

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 チャマダラセセリ
 2 計画策定年度(評価基準年度) 平成26年度(2014年度)
 3 保護回復事業計画の評価年度 令和 4年度(2022年度)

4 計画の概要


(1) 現計画(計画策定時)における課題



<p>【保全技術の確立】 ア 種の生息実態の解明 イ 本種に適した生息環境の管理手法の確立 ウ 種の保存(系統保存・遺伝的調査)</p> <p>【生息地の保全】 ア 生息地の緊急保全 イ 生息環境である草原の維持管理と類似環境の拡大</p> <p>【地域における保全体制】 ア 作業への人的支援・技術連携・普及啓発</p>
--

(2) 現計画(計画策定時)の目標・取組事項

<p>◆目標 ・自然個体群が安定的に生息できる状態に個体数を回復するとともに、生息地の保全活動を通じて他の草原性の希少動植物の保全も図り多様性を維持する生息環境の確保</p> <p>◆取組事項 (1) 保全技術確立のための生態・生活史の解明や各種調査 ① チャマダラセセリの生態・生活史の解明 ② 生息地及び生息状況調査 ③ 種の生息に適した草原管理手法のマニュアル化 ④ 累代飼育による系統保存 ⑤ 開田個体群と他県の個体群のDNA比較</p> <p>(2) 生息地保全のための規制措置と草原維持管理・拡大の取組 ① 生息地の踏みつけ防止のための立入規制 ② 保護条例に基づく生息地等保護区の指定 ③ 生息地の草原性希少動植物の生息・生育状況調査 ④ 生息地である草原の維持・管理作業の継続実施 ⑤ 生息に適した生息環境の拡大</p> <p>(3) 地域の保全体制の確立に向けた地域内外の支援体制の構築 ① 地域における保全活動の核となる団体の設立 ② 違法採集や生息地への立入に関する監視体制の強化 ③ 採草や火入れを継続するための実施体制の強化 ④ 近隣における新たな生息地の搜索 ⑤ 保全活動に対する企業等、地域内外の支援拡大 ⑥ 地域住民、学校、外部支援者等への普及啓発</p>

5 計画策定以降の対象種の動向・現況

評価指標	計画策定時	評価時	動向
①分布状況	平成25年5月：卵4個 平成25年8月：卵0個 平成26年5月： 成虫3頭 卵0個 平成26年8月： 成虫0頭 卵0個	・平成27年と28年の調査で成虫・幼虫ともに確認されず。以後、詳細な調査は行われていない。 ・隣接する岐阜県高山市高根町では生息が確認されている。	

② 生息環境と保全技術の解明	草原の伝統的管理による採草・火入れ作業と個体群維持との関係性が不明確。	・ 草地の伝統的管理が植物・チョウ類の多様性やチャマダラセセリの産卵環境に寄与すること、及び飼育・交配などの保全技術が解明された。	
③ 保護回復取組状況	生息地となる草地の採草・火入れによる環境整備	・ 伝統的な草地管理（隔年で春の火入れと秋の草刈り）が保護区内で継続。 ・ 木曾馬文化と草地の再生をつなぐ地域活動が平成 30 年から行われており、保護区以外にも伝統的草地管理が導入されている。	
対象種の現況	<p>① 分布状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 開田高原の保護区における平成 27 年・28 年調査では個体は確認されなかった。それ以降詳細な調査は行われていない。開田高原の保護区以外の草地における詳細な調査も行われていない。隣接する岐阜県内では生息している。 <p>② 生息環境と保全技術の解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保護区を含む草地の伝統的管理が植物・チョウ類の多様性、チャマダラセセリの産卵環境に寄与すること、及び飼育・交配などの保存技術が解明され、学術論文として公表された。 (江田ほか 2014, Nagata and Ushimaru 2016, Uchida et al. 2016, 江田・矢崎・中村 2016, 江田・中村 2017, 江田ほか 2017) <p>③ 保護回復取組状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 伝統的な草地管理（隔年での春の火入れと秋の草刈り）が開田高原の保護区で継続的に実施されている。 ・ 木曾馬文化と草地の再生をつなぐ地域活動が平成 30 年から地域内外のメンバーにより行われている。その一環で、保護区の以外の草地でも伝統的草地管理が再導入されている。 		

