資　料２

希少野生動植物保護回復事業計画の評価検証について（報告）

自然保護課

１　保護回復事業計画

長野県では開発、里山の利用形態の変化、外来生物、温暖化などの影響により、希少種をはじめとする長野県の豊かな生物多様性が脅かされている。

県では種の保全を図るため、希少野生動植物保護条例により指定種（80 種類）の捕獲規制を実施するほか、指定種の保護回復を図るための保護回復事業計画を策定しており、現在 14 種について策定済みである。

（計画の策定効果）

・危機的状況が切迫した指定種について、具体的かつ効果的な保護回復手法を明確化

・具体的な手法を明示し、県民主体による保護活動の地域定着を図る

２　保護回復事業計画の評価検証

計画策定後、概ね５年を経過した保護回復事業計画については、保護対策の進捗管理と計画の有効性を確認するとともに、保護対策の的確な実行を図るため、評価検証を行っている。

この希少種の保護回復事業計画に関する評価検証は、平成 25 年度に初めて実施し、全国的にも初の事例となった。これまでに４種について評価検証が実施されている。

３　計画策定種と評価検証対象種

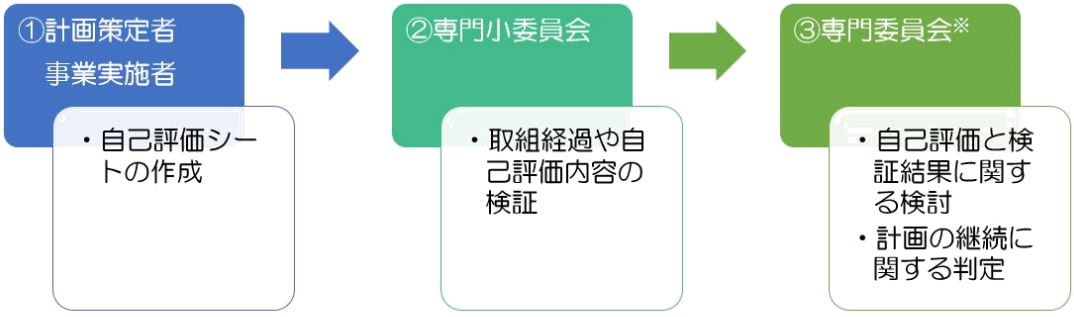
平成 18 年度以降、14 種について計画を策定済み。平成 29 年度の評価検証対象種は、ホテイアツモリ、ライチョウ、ササユリの３種とした。

計画策定年度	評価検証年度	分　類	種　名
平成 18 年度	平成 25 年度	維管束植物	ヤシャイノデ
		脊椎動物	イヌワシ
平成 19 年度	平成 26 年度	維管束植物	タデスミレ
		無脊椎動物	オオルリシジミ
平成 20 年度	**平成 29 年度**	維管束植物	**ホテイアツモリ**
		脊椎動物	**ライチョウ**
平成 21 年度	平成 30 年度	無脊椎動物	ミヤマシロチョウ
平成 22 年度	**平成 29 年度**	維管束植物	**ササユリ**
平成 23 年度	平成 30 年度	無脊椎動物	フサヒゲルリカミキリ
平成 24 年度		脊椎動物	ブッポウソウ
平成 25 年度		維管束植物	アツモリソウ
平成 26 年度		無脊椎動物	チャマダラセセリ
平成 27 年度		脊椎動物	シナイモツゴ
平成 28 年度		無脊椎動物	ゴマシジミ
計			策定済み：14 種類

※ライチョウについては次回以降の環境審議会で報告予定

4　評価検証の実施手順

評価検証は、以下の手順により実施した。



※長野県環境審議会希少野生動植物保護対策専門委員会

5　評価検証結果の反映

評価検証結果を、今後の保護回復事業計画に反映させるため、事業計画の継続について、以下の 3 区分により判定した。

〇計画終了：計画の目標が十分達成され事業計画に基づく保護活動が不要と判断された場合、もしくは対象種が長野県版レッドリストにおいて「絶滅」と判定され事業計画が不要とされた場合

〇計画の見直し：計画策定時から、対象種をとりまく状況が大きく変化し、計画を継続しても効果が期待できない場合、もしくは目標が達成されずこのまま事業を続けると、短期的に絶滅する恐れがある場合

〇計画継続（部分的な修正を含む）：(1)(2)以外の場合。この場合は、課題や目標、行動計画に修正する項目を評価シートに追記し、今後の計画実行の際に活用

ホテイアツモリ保護回復事業計画の評価検証結果について（概要）

1　ホテイアツモリについて

・ホテイアツモリは亜高山帯に生える多年生の地生ランで、全国的には長野・山梨・福井の各県のみで生育が確認されており、県内では富士見町内で自生するのみとされている。絶滅危惧の要因としては、園芸用の採集・植生の遷移及びニホンジカによる食害や踏み付けが主要因とされている。

・『長野県版レッドリスト（植物編）2014』で絶滅危惧ＩＡ類。特別指定希少野生動植物。

・保護回復事業計画策定年度：平成 20 年度（2008 年度）

2　計画の目標・取組事項

(1) 計画の目標

ホテイアツモリの自生地の保護を図りながら、増殖技術の開発を進めることにより、野生個体数の回復を図る。その上で本種が自然状態で安定的に維持される状態とすることを目標とする。

(2) 取組事項

①監視活動と啓発活動、②ニホンジカの食害等の対策、③土砂崩落の対策、④人工交配及び増殖事業等の実施、⑤原種の保存、⑥モニタリング

3　計画策定以降の対象種の動向

指　　標	計画策定時/基準年 →	評　価　時	動向
①発見し、何らかの保全措置を実施できた株数	**平成２０年** ５/７株	**平成２８年** ５７/５７株	↑
②開花株の割合	**平成２３年**　７株/２９株 **平成２４年**　１０株/３６株	**平成２８年**　１３株/２５株 **平成２８年**　１６株/２９株	↗
③基準時に開花していた株の評価時の開花株数	**平成２３年**　７株 **平成２４年**　１０株	**平成２８年**　３株 **平成２８年**　７株	↘
④親株周りの実生（若齢個体）数	**平成２０年** ０株　（平成 24 年７株初確認）	**平成２８年** ２４株	↑
補足事項	・①について、計画策定以降も自生地で新しい株の発見が続いたため、確認株数（分母）は大きく増加。ただし、H18 年以降、10 株が消失している。 ・H23 年になって、現在把握している 13 か所すべての生息地を発見したことから、②③の指標の基準年を H23,H24 とした。 ・②は、基準年に確認できていた個体のみを追跡した数値である。その中には消失株もあるため、評価時には分母が減少している。 ・③について、基準年の開花個体が H28 年には開花していない原因として、食害の影響や生育環境の悪化などの外的要因だけでなく、開花自体の年変動もありうる。 ・④について、確認されている実生は、H20 年以降に親株周りに現地由来の種子を人為的に播種したものの可能性が高い。		

