

希少野生動植物保護回復事業計画（チャマダラセセリ）

本計画は「長野県希少野生動植物保護条例」（以下、「保護条例」という。）に基づき、指定希少野生動植物であるチャマダラセセリの個体の保護回復を促進するため、チャマダラセセリの生息地の保全や、個体を回復するための事業、その他チャマダラセセリの保護に資する事業について定めるものである。

チャマダラセセリは鱗翅目セセリチョウ科に属する草原性のチョウで、国内では環境省のレッドデータブックにおいて絶滅危惧ⅠB類に指定されたほか、18県のレッドデータブックに掲載されるなど、現在日本で最も絶滅が危惧されているチョウの一種である。長野県内においては、伊那谷等での生息記録が残っていたが、現存する生息地は木曾町開田高原のみで個体数の減少が著しいことから、平成18年3月30日付けで保護条例に基づく指定希少野生動植物の地域個体群（木曾町開田高原個体群）に指定した。

また、長野県版レッドリスト（2015）動物編では絶滅危惧ⅠA類にランクアップするなど、県内においてもごく近い将来における野生絶滅の危険性が極めて高い種として位置付けられた。

チャマダラセセリは人為作用が加わった半自然草原に生息していると言われるが、農業生産活動の変化に伴って草原の利用が減ったことから、半自然草原が維持されなくなり、チャマダラセセリが減少したと考えられている。しかし、生息環境に関する研究例は少なく、生活史と草原の管理手法の関係も明らかにされていない。

さらに近年は、限定的となっている生息地において、チャマダラセセリの食草が見学者により踏みつけられる事例も発生しており、生息環境の悪化に繋がりがかねない状況となっている。また、チャマダラセセリの生息地は、長野県版レッドリスト（2014）の植物群落に記載されているススキ群落と隣接または重複し、他の希少な昆虫や植物の生息・生育地でもあることから、これらを含めた草原生態系の多様性を維持することが求められる場所でもある。

このように、県内におけるチャマダラセセリの状況は大変危機的な状況であり、チャマダラセセリの生息実態を明らかにすることや、地域における保全体制の確立を軸とした保護回復の取組が求められている。

長野県としてはチャマダラセセリの保全に対する姿勢を明確にし、具体的な対策を例示するとともに、実践活動をより一層促進するため、保護回復事業計画を策定するものである。

1 チャマダラセセリの概要

(1) 種の特徴

種名 チャマダラセセリ

学名 *Pyrgus maculatus maculatus*

鱗翅目セセリチョウ科に属する草原性のチョウ

家畜の餌を採るために維持されてきた採草地や田畑の畦等で、火入れ・採草などの管理が行われ、地表が現れるような植生密度の低い草地に生息する。



写真提供：江田慧子氏

前翅長は、約 15mm。翅表は茶褐色に白点が散在する。

中国、九州地方を除く 20 道県で生息記録があるが、全国的に減少が極めて著しい種である。幼虫の食草は、ミツバツチグリとキシムシロ（バラ科）が知られる。成虫は、草原の低いところを素早く飛翔し、フキノトウやタチツボスミシなどの背丈の低い花で吸蜜する。

(2) 分布状況

国外：ロシア極東、中国、モンゴル、ミャンマー、朝鮮半島

国内：北海道、本州及び四国

県内：木曾町開田高原のみ

(3) チャマダラセセリの生活史

長野県では年に 2 回成虫が現れる。4～5 月に発生する個体は、7～8 月に発生する個体と比較して、前後翅の白斑が発達する。蛹で越冬する。

(4) レッドリストカテゴリー

- 長野県版（2004 年（平成 16 年））：絶滅危惧 I B 類
長野県版（2015 年（平成 27 年））：絶滅危惧 I A 類（ランクアップ）
（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種）
- 環境省版（2012 年（平成 24 年））：絶滅危惧 I B 類
（絶滅の危険性が增大している種）

(5) その他

条例により採集を禁止している都道府県は、長野県の長野県希少野生動植物保護条例のみであり、他の都道府県で保護のための計画を策定している事例もない。

(6) 絶滅危惧の要因

- ・ 農業生産活動の変化等による草原利用の減少、それに伴う産卵や生息に適した田畑の畔や草原の質的变化や面積的な減少
- ・ 採草と火入れを併用する伝統的な草地管理の衰退、火入れのみに依存する草原の増加

2 長野県のチャマダラセセリの現状

(1) 種及び種を取り巻く状況

ア チャマダラセセリの分布と生息状況

1980 年代以前は、県内の広域にわたって 45 市町村に分布していたが、1980 年代には 18 市町村、1990 年代は 10 市町村で分布が記録されている。

現在、野外における生息確認は、木曾町の開田高原のみで、平成 25 年 5 月に実施された信州大学による産卵調査では、食草 6,181 枚の葉裏を調査したが、4 卵の確認にとどまった。（卵の確認個数は 5 年前の調査と比較して、約 1/30 程度の量）