矢印凡例



増加 微増 横ばい



6 保護回復事業計画の見直し

計画継続に関する決定	<p style="text-align: center;"> 計画継続 (部分的修正を含む) ・ 計画見直し (計画終了を含む) </p>
<p>計画継続時の配慮事項 ／ 見直し時に必要な事項</p>	<p>◆計画継続に伴う配慮事項</p> <p>① 生息確認調査 チャマダラセセリは個体が小さく素早く飛翔するため、個体数が少ない状態では専門家でなければ確認が難しい。開田高原の保護区とその周辺の草地も含め、計画的かつ詳細な調査により生息が再確認される可能性がある。</p> <p>② 地域活動支援 計画策定以降に保全技術の研究が進み、地域や学校などの学習において文化の継承や草地再生に住民の関心が高い。 開田高原の保護区とその周辺の草地には、本種のほか数多くの植物・昆虫の希少種が生息しており、これらを含む多様な種の生息環境として保全する必要がある。木曾馬分文化と草地の再生をつなぐ地域活動は幅広い関係者に接点を広げつつあり、活動体制の強化を支援することが重要。</p> <p>③ 生息環境の拡大と再導入の検討 地域活動による伝統的草地管理の再導入を支援するとともに、夏世代の産卵環境を拡大するため、夏季の草刈りを部分導入。 生息域外保全技術の確立による系統保存、他地域の個体群との DNA 比較、保護区への再導入の検討、及びそのための専門家の協力と行政支援が必要。</p>

付表1

保護回復事業計画 「評価シート（保護回復実施者）」

1 保護回復実施者による取組の自己評価

(1) 評価者 木曾町環境協議会

(2) 取組における特記事項

- ・チャマダラセセリの生息環境整備として、保護区に属する地域住民・NPO法人日本チョウ類保全協会・消防団との協働により火入れを4月下旬に実施している。
- ・前述の火入れを行った箇所の草刈り作業をNPO法人日本チョウ類保全協会・木曾町役場の協働により9月下旬に実施している。
- ・会員による巡視活動を実施し、保護区の立入禁止行為や密猟行為の抑止に努めている。5月のGWには集中的なパトロールを実施。これらの活動に併せて食草となるミツバツチグリ・キジムシロの分布確認も実施している。
- ・普及活動として「生物多様性保全の推進に関する基本協定」に係る環境教育事業として、木曾町内の小学校を対象に環境教育を実施。

(3) 取組の評価と減少に関する意見

①取組内容の評価

項 目	評 価	コ メ ン ト
取組の方法は適切か	○	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境整備として保護区の火入れ・草刈りを計画的に実施。 ・立入禁止の規制は視覚的にも効果はあると思料。 ・環境教育はコロナによる中止が2ヶ年続いた。令和4年度に三岳小学校で実施し、これにより木曾町4小学校全てで事業を実施する事ができた。小学生だけでなく、他の年代へも行う必要を感じる。 ・多様な取組方法で、いろんな立場の方との協働で実施している。
取組の頻度は適切か	△	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境整備として保護区の火入れ・草刈りを計画的に実施。 ・巡視パトロールは定期的を実施することが重要と考えるが、実施主体や人員の減少により困難。地方自治体も加えた体制づくりが求められる。 ・環境教育は一年度に一校としており少ないと感じるが、費用負担の面から増加は難しい。
取組の成果 (対象種の動向)	—	<ul style="list-style-type: none"> ・諸活動を継続しているが、個体数の動向は不明。

評価凡例 [◎:十分 ○:適当 △:やや不足 ×:不十分 —:判定外] 矢印凡例 [増加↑～減少↓]

②明らかとなった課題・問題点

<p>計画・取組の課題・問題点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・会員の減少等もあり、一部の熱意ある会員の活動に依存しており、負担が特定の者にのみかかっている。 ・草刈り作業では、地権者からは刈った草の搬出を求められており、搬出作業や搬出先の確保が課題となっている。 ・地域外からの支援については、積極的に宣伝していくことも考えられるが、不法侵入者が増えることも懸念され、慎重に進めたい。 ・一部の熱意ある者には関心があるが、町全体での保護機運が低い。
---------------------	---