4　成果

○ 現地であらゆる保全措置がとられ、個体数の減少は最小限に留まっていると思われる。

○ 平成 24 年に初めて実生が確認された。

○ 無菌培養による増殖技術の開発が進められ、栽培品由来の無菌培養株の開花に成功している。

○ 平成 28 年時点で実生を含め 57 株を現地で確認しているが、まだ不十分と言える。

5　専門委員会による保護回復事業計画の継続に関する判定と意見

(1) 計画継続に関する判定：<u>計画継続（部分的な修正を含む）</u>

(2) 付帯意見（概要）：

ア　繁殖状況は成熟個体による評価が必要。実生を含め、今後のモニタリングを継続されたい。

イ　今後の活動継続に対する支援を検討されたい。

ウ　専門小委員会の意見に今後対応されたい。

ササユリ保護回復事業計画の評価検証結果について（概要）

1　ササユリについて

・ササユリは山地の林野や草原に生えるユリ科の多年生草本で、日本の固有種。県内においては北部・中部・南部に広く分布するが、園芸目的の採取や自生地の自然遷移による減少が危惧されている。

・『長野県版レッドリスト（植物編）2014』で準絶滅危惧種。指定希少野生動植物。

・保護回復事業計画策定年度：平成 22 年度（2010 年度）

2　計画の目標・取組事項

(1) 計画の目標

生育地や個体群を現状以上に減少させないことを目標とする。そのために、様々な主体が連携して保護対策を推進できるように、保護活動団体のネットワーク化を図る。

(2) 取組事項

①生育環境整備の推進、②監視活動及び普及啓発活動の推進、③情報収集とモニタリング、④管理手法の作成、⑤保護活動団体のネットワーク化、⑥地域住民による保全体制の確立

3　計画策定以降の対象種の動向

指　　標				動向
①株数の増減	増えた ４箇所	同程度で維持 ３箇所	減った ８箇所	↓
②管理の活発さ	活発になった ２箇所	同程度で維持 １０箇所	衰退した ３箇所	→
③活動の開始、停止	開始　１か所	停止　２か所		↘
補足事項	・県内各地の生育地で保護活動が行われているが、そのうち 16 カ所の代表的な１名にアンケートを送付。回答のあった 15 カ所の回答を集計して①及び②の指標とした。 ・①は「平成 22 年頃と比べて、近年の株数は増減していますか。」の問いに対する回答。多くの生息地では株数（開花個体数）を記録していないため、単に増えたか減ったか等を尋ねている。 ・②は「平成 22 年頃と比べて、頻度や人数の面で、活動内容に変化はありましたか。」の問いに対する回答。 ・③の「停止」とは、平成 22 年時点では管理されていたものの、評価時点には活動者が不在となった生育地。（関係者へのアンケートや聴き取り等により把握できた事例のみ。）			

4　成果

○ 現地での取組にも関わらず個体数が減少している箇所の方が多く、活動が停止した箇所もある。

○ 取組事項が十分に実施されておらず、現地の活動に対する支援体制が整っていない。

○ 地元団体の活動により生育環境や株数が維持できている場所もあるが、全県的に状況は悪化。

5　専門委員会による保護回復事業計画の継続に関する判定と意見

(1) 計画継続に関する判定：<u>計画継続（部分的な修正を含む）</u>

(2) 付帯意見（概要）：

ア　現地の保護活動の支援につながる、取組③（情報収集とモニタリング）、④（管理手法の作成）、⑤（保護活動団体のネットワーク化）を効果的に進める工夫が必要。

イ　専門小委員会の意見（各地の活動体制強化につながる支援、被害発生時の原因特定と対策、里山の環境全体を保全する共通認識での活動促進）に今後対応されたい。

保護回復事業計画評価検証シート

1 保護回復事業計画　対象種名　ホテイアツモリ

2 計画策定年度(評価基準年度)　平成 20 年度(2008 年度)

3 保護回復事業計画の評価年度　平成 29 年度(2017 年度)

4 計画の概要

(1) 現計画における課題

①野生個体の保護
・平成 20 年時点で野生株は７株のみであり、保護対策が必要
②野生個体数の回復
・野生株の人工交配などによる野生個体数の回復　　・人工増殖技術の開発

(2) 現計画の目標・取組事項

◆ 目標
・ホテイアツモリの自生地の保護を図りながら、増殖技術の開発を進めることにより、野生個体数の回復を図る。その上で本種が自然状態で安定的に維持される状態とすることを目標とする。

◆ 取組事項
① **監視活動と啓発活動**：盗掘防止のため効果的な監視と普及啓発
② **ニホンジカの食害等の対策**：食害や踏付けを防止する防護ネット柵の設置
③ **土砂崩落の対策**：土留施設などの設置による生育基盤の保全
④ **人工交配及び増殖事業等の実施**：
・野生株の人工交配により採取した種子を自生地に播種
・上記種子から無菌培養で育成した個体を、人工交配により結実させ、その種子を自生地に播種
・必要性などを専門家と協議の上、上記種子より育成した個体の植え戻し
⑤ **原種の保存**：生育環境のデータ取得と種子の保存及び系統保存
⑥ **モニタリング**：
・野生株、自生地播種及び植え戻し苗の追跡モニタリングによる、対策の効果や有効性の検証
・生育環境の把握

5 計画策定以降の対象種の動向

指　　標	計画策定時/基準年	評　価　時	動向
①発見し、何らかの保全措置を実施できた株数	**平成２０年** ５/７株	**平成２８年** ５７/５７株	↑
②開花株の割合	**平成２３年**　７株/２９株 **平成２４年**　１０株/３６株	**平成２８年**　１３株/２５株 **平成２８年**　１６株/２９株	↗
③基準時に開花していた株の評価時の開花株数	**平成２３年**　７株 **平成２４年**　１０株	**平成２８年**　３株 **平成２８年**　７株	↘
④親株周りの実生（若齢個体）数	**平成２０年** ０株　（平成 24 年７株初確認）	**平成２８年** ２４株	↑

