利用可能なミズナラ林の情報を蓄積していく必要があると示唆された。これは薪炭林施業の計画を作成する上で必要不可欠な情報であるため、令和 8 年度も薪炭林として利用が見込めるミズナラ林を探査し、毎木調査などの基礎情報を蓄積することを提案する。

また、令和 7 年度では那須平成の森でナラ枯れ被害が 53 本確認された。令和 6 年度（被害本数 2 本）から被害が拡大しており対策が必要である。ナラ枯れは大径木が被害の対象となるため、これまで人為的な施業がほとんど行われていない那須平成の森のナラ類の林分ではさらに被害が増加する可能性がある。ナラ枯れの被害の対象となる大径木を利用して林分の更新を図ることはナラ枯れ被害の防止につながる。ナラ枯れ対策としての効果も期待できるので薪炭林に係る調査を継続し、実際に利用することが望まれる。

卷末資料

- ・ 議事次第
- ・ 議事概要

令和7年度那須平成の森モニタリング等調査業務 専門家会合
議事次第

日時：令和8年1月20日（火）13:00～16:00

会場：那須高原ビジターセンターおよびWEB

1. 開会のあいさつ
2. 委員紹介
3. 議事
 - (1) 自然環境モニタリング調査（日林協）
 - ① 帰化植物調査及び駆除
 - ② 中・大型哺乳類調査
 - ③ チョウ類調査
 - ④ ニホンジカ食害調査
 - (2) 那須平成の森におけるシカ対策方針について（環境省）
 - (3) 調査計画等の提案
 - ① ミズスギ保全のための外来種の駆除活動の実施とモニタリング（日林協）
 - ② 「那須平成の森樹林地管理計画」にかかる樹林地モニタリング（日林協）
 - ③ 樹林地管理計画の進捗状況について（環境省）
 - (4) フィールドセンタースタッフによる自主調査等について（環境省）
 - (5) モニタリング計画の修正案（日林協）
 - (6) その他
4. 閉会

配布資料

- 1 令和7年度那須平成の森モニタリング等調査業務調査結果
- 2 那須平成の森におけるシカ対策方針について
- 3 樹林地管理計画の進捗状況について
- 4 フィールドセンタースタッフによる自主調査等の概要について
 - (参考資料1) 定点撮影
 - (参考資料2) リタートラップ調査記録
 - (参考資料3) ライトトラッププログラム
 - (参考資料4) モニ1000里山調査

令和7年度 那須平成の森モニタリング等調査業務
専門家会合 議事概要

日 時：令和8年1月20日（火）13:00～16:00

場 所：那須高原ビジターセンターおよびWEB

■議事（1）自然環境モニタリング調査 ①帰化植物調査及び駆除

ハルザキヤマガラスシについて、土砂崩れ復旧工事に関し、ミニユンボ等の工事車両を搬入する際、何らかの制限や対策を講じているか。工事車両の移動に伴い外来種の分布が拡大する恐れがあるため、車両に付着した種子や土砂を事前に除去・洗浄しているのか気になった。（星）

→緊急復旧工事では対応が困難なケースもあると推察されるが、通常の工事においては「入林前に高圧洗浄等で付着した種子や土砂を除去する」という項目を仕様書に明記することは可能であると考え。外来種対策に注力しているので実効性のある方法を検討した方がよい。（丸山）

→当該エリアにはいろいろな業者の立ち入りがある。環境省の工事はほとんどないが、栃木県の砂防工事や、温泉事業者の往来がある。現状、那須平成の森の管理区域内を通過する際は連絡があるが、区域外からの進入については連絡がない。（環境省：二川原）

→県であれば土木事務所、環境森林事務所などに対し、工事の際にそのような配慮をお願いしたいと事前に申し入れることが、一つの手段かもしれません。（丸山）

→許認可の段階で、留意事項を盛り込み配慮を促すことが有効な方法のひとつだと思う。重機に付着した土砂によって外部から持ち込まれるのか、あるいは工事によって環境が変化したことで外来種が侵入しやすくなっているのか、そのあたりの検証を含めた対応が必要であると考え。

（環境省：有山）

→今回、ハルザキヤマガラスシの生育が確認された地点は車両の通行量が多い道沿いであり、車両のタイヤ等への付着によって種子が持ち込まれた可能性が高い。今後は、個体数が急増した要因や具体的な拡散ルートをより詳細に調査し、その影響を適切に評価していく必要がある（日林協）。