2 計画の継続・見直しに関する意見

<p>計画継続に関する意見</p>	<p>引き続き保護回復事業計画は必要であるが、人員不足による活動量や質の確保が求められる。</p>
-------------------	---

付表2

保護回復事業計画 「評価シート（計画策定者）」

1 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

平成26年度のチャマダラセセリ保護回復事業計画が策定された時点で、開田高原における5月調査の目撃数はオス1頭・メス2頭にとどまり、2化成虫が出現する同年8月調査では確認されておらず、危機的な状況であった。土地所有者や地域住民、行政などとの協働による生息環境の整備として火入れ・草刈りや、違法採集に対する監視活動が継続されているものの、チャマダラセセリの生息は確認されていない。

(3) 取組の評価と現状に関する意見

①取組内容の評価

項目	評価	コメント
取組の方法は適切か	○	<ul style="list-style-type: none"> ・県では、幼虫の食草となるミツバツチグリとキジムシロを見学者の踏みつけ防止や違法採集者の排除を目的として、平成27年8月に保護区に指定し関係者以外の立入りを制限するとともに、看板を設置し保護区を明示し、注意喚起と普及啓発に努めている。 ・採草と火入れを隔年で実施する伝統的な草原管理により環境が保たれてきた実績に基づき、保護区の草刈りと火入れを多様な主体の協働による活動を継続している。 ・木曾町環境協議会の会員による巡視活動が実施され、保護区の立入行為や違法採集行為の抑止に努めている。また、木曾町内の小学校を対象に環境教育が行われている。
取組の頻度は適切か	○	<ul style="list-style-type: none"> ・保護区を2分割し、春の火入れと秋の草刈りを隔年実施し、チャマダラセセリが草の成長に合わせて卵を産みやすい環境づくりを実施。 ・地元の小学校を対象とした環境教育を年に一校実施。 ・随時のパトロール実施とカメラ設置による監視。
取組の成果 (対象種の動向)	—	<ul style="list-style-type: none"> ・保護区とその周辺の草原環境に、チャマダラセセリは確認されていない。

評価凡例 [◎:十分 ○:適当 △:やや不足 ×:不十分 —:判定外] 動向凡例 [増加:↑、微増:↗、横ばい:→、微減:↘、減少:↓]

②計画と取組の課題・問題点及び改善点

計画・取組の課題・問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・草原の所有者や地域の熱意ある関係者による草原環境の維持活動によって、本種の生息環境が維持されているが、作業参加人員の確保により作業負担の軽減が必要 ・生息環境の維持活動を継続しているが、本種の生息が確認されていない
計画・取組の改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・草原環境の重要性とともに活動のPRを拡充し、担い手の確保・支援者との繋がりに結びつける ・生息環境が類似した草原の維持管理の拡大 ・本種の域内生息情報の収集と累代飼育 ・他の地域からの再導入に向けた準備・調整

2 計画の継続・見直しに関する意見

計画継続に関する意見	草原環境の維持活動によって本種の生息環境を保ち、さらには生息に適した環境を周辺にも拡大を図ることや、地域種の累代飼育・他の地域から再導入を念頭に活動の推進が必要であることから、計画を継続したい
計画継続時の配慮事項／見直し時に必要な事項	種の保護には、担い手の確保・支援者との繋がりを図ることを念頭に、普及啓発・学習会・活動のPRを行いつつ、保護活動と環境整備の継続が必要とされる。国・県・市町村・地域との連携を深め、活動を推進する