補足事項

・①について、計画策定以降も自生地で新しい株の発見が続いたため、確認株数（分母）は大きく増加。ただし、H18 年以降、10 株が消失している。（別紙参照）
・H23 年になって、現在把握している 13 か所すべての生息地を発見したことから、②③の指標の基準年を H23,H24 とした。
・②は、基準年に確認できていた個体のみを追跡した数値である。その中には消失株もあるため、評価時には分母が減少している。
・③について、基準年の開花個体が H28 年には開花していない原因として、食害の影響や生育環境の悪化などの外的要因だけでなく、開花自体の年変動もありうる。
・④について、確認されている実生は、H20 年以降に親株周りに現地由来の種子を人為的に播種したものの可能性が高い。

矢印凡例　↑ 増加　↗ 微増　→ 横ばい　↘ 微減　↓ 減少

6 計画策定以降の対象種の動向

(1) 対象種の動向が悪化につながった事例

	確認者	事 例 の 概 要	個体数			生息環境			危惧要因		
			増	±	減	改	±	悪	改	±	悪
	団体	豪雪による自生地の資材の破損									●
	団体	シカ、ネズミ、昆虫と思われる食害		●							
		件数計		1							1

(2) 対象種の保護回復に向けた取組の実施状況と評価

	実施者	事 例 の 概 要	個体数			生息環境			危惧要因		
			増	±	減	改	±	悪	改	±	悪
	町	富士見町アツモリソウ保護計画の策定（H22-H31 年度）							●		
	団体	保全活動に取り組む団体の事業計画の認定	●			●			●		
	団体	無菌培養技術の研究（野生種・栽培種）		●					●		
	団体他	新宿御苑での種子の冷蔵・冷凍保存（環境省種子保存モデル事業）							●		
	団体	親株周りへの人為的播種	●								
	団体	新たな自生地の発見と対策	●			●					
	団体	自生地や実験園での環境データ収集		●							
	団体	獣害対策、土砂流出対策、上部植生の除去	●			●					
	団体	継続的な監視活動							●		
	団体	栽培技術の研究（栽培種）		●						●	
	団体	実験植物園の整備とそれを活用した実験（栽培種）								●	
	団体	一般住民や学校関係者などに対する講演会、報告会							●		
	団体	地域の小中高生などを対象に、自生地観察会、施設見学といった教育事業を実施							●		
	団体	ポスター、チラシなどによる普及啓発							●		
	高校	部活動で無菌培養や育苗技術の研究を継続								●	
	観光関係者	野草園内への釜無ホテイアツモリソウ植栽								●	
		件数計	4	3	0	3	0	0	8	4	0

7 保護回復実行者による取組の自己評価

(1) 評価者　富士見町アツモリソウ再生会議

(2) 評価者　取組における特記事項

富士見町アツモリソウ再生会議は県内で唯一ホテイアツモリの保護活動を実施している団体である。平成 18 年４月に組織しており、県のホテイアツモリ保護回復事業計画が平成 20 年度に策定される前から活動を続けている。自生地の生育株の保護・人工交配・播種を主体に、園芸種での無菌培養・実験園での栽培等の研究を続けている。

(3) 取組のまとめ

項　　目	評価	コ　メ　ン　ト
取組の成果	△	保護回復事業計画の取組事項（上記４（２）①～⑥）については、全項目について取組を実施している。特に①～③（監視活動、食害・土砂崩落対策）については、アクセスの悪い自生地での長年にわたる取組の結果が、新規発見を含めて確認株数の増加に繋がったものとみている。ただし、実生株の由来が人工播種種子・自然結実種子のいずれであるのかは不明である。 ④（人工交配及び増殖事業）について、新たな実生が数多く発生しているのは、人工交配及び自然交配と人工及び自然播種の結果だと思われる。また、栽培品での無菌培養では開花に成功しており、野生株の無菌培養による種子生産を目指し、挑戦中である。
取組で苦労した点	○	現地が深山ということもあり、巡回･現場での作業において苦労する点が多い。 増殖事業については、現在は当会議自力で無菌培養を実施しているが、当初の協力企業が事業撤退して以降は無菌培養の実施者がなかなか見つからず一時培養がストップした。現在は、協力企業の成果を基に、専門家から意見をいただきながら続けている。
取組の中で明らかとなった問題点・課題	△	安全面と長期にわたる活動を支える人材の育成と確保 自生地の保全と自生株の維持増殖（土砂崩落・開花結実・生物多様性） 栽培株の無菌培養技術の確立・実験園定着開花と販売 活動資金の確保定着・自立調達・自生地地権者の理解と協力 株の消失の根絶（原因が盗掘か獣害かは不明）
問題点・課題への対応策	△	自生地では生物多様性全体の保護活動を実施し、里山では栽培種について多くの人々に観察栽培されて、国(環境省)・長野県・富士見町がかかわった活動をし、地権者の協力が継続できるような施策を実施し、小学生から一般住民に至る多くの人々に認知され、地域ぐるみの保護体制が実現されることを望む。

評価凡例　　◎：十分　　○：適当　　△：やや不足　　×：不十分

(4) 計画継続･終了に関する意見

意　　見	自生地の保護、実験植物園の整備、生産されたアツモリソウの販売による価格破壊の三本柱も道半ばであり、今後も長い継続活動が必要である。自生株及び園芸種共に種の保護のために、あらゆる手法・技術と組織・人材により手を尽くすことが重要と考える。引き続きの取り組みが必要である。

8 保護回復事業計画策定者による自己評価

(1) 評価者　長　野　県

(2) 評価における特記事項

ホテイアツモリの保全活動を主体的、中心的に実施している「富士見町アツモリソウ再生会議」と現地調査に同行しつつ、活動状況の聴き取りをしたうえで評価を行った。生育地は険しい地形に阻まれた奥地であるが、可能な限りの現地調査、生育地管理、監視活動が実施されている。

(3) 取組に関する評価

① 取組内容の質・量の評価

項　目	評価	コ　メ　ン　ト
取組の方法や質は適切か	○	計画事項（①監視活動と啓発活動、②ニホンジカ食害等の対策、③土砂崩落対策、④人工交配及び増殖事業等の実施、⑤原種の保存、⑥モニタリング）について、適切に実施された。④については、発芽、開花まで数年かかる息の長い活動であるが、活動団体は観光関係団体との連携や他県研究者の協力のもと、継続して事業を進めてきた。
取組内容は量的に十分か	○	計画事項の各項目について、活動団体による積極的取組があり、とりわけ①～③については大変な労力がかかる中、可能な限り実施された。また、④については栽培種での無菌培養個体の開花に成功しており、将来的には野生株での開花、種子生産にも期待がもてる。