フランスギクについて、上部ゾーンの車道沿いで多く確認されているが、個体数の推移は増減を繰り返している。令和6年度から7年度にかけての増加要因は、上部ゾーン内の未確認地点へ分布が拡大したためか、それとも従来地点で駆除を実施したものの、埋土種子等から再生したためか。（星）

→フランスギクについて、令和6年度は上部および中部ゾーンの調査ルート内において限定的に確認された。これは令和5年度以前に実施した駆除作業の成果により、令和6年度は一時的に個体数が抑制されたものと考えられる。しかし、地中に残存した種子などが令和7年度に成長・開花したことで、再度個体数が顕在化したと推察される。（日林協）

■議事（1）自然環境モニタリング調査 ②中・大型哺乳類調査

イノシシの出現数の経年変化について、令和6年度の減少要因は判然としないが、県全体の状況としては令和3年度に豚熱の影響で減少しており、本調査結果も同様の傾向を示している。令和4年度から6年度にかけては段階的な増加が見られ、令和6年度時点では令和2年度の水準に迫る出現数となっている。さらに、令和7年度には再度増加に転じていることから、イノシシの個体群は以前の状態へと回復しつつあると推定される。（丸山）

■議事（1）自然環境モニタリング調査 ③チョウ類調査

チョウ類調査の季節別詳細（スライド 47-48）および過年度調査結果（スライド 49）との比較について、これらのリスト作成にあたって標本はとっているか。ヤマキマダラヒカゲとサトキマダラヒカゲ、スジグロシロチョウとヤマトスジグロシロチョウなど、非常に似ている近縁種が記録されている。それらの種は標本に基づき同定（識別）した上で、「見つからなかった」と判断したのか。（栗原）

→平成 22 年度と令和 2 年度は調査業者が異なるため、詳細は不明である。令和 7 年度に関しては、専門の調査員が捕獲同定を実施した。なお、アゲハチョウ類については捕獲に至らなかった。標本としての保管はしておらず、ネットで捕獲した後に同定を行い、その場で放している。令和 7 年の調査では、サトキマダラヒカゲは確認されず、ヤマキマダラヒカゲのみが確認された。（日林協）

→平成 22 年度の調査は業者が異なるため確認は困難かもしれないが、特筆すべき種としてツマジロウラジャノメとウラジャノメが記録されている。調査ルート 환경을鑑みると、ツマジロウラジャノメが生息しにくい環境に見受けられるため、当時の確認地点の詳細が極めて重要である。本種は岩場に生育する植物を食草とする、全国的に減少著しい種である。また、ウラジャノメは湿地環境に依存する種であるため、ルート上に湿地・湿原が存在するかも気になる点である。これらは環境指標性が極めて高い種である。一方、クロアゲハのような南方系の種は、植栽されたミカン類やカラスザンショウ、ミヤマシキミ等に依存し、偶発的に飛来（吹き上がり等）した個体が記録されることもある。単なる確認種の「有無」や「個体数」のみで環境の良否を議論するのではなく、那須本来の環境を特徴づける「指標性の高い土着種」と、移動性の高い種を区別して比較・評価すべきだと思う。

植生の変化に伴い、調査ルート上で林内が暗化した場所が増加している可能性がある。これは樹木の成長を意味するが、客観的なデータが得られるのであれば、ヒカゲチョウ類に代表される「ササ類を食草とし、暗い環境を好む種」は、ササの繁茂とともに個体数が増加する傾向にある。逆に、明るい環境を好むヒメウラジャノメやコジャノメ（および今回未確認のヒメジャノメ）については、明るさの変化が個体数の増減に直接影響している可能性がある。今後、林内の光環境の環境データを記録することは重要な視点であると考え（栗原）。

→光環境は照度または開空率どちらを調べた方がよいか。（日林協）

→どちらの調査がいいのか判断するのは難しい。例えば、シジミチョウ類やミドリシジミ類は、時間帯によって林内に差し込むスポット的な光に静止する。チョウ類は植物を餌資源として利用するだけでなく、特定の空間も利用するため、対象種ごとに評価が異なる点が課題となる。特にミズナラに依存するミドリシジミ類などは、過去の記録から生息が推定されるものの、今回の調査では確認できていない。短期間の調査では発見が困難である。調査方法は今後検討が必要になると思う。（栗原）