付表3

保護回復事業計画 「検証シート（研究機関）」

1 取組と対象種の現状に関する意見

(1) 検証者 長野県環境保全研究所

(2) 取組と対象種の現状に関する意見

①対象種の動向

評価項目	評価	確実性	意見・付記事項
分布状況	↘	D	<ul style="list-style-type: none"> ・開田高原の保護区における計画策定前後の状況は、2012-2014: 卵確認、2014: 成虫1雄2雌確認、2015-2016: 卵・成虫ともに確認できず、となっている。以後、詳細な調査は行われていない。 ・隣接する岐阜県高山市高根町では、生息が確認されている。
生息環境と保全技術の解明	↑	A	<ul style="list-style-type: none"> ・保護区を含む草地の伝統的管理が植物・チョウ類の多様性、チャマダラセセリの産卵環境に寄与すること、及び飼育・交配などの保全技術が解明され、学術論文として公表された（江田ほか 2014, Nagata and Ushimaru 2016, Uchida et al. 2016, 江田・矢崎・中村 2016, 江田・中村 2017, 江田ほか 2017）。
保護回復取組状況	→	A	<ul style="list-style-type: none"> ・伝統的な草地管理（隔年での春の火入れと秋の草刈り）が保護区を2分して継続的に実施されている。 ・木曾馬文化と草地の再生をつなぐ地域活動が平成30年度から地域内外のメンバーにより行われている。その一環で、保護区の外部でも伝統的草地管理が再導入されている。

評価凡例〔増加: ↑、微増↗、横ばい→、微減↘、減少↓〕 確実性凡例〔A:高い、B:やや高い、C:やや低い、D:低い〕

②対象種の動向を踏まえた取組の改善点

項目	意見・付記事項
生息確認調査	<ul style="list-style-type: none"> ・個体が小さくすばやく飛翔するため、個体数が少ない状態では専門家でなければ生息確認がむずかしい。保護区の指定が調査の制約となっている可能性があるため、委託などにより保護区以外を含めて計画的に生息確認調査を実施する必要がある。
地域活動支援	<ul style="list-style-type: none"> ・木曾馬文化と草地の再生をつなぐ地域活動は幅広い関係者に接点を広げつつある。これを支援することにより、活動体制を強化することが望ましい。
生息環境拡大と再導入検討	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活動による伝統的草地管理の再導入を支援するとともに、夏世代の産卵環境を拡大するため、夏季の草刈りを部分的に導入することが望ましい。 ・生息域外保全技術の確立による系統保存、他地域の個体群とのDNAの比較、保護区への再導入の検討、及びそのための専門家の協力と事業資金が必要である。

2 計画の継続・見直しに関する意見

計画継続に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・計画の策定以後に保全技術の研究がすすみ、草地再生の地域活動が行われている。詳細な調査を行うことにより、生息が再確認される可能性があるほか、隣接地域に個体群が残存しており、再導入を検討することも可能である。 ・計画継続にあたり、上の1(2)②の改善点を踏まえることを提言する。
計画継続時の配慮事項 ／ 見直し時に必要な事項	<ul style="list-style-type: none"> ・開田高原の保護区とその周辺の草地には、本種のほか数多くの植物・昆虫の希少種（種の保存法、県希少野生動植物保護条例の複数の指定種を含む）が生息しているため、これらを含む多様な種の生息環境として保全を行う必要がある。 ・地域活動や学校の学習では、木曾馬文化の継承・発展の地域づくりが行われており、住民の関心も高いため、これらの活動と連携して取り組むことが必要である。 ・30by30、OECM、NbSなどの取り組みにおいても有望な候補地であるため、そうした枠組みによる取り組みの支援も検討することが望ましい。

(文献)

- 江田慧子・井角恒太・矢崎耀一・仲平淳司・中村康弘・中村寛志 (2014) 絶滅危惧種チャマダラセセリの飼育手法について. 環境科学年報, 信州大学 (36): 74-82.
- 江田慧子・矢崎耀一・中村寛志 (2016) 開田高原におけるチャマダラセセリの生息する採草地での野焼きと裸地率の関係. *New Entomologist* 65 (3, 4): 90-95.
- 江田慧子・中村寛志 (2017) 段々畑法面に生息する絶滅危惧種チャマダラセセリの産卵条件. 帝京科学大学紀要 13: 17-24.
- 江田慧子・野瀬菜摘・仲平淳司・中村寛志 (2017) チャマダラセセリのケージ交配の成立に影響を及ぼす要因. 日本環境動物昆虫学会誌 28(1): 15-21.
- Nagata, Y. K. and Ushimaru, A. (2016) Traditional burning and mowing practices support high grassland plant diversity by providing intermediate levels of vegetation height and soil pH. *Applied Vegetation Science* 19, pp. 567-577.
- Uchida, K., Takahashi, S., Shinohara, T. and Ushimaru, A. (2016) Threatened herbivorous insects maintained by long-term traditional management practices in semi-natural grasslands. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 221, pp. 156-162.