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

② 種の保全との結びつきに対する評価

項　目	評価	コ　メ　ン　ト
プロセス	○	自生地の新規発見と様々な対策により、生息地全体の実質的な個体数減を未然に防いでいる。H24 以降、実生の発生が確認され、今後の自然繁殖に繋がることが期待される。消失株や、食害等によるダメージを受けた株もあることから、取組がなければ個体数は減少する一方だったと思われる。 また、無菌培養技術が向上しており、種子の自生地播種や無菌培養個体の植え戻しの可能性が高まっている。取組事項と種の保全との結びつきは適当。
絶対評価	△	各取組により、自生地の保全株数の増、開花株数・実生の増、無菌培養技術の向上などの成果をあげている。一方、自生地の開花株数はまだ十分とは言えず、今後も取組を継続する必要があること、無菌培養による野生株由来の種子・苗の生産にはまだ時間を要することから、絶対評価は「やや不足」とする。

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

③ 保護回復事業計画に関する評価

計画・取組の成果	ホテイアツモリの生育環境等の調査、自生地の適正な管理、新たな自生地の発見、実生の発生、無菌培養技術の向上、環境学習や講演会による普及活動により、計画目標の「本種が自然状態で安定的に維持される状態」に向けて、一定の成果が得られたと考えられる。
計画・取組の課題	1、現場条件が悪い中での取組の継続 2、現地で発生している実生のモニタリングと今後の繁殖に対する評価 3、無菌培養における、野外順化以降の生存率向上 4、野生株由来の種子から育成した個体の現地植え戻しに関する検討

④ 計画継続・終了に関する意見

意　見	自生地の開花株数は「自然状態での維持」に対してまだ十分とは言えないが、そもそも開花まで長期間を要するホテイアツモリの特性から、長期的な取組の必要性が前提にある。 「絶対評価」に記載した成果は、評価時点としては十分な内容と思われるが、課題も残っていることから、計画事項に引き続き取り組む必要がある。

9 小委員会による取組・評価の検証

(1) 検証者　長野県希少野生動植物保護対策専門委員会 植物専門小委員会

(2) 計画・取組に関する検証　　検討・判定日：平成 30 年２月８日

項　　目	評価	意 見 ・ 付 記 事 項
取組の方法や質は適切か	○	活動団体による取組は、計画策定時の「緊急に取り組む事項」に対応したものとなっており、蓄積した経験や取得した環境データをもとに改善が加えられている。 原因ははっきりしないが、消失株や、過去に開花していたものが開花しなくなった株も確認されている。
取組内容は量的に十分か	○	無菌培養による増殖技術の開発が進められ、栽培品由来の無菌培養株の開花に成功したことは大きな成果である。 また、現実的にできる限りの活動を現地で実施しながら、生育地の新規発見に努めたことで、より多くの個体に対して保全措置がとられている。食害や土砂崩落等による生育不良、個体数減は最小限に留まっているものと思われる。
種の保全に対するプロセス	○	監視活動等により、盗掘や大規模な食害は確認されておらず、実生も確認されるようになったことから、現地での取り組みは種の保全に結び付くものであり、方向性は適当であると考えられる。 また、無菌培養技術の向上は、生息域外保全として現地の生育状況の悪化に対する備えとなるため、種の保全に結び付くものである。
種の保全に対する絶対評価	△	計画策定以降、新規生育地が立て続けに発見、保護対策が施されてきた。生育地全体の実質的な個体数増減に関する評価は困難であるが、上述のとおり様々な成果をあげている。しかしながら、自生地で確認されている株は実生を含めて 57 株のみで、個体群が安定的に存続できる状況にはなっていない。
計画継続に関する意見	**計画終了 ・ 計画見直し ・ 計画継続** **（部分的な修正を含む）**	
計画継続における配慮事項その他	・平成 24 年に初めて実生が確認されたのは大きな成果。このうちどれだけの個体が繁殖に至るかが重要である。自生地で実生が確認され始めて５年たつが、開花までまだ数年はかかるため、引き続き保全対策や継続的モニタリングが必要である。 ・絶対数として現地の個体数はまだまだ不十分と言える。 （参考：県レッドリストにおける定量的要件（IUCN に準拠）として、継続的な減少が予測される場合においては、絶滅危惧ⅠＡ類では成熟個体数 250 未満、絶滅危惧ⅠＢ類では成熟個体数 2,500 未満を要件としている。） ・厳しい現場条件ではあるが、今後も長期にわたる取組が必要なため、活動継続に向けた支援体制の充実が望まれる。	

評価凡例　　◎：十分　　○：適当　　△：やや不足　　×：不十分

10 専門委員会による保護回復事業計画の継続に関する検討･判定

(1) 検証者　長野県希少野生動植物保護対策専門委員会

(2) 自己評価と検証結果に関する検討　　検討・判定日：平成 30 年３月 16 日

項　　目	評価	意 見 ・ 付 記 事 項
自己評価 検証結果 の検討	○	長野県及び保護回復実行者が実施した自己評価並びに植物専門小委員会が実施した検証の結果について、その内容を適正と認める。
取組方法・質	○	生息環境の改善、無菌培養技術の向上、その他普及活動等、いずれも取組の方法や質は適切である。
取組内容の量	◎	保全活動の諸条件を考慮すると、取組量としては現状で想定される可能な限りの保全活動がなされたと考えられる。
種の保全に 対する プロセス	○	自生地での活動により、個体数の大きな減少は確認されておらず、また、分布・生育の状況がより明らかにされており、今後の対策に繋がるものである。 栽培品での無菌培養技術の向上は、生息域外保全につながる大きな成果である。
種の保全に 対する 絶対評価	△	自生地全体での増減は把握できないが、各取組により動向としては良い方向に向かっている。しかしながら、本種の保全には長期的な取組が必要であり、まだ絶対評価としては個体群を安定して維持できる状態には至っていない。今後も取組を継続することが必要である。
計画継続に おける 配慮事項 その他		現計画で取り組むべきとした事項については、活動団体によって継続的に実施された。その結果、把握されている範囲では個体数の大きな減少は防がれ、現状の把握も進み、一部に成果が見えてきたものと考えられる。 専門委員会としては、次の意見を付して「計画継続」とするので、種の動向の実質的な改善に向け、引き続き保全活動に取り組まれたい。 ①現地の繁殖状況は成熟個体による評価が必要。現在、実生が多く出芽しているとのことだが、今後のモニタリングを継続されたい。 ②今後の活動継続に対する支援を検討されたい。 ③専門小委員会の意見に今後対応されたい。
計画継続に 関する意見		**計画終了･ 計画見直し ･ 計画継続** **（部分的な修正を含む）**