■議事（１）自然環境モニタリング調査 ④ニホンジカ食害調査

ニホンジカの出現数の個体数変化について、増加率「1.35 倍」という数値は非常に高い。県全体の令和 4 年度における推定結果（約 1.2 倍）と比較しても突出している。この要因として、当該エリアは餌資源が豊富で、シカにとって好適な生息環境であることが考えられる。また、ニホンジカの性年齢区分比の経年変化について見ると、如実にメスの割合が増加している。シカの分布拡大は、まずオスが先行して定着し後からメスが流入する。メスの割合が増えるほど、繁殖効率（1 頭のオスに対するメス数）が高まるため、現在はまさに「個体群の増加フェーズ」にあるといえる。ニホンジカの被害位置図を見ると、特に下部エリアでの被害が顕著である。同エリアのササ類調査（2 地点）において稈高（かんこう）の低下が確認されており、下層植生への影響も深刻化している。今後、下部エリアにおいてより大胆な捕獲戦略を実施しなければ、シカの個体数を抑制すること困難であると予測される。（丸山）

ニホンジカの被害を受けた植物の部位について、アジサイ類が被害を受けた部位はどこか。（星）

→ほとんど葉の被害だった。（日林協）

シカが好まない植物の傾向はわかったか。（星）

→その観点でデータ整理をしていなかったので今後取り組む。（日林協）

→奥日光では、シロヨメナやガガイモ科のイケマ、シロバナノヘビイチゴといった種が増加している。これは、シカが避ける「毒性」や「棘」を持つ不嗜好性植物が、選択的な採食を免れている可能性を示唆している。那須においても独自の傾向があるのかを的確に把握することが望ましい。（星）

■議事（２）那須平成の森におけるシカ対策方針について

くくり罠を設置するのであれば、錯誤捕獲防止機能を備えた罠を採用するか、あるいは餌による誘引捕獲を検討すべきである。後者は、従来の獣道から外れた位置に誘引餌を設置し、そこに引き寄せられたシカを捕獲する手法である。（丸山）

→現在、有害鳥獣捕獲において誘引手法を採用しており、ぬかを用いた箇所では成果が得られている。一方、福島茨城栃木連携捕獲協議会でヘイクューブによる誘引を試みたが、今年度の捕獲実績はゼロであった。単純な比較は困難だが、本年度に関しては、ヘイクューブよりもぬかの方が高い誘引効果を示していた。（環境省：二川原）

→ぬかはクマも誘引してしまうことが悩むところである。KaryudoGEN のくくり罠だとクマやイノシシが脱出可能ということである。捕獲個体のクマ等の食害対策としては、早朝の見回り、罠の放置しない、通報装置による迅速な対応があげられる。また、遠隔操作可能な囲い罠は、導入コストが高額である。本地点のように個体群密度がそれほど高くない環境では、設置場所によって空振りに終わるリスクも大きい。現段階では、くくり罠の設置数を増やす方が現実的であると考える。（丸山）

→実際の捕獲運用は令和 9 年度からとなるため、次年度（令和 8 年度）は「クマの錯誤捕獲」、「利用者の安全確保」、「効率的な捕獲手法の確立」について、実施計画を検討していく。特に、奥日光では KaryudoGEN 設置しているので別途共有のうえ、計画策定に活用したいと考えている。（環境省：有山）

下部エリアの牧場側の道には車で入れないのか。シカが多い場所で捕獲を行うのが効果的であ

る。(丸山)

→車両では進入できない。徒歩でのアクセスも難しいため、当該地での捕獲は困難である。(環境省：石井)

設置場所、搬出の方法などは来年度以降の計画設定について検討する。(環境省：有山)

■議事(3) 調査計画等の提案 ミズスギ

ホウキヌカキビの駆除後、雑草対策として近くに生育しているミズナラの実生を植える方法は現実的か。(FC 小鷹)

→雑草対策であればミズナラでなくてもよい。(大久保)

→ミズスギが生育しているのは日当たりの良い場所であるため、雑草対策としてミズナラを植栽した場合、ミズスギも被圧される可能性がある。また、ミズスギは地熱が高い場所で生育しており、そのような特殊な条件下でミズナラが定着できるのかという懸念がある。(星)