さらに同年 8 月に実施された産卵調査では、食草 1,567 枚の葉裏を調査したが、産卵は確認されなかった。

また、平成 26 年 5 月に実施された調査の成虫の目撃数はオス 1 頭、メス 2 頭（未交尾）にとどまり、産卵調査では、食草 6,365 枚を調査したが、産卵は確認されなかった。さらに 2 化成虫が出現する同年 8 月に実施された産卵調査では、食草 3,053 枚を調査したが卵は確認されず、成虫も目撃されないなど、開田高原における生息個体数は近年激減していると考えられる。

イ 歴史的に見たチャマダラセセリの生息環境の変化

かつて木曾馬が多く飼育されていた 1950 年代の開田高原の里山では、広大な採草場が広がり、採草地の管理方法として隔年ごとに草刈と火入れが伝統的に行われていた。

このような伝統的管理がなされてきた採草地では、高すぎず低すぎない中間的な草丈が保たれることによって、秋の七草と呼ばれるキキョウやオミナエシなどの様々な花が咲くなど、在来植物の多様性の高い草原が維持されていたことが、神戸大学の研究等により明らかとされてきた。

しかし、農業生産活動の変化（採草による家畜餌の利用減少）に伴って、人手が入らなくなった草原面積が増加し、放棄された草原では光環境の変化から在来植物が減少した一方でスキが勢力を拡大するなど徐々に森林化が進むなど、植物の多様性も失われつつある。

このような伝統的な草原管理が行われている場所では、ミツバツチグリやキジムシロなどのチャマダラセセリの食草や生息環境が維持されていたが、現在ではこのような伝統的な管理がなされている草原は局所的となり、チャマダラセセリは狭い生息環境の中で生息数を減らしながら細々と生き残ってきた。

ウ 近年におけるインターネットによる情報の共有化

インターネットの普及は今や生活に欠かせない情報収集手段となるなど、情報化は産業社会のみならず、人の暮らしやライフスタイルにも大きな変化をもたらしている。

インターネットによる情報化社会の影響は希少野生動植物にも及んでおり、生息地情報が、インターネットを介して広まり、チャマダラセセリの生息地で食草が見学者により踏みつけられる事例も報告されたことから、立入規制による生息地保護も必要となっている。

(2) 長野県内における保全の取組

ア 木曾町開田高原における生息域内保全の取組

木曾町では平成 20 年頃から草原所有者や一部の住民、木曾町環境協議会による、チャマダラセセリの違法採集に対する監視活動や、採草と火入れによる生息環境の整備活動が継続されており、特に特定非営利活動法人日本チョウ類保全協会では、チャマダラセセリの保全を目的とした草刈を地元関係者とともに行ってきた。

また、ここ数年は生息地において見学者によるものと推定される食草の踏みつけが確認されたので、緊急措置として平成 26 年 7 月に所有者や地元関係者、町及び県により、「所有権」の面から草原への立入規制を実施した。

内容：立入禁止看板の設置…5基

イ 信州大学による生息域外保全の取組

信州大学農学部では、チャマダラセセリの累代飼育手法の研究に取り組んでおり、ケージ内で人工的に交尾させる「ケージペアリング」の実験に成功した。これにより人工的な交尾の最適な条件が解明されたほか、生息域外保全に不可欠な飼育技術の確立など、激減している種の保全を進める上で重要な保全技術が確立されつつある。

3 課 題

(1) 保全技術の確立

ア 種の生息実態の解明

野外におけるチャマダラセセリの出現メカニズム（完全2化、部分2化）は、まだ明らかになっていない。種の保全を図る上では、生息状況調査などを通じて生息実態の解明を進めるとともに、生活史の中で減少要因の根本的な問題がどこにあるかを明らかにする必要がある。

イ 本種に適した生息環境の管理手法の確立

チャマダラセセリは地表が現れるような植生密度の低い草原に生息し、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、生息環境が保たれてきたが、個体群の維持に必要な管理作業の頻度や強度は明らかでなく、保全手法としてシステム化されていない。

また、開田高原の生息地は、長野県版レッドリスト（2014）植物群落に記載のススキ群落と隣接または重複しており、本種以外の希少な昆虫や植物の生息・生育地でもある。それゆえ、これらの種を含む草原生態系の多様性の維持を目標とした草原管理手法の確立により、本種が保全される必要がある。

ウ 種の保存

(ア) 累代飼育による系統保存

現状の厳しい生息状況を踏まえ、絶滅を防ぐため、木曾町開田高原個体群の累代飼育により系統保存を図ることが必要である。

(イ) 生息する個体群の遺伝的調査

木曾町開田高原個体群のDNA調査を行うとともに、他県の個体群のDNAを比較するなど、個体群レベルの遺伝子の多様性の調査を進め、再導入の検討に向けた準備を進めることが必要である。

(2) 生息地の保全

ア 生息地の緊急保全

チャマダラセセリの生息地は局所的であり、見学者による踏みつけの影響を回避することが課題である。現地は所有権の面から立入規制措置を取っているが、保護条例に基づく生息

地等保護区の立入制限地区に指定し、関係者以外の立入を制限し、生息地の保護をさらに強化することが必要である。

イ 生息環境である草原の維持管理と類似環境の拡大

現時点で局所的となっている生息地は、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、生息環境が保たれてきた実績に基づき、今まで実施されてきた草刈や火入れといった作業の継続が必要である。