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

11 保護回復事業計画の評価・検証体制

(1) 計画継続に関する検討・判定（50 音順、敬称略）

長野県希少野生動植物保護対策専門委員会　委員

市川哲生、土田勝義、富岡弘一郎、中野圭一、中村浩志、中村寛志、
福江佑子、藤田卓、藤山静雄、元島清人

(2) 計画・取組の検証（50 音順、敬称略）

長野県希少野生動植物保護対策専門委員会　植物専門小委員会　委員

土田勝義、元島清人

(3) 取組の自己評価（敬称略）

富士見町アツモリソウ再生会議　会長　中山　洋　以下、会員 10 名
長野県環境保全研究所　尾関雅章・高野宏平
長野県自然保護課　　宮原　登・山﨑昭典・畑中健一郎・二本松裕太

12 保全団体の概要

(1) 団体・代表 富士見町アツモリソウ再生会議　会長　中山　洋
(2) 会員数　　10 名
(3) 団体経歴　平成 22 年３月 24 日付け　ホテイアツモリ保護回復事業の認定

ホテイアツモリ保護回復事業計画の評価検証資料の作成においては、調査データの提供をはじめ、資料の取りまとめ作業など、富士見町アツモリソウ再生会議の全面的な協力をいただきました。

平成 30 年３月 16 日現在

富士見町アツモリソウ再生会議によるホテイアツモリの確認状況

別紙

生息地No	株No	発見年	開花確認年	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	不明・消失	備考
1	1-1	2006	2006	○	○	○	○		○	○	○	○			H27以降	
	1-2	2009					○	○	○	○					H25以降	小動物掘り起こし
2	2-1	2006	2006	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		H25春地下部損傷
	2-2	2008				○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	2-3	2008	2011			○	○	○	○	○	○	○		○		
	2-4	2008				○	○	○	○	○					H25以降	不明・盗掘痕なし
	2-5	2012								○	○	○	○	○		
	2-6	2012								○	○	○	○	○		
	2-7	2012								○	○				H26以降	
	2-8	2012								○	○	○	○	○		
	2-9	2012								○	○	○	○		H28以降	
	2-10	2012								○	○	○			H27以降	
	2-11	2012								○	○	○			H27以降	
3	3-1	2007	2007		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
4	4-1	2007	2007		○		○	○	○	○	○	○	○	○		
	4-2	2015											○	○		
	4-3	2016												○		
5	5-1	2007	2007		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	5-2	2009					○	○	○	○	○	○	○	○		
	5-3	2009					○	○	○	○	○	○	○	○		
6	6	2006		○											H19以降	所在不明
7	7	2006		○											H19以降	所在不明
8	8-1	2009	2010				○	○	○						H27以降	H26まで会員個人が確認
	8-2	2009					○	○	○					○		
	8-3	2009					○	○	○					○		
	8-4	2016												○		
9	9-1	2009	2011				○	○	○	○	○	○	○	○		
	9-2	2009	2013				○	○	○	○	○	○	○	○		
	9-3	2009	2012				○	○	○	○	○	○	○	○		H24秋地上部損傷
	9-4	2012	2012							○	○	○	○	○		
	9-5	2012	2016							○	○	○	○	○		
	9-6	2012	2016							○	○	○	○	○		
	9-7	2014										○	○	○		
	9-8	2015											○	○		
	9-9	2016												○		
	9-10	2016												○		
	9-11	2016												○		
	9-12	2016												○		
	9-13	2016												○		
10	10-1	2009	2012				○	○	○	○	○	○	○	○		
	10-2	2009	2015				○	○	○	○	○	○	○	○		
	10-3	2009	2012				○	○	○	○	○	○	○	○		
	10-4	2009	2015				○	○	○	○	○	○	○	○		
	10-5	2016												○		
	10-6	2016												○		
	10-7	2016												○		
	10-8	2016												○		
	10-9	2016												○		
	10-10	2016												○		
	10-11	2016												○		
	10-12	2016												○		
	10-13	2016												○		
11	11-1	2009	2010				○	○	○	○	○	○	○	○		
	11-2	2016												○		
	11-3	2016												○		
	11-4	2016												○		
	11-5	2016												○		
	11-6	2016												○		
12	12-1	2010	2013					○	○	○	○	○	○	○		
	12-2	2010	2013					○	○	○	○	○	○	○		
13	13-1	2011	2015						○	○	○	○	○	○		
	13-2	2011							○	○	○	○	○	○		
	13-3	2011	2014						○	○	○	○	○	○		
	13-4	2011	2015						○	○	○	○	○	○		
	13-5	2011	2015						○	○	○	○	○	○		
	13-6	2013	2015								○	○	○	○		
	13-7	2015											○	○		
	確認株数			4株	5株	7株	22株	23株	29株	36株	35株	35株	34株	57株		

調査していない

↑ 開花経験有 発見時実生

↑ 開花株7株 未開花株22株

↑ 開花株17株 未開花株20株 実生20株

（富士見町アツモリソウ再生会議から提供されたデータを基に作成）

ホテイアツモリ保全活動の取組

防獣ネットで保護された開花株

亀甲金網の設置作業

盗掘防止の看板

環境データのロガー

自生地において個体管理を行うとともに、獣害対策、土砂崩落防止の土留作業、上部植生の除去、環境測定、センサーカメラ設置等の活動を行っている。

人工交配

新しい実生

人工交配により結実を促し、人為播種も実施している。平成24年以降、親株の周りで新規実生の出芽が確認され始めた。ただし、ホテイアツモリが地上まで出芽するまで数年を要することもあり、その実生が人為によるものなのか、自然に発生したものなのかを確実に判別することは難しい。

無菌培養（培地植え継ぎ作業）

ハウスでの育苗

栽培品種を用いた無菌培養の技術研究により、再生会議自らが無菌培養苗を生産できるまでに至った。現在のところ、開花までの生存率は高くないが、今後、野外順化や用土等に関する研究を進め、苗の大量生産を目指している。