■議事(3) 調査計画等の提案 管理エリア⑩

FCからの発案として、ツツジの開花調査を「参加者募集型」のプログラムやイベントとして実施することを検討している。一般参加者がこうした開花調査を行うことは可能か。(環境省)

→実施は可能である。調査時期はツツジ類の花期5~7月。(日林協)

→プログラム当日に専門家は必要か。スタッフだけでも問題ないか。(FC 小鷹)

→どちらでも実施は可能である。例えば、調査のポイントをまとめた資料があればスタッフだけでも対応できると思う。(日林協)

→一般参加者の調査の精度については傾向がわかればよいと思う。(環境省：有山)

■議事(3) 調査計画等の提案 管理エリア⑪

イチゴ類はポリネーターにとって重要な植物である。キイチゴ類が繁茂することで多様な生物が集まり、またこれらを利用する昆虫も少なくない。加えて、秋には食用となる果実をつける個体もあるのでキイチゴ類が混在する環境を維持することは生物多様性の観点からも有意義である。ただし、利用者が休憩する場所などに自生する個体については、トゲによる怪我等の懸念があるため、適宜処理(刈り取り)を行ってよいと考える。(栗原)

■議事(3) 調査計画等の提案 管理エリア⑫

当該地のミズナラは径級が太いため、伐採後にどの程度萌芽更新が可能かは未知数である。また、前生樹の実生による再生が困難なケースも想定されるため、状況によっては植栽による補植も必要だと考えている。ミズナラの継続的な管理には労力を要するため、専属スタッフの配置や外部協力者の確保が不可欠になるだろう。薪割機やチェーンソー、苗木の調達など、事前に準備すべき事項は多岐にわたる。(大久保)

■議事(3) 調査計画等の提案 管理エリア⑩及び⑫

秋季にミズナラを伐採すると、芽にミドリシジミ類の卵が付着していることがある。このように樹上で卵を産み付けるチョウの生態を活かし、伐倒した枝から卵を探索したり、採集した卵を

飼育・観察したりする体験型イベントの開催が可能であると考える。(栗原)

■議事（3）調査計画等の提案 管理エリア⑬

プログラムなどに活用できるので放牧されていた時の痕跡（土墨など）を図化するとよい。
(大久保)

■議事（4）フィールドセンタースタッフによる自主調査等について 定点観測

定点観測において「比較や評価が不十分である」という課題については、何を指標にするかによって変わってくると考えている。例えば、シカの影響等により林床のササが衰退する可能性があるため、林床植生に重点を置くのも一案である。成木は写真を撮っても短期間では変化が見えにくい、林床植生はシカの採食圧によって変化するため、モニタリングの対象として非常に有効である。(大久保)

定点撮影によるモニタリングは、長期的な推移を把握することが目的であれば、時期を固定して年1回の実施とするのが適当だろう。例えば、毎年7月や8月の特定の時期に実施することで、林床植生や樹冠の経年変化を十分に追うことが可能だと考える。(丸山)

過去には季節変化を詳細に追った年もあるかもしれないが、それらのデータを今後どのように活用すべきかを検討し、方針を決めていくのが良いと思う。定点撮影については、現状よりも頻度を減らす方向で検討した方がよいと思う。これまでの蓄積があるので、フィールドセンターとしてどのようなアウトプットを目指すのかを設定し、残すべき地点は残し、不要なものは削減するという運用が現実的である。(栗原)

■議事（4）フィールドセンタースタッフによる自主調査等について リタートラップ

現在、リタートラップの回収と重量測定を月に2回実施している。しかし、繁忙期には2週間に1度の頻度での回収が大きな負担になるという懸念が出ている。この回収頻度を月1回に減らした場合、測定データに影響が生じるか。(FC 小鷹)

→何を目的に据えるかによって変わってくる。もし種の動態に注目するのであればシードトラップとしての運用が望ましい。得られたデータの活用については、栃木県林業センターが毎年実施しているミズナラの豊凶調査とリンクさせることも可能だろう。これらのデータは、県の研究報告やクマの個体数管理の情報として活用されている。調査手法が異なるため完全な比較は難しいが、場合によっては県の調査手法（8月下旬に樹上の着果状況を目視で確認する手法）を取り入れ、その年の豊凶を早期に予測するのも有効である。回収頻度については、一定の傾向を把握できるまでは2週間に1回実施し、その後は落葉・落果が集中する秋の3ヶ月間に限定して設置・調査を行うという選択肢もある。最終的には目的次第であるが、クマとの関係性を重視するのであれば、栃木県とデータを共有・連携しながら進めるのが最善だと考える。(大久保)