実験園の無菌培養苗

6通りの土壌条件を準備し、苗の生育状況を観察している。

サンゴ礁・パーライト	石灰石	無処理
消石灰	苦土石灰	植込み用用土

H22、H28年度に作成した冊子とパンフレット

富士見中学校での講演会（H28年）

講演会や環境学習、ポスター等による広報を継続的に実施しており、富士見町のホテイアツモリや再生会議の取組について広く知られるものとなっており、さらには地元住民の保護意識の向上につながるものと考えられる。

保護回復事業計画評価検証シート

1 保護回復事業計画　対象種名　ササユリ

2 計画策定年度(評価基準年度)　平成 22 年度(2010 年度)

3 保護回復事業計画の評価年度　平成 29 年度(2017 年度)

4 計画の概要

(1) 現計画における課題

①自生地の保護・管理：里山に人の手が入らなくなったことによる適した環境の減少
②採取防止及び普及啓発：園芸目的の球根盗掘、鑑賞目的の地上部採取による個体数の減少
③野生鳥獣による食害対策：シカ、イノシシ、サルによる食害があると言われているが、実態が不明
④生育状況、生育環境調査：生態や生育適地について不明な部分がある
⑤生育地の管理手法：多くに団体により様々な管理がされているが、適切な管理手法を確立すべき
⑥保護活動の広がり：保護団体相互の連携、情報交換が行われているのは下伊那のみ

(2) 現計画の目標･取組事項

◆　目標
・生育地や個体群を現状以上に減少させないことを目標とする。
◆　取組事項
①生育環境整備の推進
生育環境を整えるため、間伐や草刈りの実施
②監視活動及び普及啓発活動の推進
盗掘防止のための看板設置や監視活動、地域全体で守る意識を醸成するための普及啓発活動
③情報収集とモニタリング
モニタリング調査と播種等による生態調査からの生育適地の分析・把握、野生鳥獣被害の実態把握
④管理手法の作成
各団体が効率的に保護管理を行うためのガイドライン作成
⑤保護活動団体のネットワーク化
各団体が情報共有し、連携した保全・回復が推進されるよう、団体のネットワーク化
⑥地域住民による保全体制の確立
ササユリをはじめとした里山の自然環境の保全のため、地域全体の意識醸成、里山整備を促進する利用の仕組みや体制づくり

5 計画策定以降の対象種の動向

指　標				動向
①株数の増減	増えた 4 箇所	同程度で維持 3 箇所	減った 8 箇所	↓
②管理の活発さ	活発になった 2 箇所	同程度で維持 １０箇所	衰退した 3 箇所	→
③活動の開始、停止	開始　1 か所		停止　2 か所	↘
補足事項	・県内各地の生育地で保護活動が行われているが、そのうち 16 カ所の代表的な 1 名にアンケート（別紙）を送付。回答のあった 15 カ所の回答を集計して①及び②の指標とした。 ・①は「平成 22 年頃と比べて、近年の株数は増減していますか。」の問いに対する回答。多くの生息地では株数（開花個体数）を記録していないため、単に増えたか減ったか等を尋ねている。 ・②は「平成 22 年頃と比べて、頻度や人数の面で、活動内容に変化はありましたか。」の問いに対する回答。 ・③の「停止」とは、平成 22 年時点では管理されていたものの、評価時点には活動者が不在となった生育地。（関係者へのアンケートや聴き取り等により把握できた事例のみ。）			

矢印凡例　↑ 増加　↗ 微増　→ 横ばい　↘ 微減　↓ 減少

6 計画策定以降の対象種の動向

(1) 対象種の動向が悪化につながった事例

	確認者	事 例 の 概 要	個体数			生息環境			危惧要因		
			増	±	減	改	±	悪	改	±	悪
	団体	イノシシによるものと思われる食害(H23) ネズミによるものと思われる食害(H22)			○						
	団体	盗掘またはイノシシ食害と思われる被害(H29)			○						
	団体	上層木の発達による日照の減少						○			
	団体	活動メンバーの減少、高齢化									○
	公共団体等	公共事業に伴う移植 （事後の動向不明のため、評価未定）									
	団体	保護活動や維持管理の停止（２生育地）									○
		件数計	0	0	2	0	0	1	0	0	2

(2) 対象種の保護回復に向けた取組の実施状況と評価

事例No.	実施者	事 例 の 概 要	個体数			生息環境			危惧要因		
			増	±	減	改	±	悪	改	±	悪
	地事	南信州希少野生植物保護対策会議の開催								○	
	環保研	市民講座							○		
	大学 市	観察学習会							○		
	県	保護回復事業計画に関する研修会・意見交換							○		
	個人	郷土紙への記事掲載 （南信州地域での現状や課題について）							○		
	地事	ブログ等による保全団体活動や開花状況の発信							○		
	団体	各団体での下刈り等環境維持作業の継続 （生育地によって動向が異なる）		○			○				
	団体	希少野生動植物保護監視員をはじめとした監視活動								○	
	高校 団体	種子からの育苗、球根組織培養の試行		○							
	団体	新聞等による保全団体活動や開花状況の発信								○	
	団体	地元と結びつきのある活動							○		
	団体	保護活動の本格化（１生育地）		○		○			○		
		件数計	0	3	0	1	1	0	7	3	0

7 保護回復実行者による取組の自己評価

(1) 評価者　長野県（各地の保護団体にアンケートを実施）

(2) 評価者　取組における特記事項

県内に多くの生育地があり、多くの保護活動者がいるため、そのうち 16 生育地で活動する代表的な方にアンケートを送付し、回答のあった 15 者の意見をとりまとめることで、「保護回復実行者による取組の自己評価」の代わりとした。その結果は別紙のとおり。

(3) 取組のまとめ

項　　目	評価	コ　メ　ン　ト
取組の成果		
取組で苦労した点		
取組の中で明らかとなった問題点・課題		
問題点・課題への対応策		

評価凡例　　◎：十分　　○：適当　　△：やや不足　　×：不十分

(4) 計画継続･終了に関する意見

意　　見	

8 保護回復事業計画策定者による自己評価

(1) 評価者　長　野　県

(2) 評価における特記事項

ササユリは県内各地に生育し、各地で保全に関する活動が実施されているが、ここでは各取組の横断的な評価を示した。

(3) 取組に関する評価

① 取組内容の質・量の評価

項　目	評価	コ　メ　ン　ト
取組の方法や質は適切か	△	計画事項（①生育環境整備の推進、②監視活動及び普及啓発活動の推進、③情報収集とモニタリング、④管理手法の作成、⑤保護活動団体のネットワーク化、⑥地域住民による保全体制の確立）について、①②に関しては活動が継続され個体数増加に繋がった生息地もあるが、取組があっても環境が不適になりつつある生育地や、盗掘被害もしくは食害を受けた生育地もある。 ⑤に関して、当計画に関する研修や意見交換会は、全県規模での情報交換のきっかけとなったが、継続性や工夫を求める声がある。
取組内容は量的に十分か	×	株数が増加している生育地では質、量ともに適切といえるが、株数が減少している生育地の方が多く、活動が衰退している箇所もある。⑥に関して、いくつかの生育地では地元住民や学校と協同で取組が行われているが、活動に拡がりの無い箇所も多く、不十分と判断した。また、④に関して、依然各地域でそれぞれの管理手法をとっており、取組は進んでいない。

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

② 種の保全との結びつきに対する評価

項　目	評価	コ　メ　ン　ト
プロセス	○	上記のとおり不足している部分はあるものの、地元等を巻き込んだ保護活動が継続されている生育地については、個体数の維持あるいは増加につながっている場合が多い。実施できている取組は種の保全に繋がっているものと判断する。
絶対評価	△	各地で取組が継続されているが、ササユリの生育状況が悪化している箇所もあり、種の保全に至っていない状況である。取組事項①、②、⑥については、各団体の個々の活動努力に負う部分が大きく、その支援が必要と考えられる。

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

③ 保護回復事業計画に関する評価

計画・取組の成果	「生育地や個体群を現状以上に減少させないこと」が目標であるが、半数の生育地では、株数が減少傾向にある。ササユリが消滅した生育地は確認されていない。
計画・取組の課題	・各生育地の管理体制の維持に対する支援 ・株消失の原因の特定と対策 ・各団体の活動経過を基にした管理手法の整理・提示 ・団体のネットワーク化とその維持、地域住民による保全体制の強化

評価凡例　◎：十分　○：適当　△：やや不足　×：不十分

④ 計画継続・終了に関する意見

意　見	計画策定以降、個々の団体の努力により、今のところササユリの生育地の消失は確認されていないものの、メンバーの高齢化や予算不足による活動衰退の懸念があり、各地域の管理体制の維持が大きな課題である。計画継続とし、活動者への何らかの支援を検討すべき。

9 小委員会による取組・評価の検証

(1) 検証者　長野県希少野生動植物保護対策専門委員会 植物専門小委員会

(2) 計画・取組に関する検証　　検討・判定日：平成 30 年３月８日

項　　目	評価	意 見 ・ 付 記 事 項
取組の方法や質は適切か	△	場所によって差が大きいため、やや不足と判断する。 適切な方法で管理が継続されている生育地においては個体数の増あるいは維持に繋がっているものと思われる。
取組内容は量的に十分か	×	計画策定以降、保全団体の活動が活性化した箇所は少なく、取組にも関わらず個体数が減少している箇所や、活動が停止した箇所もある。 また、③（情報収集とモニタリング）、④（管理手法の作成）の取組も進んでいないことから不十分と判断する。
種の保全に対するプロセス	○	計画事項の①（生育環境整備の推進）、②（監視活動及び普及啓発活動の推進）、⑥（地域住民による保全体制の確立）が適切に実施されている生育地では個体数が維持されていることから、適当と判断する。 ただし、活動が衰退していたり、取組に関わらず結果として個体数が減少している箇所がある。
種の保全に対する絶対評価	△	結果として、生育状況が悪化している箇所の方が多いため、やや不足と判断する。 各地の活動を補助する取組が不足していると思われる。
計画継続に関する意見	**計画終了 ・ 計画見直し ・ 計画継続** **（部分的な修正を含む）**	
計画継続における配慮事項その他	ササユリの個体数を維持するには、人の手による継続的な環境の維持が不可欠である。団体によっては高齢化による活動の衰退など、今後の活動の継続が不安視されているため、体制の強化が必要と思われる。機運を盛り上げるような支援が望まれる。 その一環として、③（情報収集とモニタリング）、④（管理手法の作成）の取組の推進を求める。特に、大規模な個体消失が認識された際に、その原因が野生鳥獣による食害なのか人による盗掘なのかはっきりしない事例が複数あり、その後の対策もとれていないことについては、体制を整えて、早急に対応すべき課題である。 ただし、特定の種だけに着目した活動ではなく、里山の生態系自体を保全することが重要であるため、その共通認識のもとで活動が促進されるよう留意すること。	

評価凡例　　◎：十分　　○：適当　　△：やや不足　　×：不十分

10 専門委員会による保護回復事業計画の継続に関する検討･判定

(1) 検証者　長野県希少野生動植物保護対策専門委員会

(2) 自己評価と検証結果に関する検討　　検討・判定日：平成 30 年３月 16 日

項　　目	評価	意 見 ・ 付 記 事 項
自己評価 検証結果 の検討	○	長野県及び保護回復実行者が実施した自己評価並びに植物専門小委員会が実施した検証の結果について、その内容を適正と認める。
取組方法・質	△	現地で行われている活動については、方法としては適当である。 実施されている場所については成果が出ているが、そうでない場所もある。
取組内容の量	×	活動が衰退している場所や、活動に拡がりが見られない箇所もある。 計画に記載された取組が十分に実施されておらず、現地の活動に対する支援体制が整っていない。
種の保全に 対する プロセス	○	計画に記載された各取組は種の保全につながるものと考えられる。 しかし、現地の活動支援につながる取組が不十分なことから、良い成果がでていないと判断する。
種の保全に 対する 絶対評価	△	保護団体による現場での活動により成果が出ている場所もあるが、全県的には状況は悪化している。
計画継続に おける 配慮事項 その他	一部の生育地では地元関係者の努力により、個体群の維持あるいは個体数増加につながっているものの、全県的には生育状況が悪化している箇所の方が多く、現地の保全活動が停止してしまっている例もあることから、今後とも取組の改善・強化は必要である。 専門委員会としては次の意見を付して「計画継続」とするので、種の動向の実質的な改善に向け、引き続き保全活動に取り組まれたい。 ・現地の保護活動の支援につながる取組③（情報収集とモニタリング）、④（管理手法の作成）、⑤（保護活動団体のネットワーク化）を効果的に進める工夫が必要。 ・専門小委員会の意見に今後対応されたい。	
計画継続に 関する意見	**計画終了・ 計画見直し ・ 計画継続** **（部分的な修正を含む）**	