→栃木県ではツキノワグマのモニタリング報告書を公開しており、樹上の着果数調査が実施されている。具体的な手法は、固定された調査対象木（1箇所につき5本程度）に対し、1本につき3枝を選定し、双眼鏡等を用いてその範囲内の種の数を集計するものである。この調査は特殊な専門技術を必要とせず、3～4人の調査員（観測担当・記録担当など）と道具（双眼鏡等）を揃えれ

ば実施が可能である。(丸山)

→情報を共有すれば、県の調査と互換性のあるデータが得られると思う。県が実施している地点とは別の場所(那須平成の森)で調査を行うことには大きな意義がある。(大久保)

■議事(4) フィールドセンタースタッフによる自主調査等について ライトトラップ

ウスモンツツジヒゲナガゾウムシはナラ枯れの影響で個体数が増加する傾向にある。本種の出現はナラ枯れの進行を測る指標となり得る。一見ナラ枯れが確認できない場所でも、ライトトラップ等で本種が多数捕獲されれば、それはナラ枯れの兆候を示唆している可能性がある。県内各地でナラ枯れが発生しているが、他地域では本種はなかなか確認されていない。そのため、那須平成の森で確認されている点は非常に興味深い。調査を継続し、他の調査結果と比較することで、後から振り返った際に「あの時が予兆だった」と判明する可能性がある。子供たちが楽しめる調査だと思うので、余裕があれば実施されるのが望ましい。ただし、昆虫の同定作業は非常に困難であるため、無理をしすぎる必要はない。不確かな同定は誤認を招くため、慎重な対応が求められる。(栗原)

→昨年、満月の日に調査を実施した際は飛来する昆虫が少なかった。そのため、新月や月明かりの影響がない日を選定し、18時30分から20時の時間帯で実施したいと考えているが、この設定で問題ないか。(FC 小鷹)

→時間帯については問題ない。種類もそれほど大きくは変わらないと思う。暗くなった直後には子供たちが喜ぶような昆虫が集まり、その後のピークは24時頃に訪れる。諸条件を考慮しても、提示の時間帯で構わないと思う。ガの本格的な調査であれば、午前3時や4時まで種が入れ替わり続けるため、深夜まで対象とする必要があるが、今回の目的であれば時間は問題にならない。難しいのは、その日が調査日和かどうかは当日まで分からない点である。また、夜行性生物は光を利用して動くため、満月の日の方が活発に行動する。しかし満月の日は空全体が明るいため、ライトトラップへの誘引力が弱まり虫がライトに寄ってこない。経験上、最も虫が来るのは「満月の曇り日」だが、天候を狙うことはできない。そのため、イベントとしては、満月を避けて新月に近い日を選ぶのがよいと思う。クワガタなどは毎日飛来するが、ガは満月の日の方が多様性が高い。新月だと特定の種に偏る傾向がある。結論として、時間帯は「18時30分～20時」で問題ない。その年の状況に合わせ、1～2週間ほど日付を前後させて調整すればよいと思う。(栗原)

■議事(5) モニタリング計画の修正案

シカの被害対策調査として、シカ柵を設置し、下層植生のコドライト調査を実施している。現在は3年に1度の頻度で評価を行っているが、近年のシカ個体数の増加状況を鑑みると、より短いスパンで調査を実施すべきだろうか。(日林協)

→感覚的な話にはなるが、3年という調査間隔では、その間に植生が激減しているようにも感じられる。場所にもよるが、シカの侵入が顕著な地点については調査スパンを短縮する一方、まだ被害が軽微な地点は長めの間隔に設定するなど、場所によってメリハリをつける運用は十分に考えられる。状況が深刻なエリアについては、少なくとも2年に1回程度の頻度で調査を実施し、変化を迅速に把握すべきではないだろうか。(星)

→今後、シカの影響によりササの被度や草丈に急激な変化が生じる可能性が高いため、調査間隔を短縮することが適切だと考える。(大久保)

令和7年度
那須平成の森モニタリング等調査業務報告書

令和8年3月

一般社団法人 日本森林技術協会

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にした
がい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。