評価凡例　　◎：十分　　○：適当　　△：やや不足　　×：不十分

11 保護回復事業計画の評価・検証体制

(1) 計画継続に関する検討・判定（50 音順、敬称略）

長野県希少野生動植物保護対策専門委員会　委員

市川哲生、土田勝義、富岡弘一郎、中野圭一、中村浩志、中村寛志、
福江佑子、藤田卓、藤山静雄、元島清人

(2) 計画・取組の検証（50 音順、敬称略）

長野県希少野生動植物保護対策専門委員会　植物専門小委員会　委員

土田勝義、元島清人

(3) 取組の自己評価（敬称略）

長野県環境保全研究所　尾関雅章・高野宏平
長野県自然保護課　　宮原　登・山﨑昭典・畑中健一郎・二本松裕太

12 保全団体の概要

評価検証に当たり、県内各地で保護活動を行っている団体、県希少野生動植物保護監視員、県自然保護レンジャー等多くの方から情報提供いただいた。また、アンケートに関しては、下記 15 生育地で活動する方々にご協力いただいた。

上伊那地域	１生育地
南信州地域	８生育地
木曽地域	１生育地
松本地域	１生育地
北アルプス地域	１生育地
北信地域	３生育地

平成 30 年３月 16 日現在

ササユリについては県内各地で保護活動が続けられているが、飯田下伊那地域で特に活発である。
下記の3箇所に関して、活動者から状況を聞き取ったところ、いずれの箇所も、草刈り等の環境整備や看板による啓発を継続していたが、その動向は三者三様であった。

下伊那地域では、多くの自生地であえて生育情報をオープンにし、場合によっては人を呼び込むことで、盗掘防止にもなり、ササユリを含む里山の自然環境の保護意識の普及啓発に繋がっていると思われる。

飯田市北方：　歩道整備され、杭で個体管理。右写真はササユリを見やすいように草刈り頻度が多い箇所。
上層木が大きくなっており、日陰が濃くなったことでここ数年は減少傾向。（H29.8.2現地調査）

飯田市伊賀良 歩道整備され、竹杭とテープで管理。草刈りは年に3回実施。上層木はなく、非常に明るい。
計画策定以降、増加傾向にある。（H29.8.2現地調査）

高森町山吹：　下刈り以外の作業はしていないが林床は明るい。H29.6月末に数百株規模の球根が消失。
原因は特定できないが、ピンポイントで掘り取られた跡が確認できる。（H29.8.2現地調査）

別紙

自生のササユリ生育地で活動している代表的な1名にアンケートを実施した。
15生育地から回答があり、その結果を以下にまとめる。

① 株数の増減について

増えた	同程度で維持	減った	確認できなくなった
4	3	8	0

【原因として考えられること】

（＋）	草刈りの効果	（－）	上層木による日当たりの変化
	パトロールの強化		イノシシ、ニホンジカの食害
	侵入防止柵		食害か盗掘か不明

② 活動の活発さについて

活発になった	同程度で維持	衰退した	活動を行わなくなった
2	10	3	0

【原因として考えられること】

（＋）	地区活動の一環としたこと	（－）	高齢化
	住民の理解		予算不足
	若者や定年した住民の勧誘		個別の事情
	児童との協同		活動が地味
	減少傾向に気付いたこと		

③ 活動主体

団体として活動	単独で活動（監視員、レンジャー含む）
10	5

④ 活動の対象について

ササユリのみ	ササユリを含む数種	一帯の動植物全体	無回答
2	5	7	1

⑤ 生育地の公表状況について

積極的に公表	秘匿しているものではない	原則非公表
3	11	1

⑥ 生息環境の整備に関すること

・草刈り　15生育地のうち14カ所で継続して実施されている。回数や時期は様々。

⑦ 監視活動・普及啓発活動に関すること

・監視活動　15生育地のうち14カ所で継続されている。時期や頻度は様々。
・看板設置　15生育地のうち11カ所で設置。かなり老朽化している箇所もある。
・観察会　15生育地のうち8カ所で実施。
・誘客　15生育地のうち8カ所で実施。登り旗設置、パンフレット作製など。
・広報　15生育地のうち7カ所で実施。地元紙、地域回覧など。

⑧ 情報収集とモニタリング

・播種に関すること　5カ所で実施をしているようだが、その方法や効果の検証に至っていない。

・食害に関すること　各地で、イノシシ、サル、ノネズミなどの食害と思われる被害が発生しているが盗掘の可能性も含め、原因の特定に至っていない事例が多い。
捕獲推進、電柵の設置が行われた箇所もあるが、12カ所は対策なし。

⑨ 保護団体のネットワーク化

飯田地域内で継続的に実施された南信州希少野生植物保護対策会議、H23年度に実施されたササユリ保護回復事業計画に関する研修会に対する意見として、以下の意見があった。

・情報交換できてよかった。保護の仕方などいろいろ参考になった。

・情報交換できたが、拡がりはない。私たちの活動に変化はない。

・このところ具体的な動きがない。会議は継続が大切と思う。もう一工夫が必要。

・情報不足で関知していない

なお、研修会時に実施したアンケートでは、団体間の意見交換に関する回答（選択式）は以下の通り。
参考になった（14件）、普通（7件）、参考にならなかった（2件）

⑩ 地域住民による保全体制の確立

15生育地のうち6カ所では地域住民を巻き込んだ活動が定着している。

・財産区や地元区民によるイベントや管理作業が恒例化している例　4事例

・地元の小中学校との観察会や作業が恒例化している例　4事例（重複あり）

（1生育地においては以前地元小学校と共に種子散布等していたが、現在は活動なし）

⑪ 今後の活動の継続性について

予算不足や会員の高齢化により、継続性に不安がある生育地は8箇所

特に、生育地へのアクセスが悪い箇所については草刈り等の労働がかなりの負担になっている様子

⑫ 保護回復事業計画の策定の効果について

「参考になった」、「保護に力が入った」といった肯定的な回答は4件

「特に感じない」、「参考にならなかった」、「知らなかった」、「無回答」といった回答は11件

⑬ 条例による規制の浸透

保護活動により、浸透したことを感じているという旨の回答は4件のみ

その他、以下のような意見があった。

・年1回くらいは全県的なPRが必要

・地元より、県外者への告知が必要

・盗掘するのは商売でやっている人間だと思う

⑭ その他意見

・グリーンロープ等による保護、看板設置を進めるべき

・ほかの生育地情報を教えてほしい

・山の手入れができればよい（上層木の伐倒が困難）

・間伐で日当たりが良くなると株が増える