また、チャマダラセセリの環境収容力の向上が、同種の生息数の増加や分布拡大に必要となることから、生息に適した環境を現在の生息地周辺に拡大することが必要である。

さらに、これらの環境でのチャマダラセセリや他の希少種の生息・生育状況と草原管理の履歴をモニタリングすることにより、生息環境の管理手法の確立（本項(1)イ）につなげることが望まれる。

(3) 地域における保全体制

局所的となっているチャマダラセセリ生息地の保全は、草原の所有者と地域で熱意を有する一部関係者により支えられる零細な体制であるのが現状である。

種の保全に向けては草原の維持管理等が主要な対策であり、現状の保全体制より人手が必要となることから、地域内における支援者の拡大や、企業など都市部からの外部支援の受け入れ、また、保全技術の指導という点で信州大学をはじめとした研究・教育機関との連携を検討するなど、長期的なスパンで保全に取り組むための体制を構築することが必要である。

また、体制を構築する上では、地域や支援を求める関係者に対して、当該種の置かれている状況などをしっかりと理解してもらうため、踏みつけがないように細心の注意を払いながら、学習会を開くなどの普及啓発も必要である。

4 保護回復事業計画の目標及び取組事項

(1) 計画の目標

チャマダラセセリの置かれている現状等を踏まえ、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を目標とする。

(2) 取組事項

本種の存続が可能な状態が確保できるようにするため、次の大きな区分ごとに取組事項を掲げ、計画に取り組むこととする。

- ① 保全技術確立のための生態・生活史の解明や各種調査
- 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
- 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

なお、取組としては種の実態解明や保全体制の確立など、チャマダラセセリの保全において

必要な基礎的な取組を柱とし、この地域でしか生息していない地域個体群をいかに守るかという視点で取り組んでいくこととする。

また、個体群の絶滅に備え、再導入に関する研究を進めるにしても、現在生息している地域個体群の保全に力を入れて絶やさないようにするといった基本的な考え方を重要視するため、当面は再導入に関する取り組みは本計画の中には記載しないこととする。

(表 1)

区分	保護回復事業計画における取組事項	スケジュール
保全技術確立	① チャマダラセセリの生態・生活史の解明	短期
	② 生息地及び生息状況調査	短期～長期
	③ 種の生息に適した草原管理手法のマニュアル化	短期
	④ 累代飼育による系統保存	短期～長期
	⑤ 開田個体群と他県の個体群の DNA 比較	短期
生息環境保全	① 生息地の踏みつけ防止のための立入規制	緊急
	② 保護条例に基づく生息地等保護区の指定	緊急
	③ 生息地の草原性希少動植物の生息・生育状況調査	短期～長期
	④ 生息地である草原の維持・管理作業の継続実施	短期～長期
	⑤ 生息に適した生息環境の拡大	中期～長期
保全体制確立	① 地域における保全活動の核となる団体の設立	短期
	② 違法採集や生息地への立入に関する監視体制の強化	短期～中期
	③ 採草や火入れを継続するための実施体制の強化	短期～中期
	④ 近隣における新たな生息地の搜索	短期～長期
	⑤ 保全活動に対する企業等、地域内外の支援拡大	短期～長期
	⑥ 地域住民、学校、外部支援者等への普及啓発	短期～長期

5 事業の区域

県内における本種の生息地及び過去の生息地とする。

6 スケジュール

保護回復事業計画については、策定から概ね 5 年後を目途に、取組やその実施効果を評価検証し、策定した保護回復事業計画の内容や短期的な取組事項等の見直しを検討する。

中長期的な取組についても、短期的な取組の進捗状況を踏まえた上で検討するものとする。

7 参考文献

- ・長野県（2015）長野県版レッドリスト（動物編）
- ・環境省（2014）日本の絶滅のおそれのある野生生物 ― レッドデータブック ―（昆虫類）
- ・環境省（2012）絶滅のおそれのある野生動植物の生息域外保全
URL: <http://www.env.go.jp/nature/yasei/ex-situ/>（2014年12月25日閲覧）
- ・江田慧子・井角恒太・矢崎耀一・仲平淳司・中村康弘・中村寛志 絶滅危惧種チャマダラセセリの飼育手法について（2014）信州大学環境科学年報 36号
- ・日本チョウ類保全協会（2012）チョウの舞う自然 日本チョウ類保全協会会誌 14号
- ・信濃毎日新聞（2015年1月8日 掲載記事）
- ・松本平タウン情報（2012年6月26日～12月4日 掲載記事）

8 策定関係者名簿（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、唐木眞澄、栗山喬行、土田勝義、中村浩志、中村寛志、中山洌、平沢伴明、福江佑子、藤田卓、藤山静雄、宮坂利夫、元島清人、吉田利男
- 長野県希少野生動植物保護対策専門委員会 無脊椎動物専門小委員会 委員
中村寛志、平沢伴明、藤山静雄
- 長野県希少野生動植物保護対策専門委員会 無脊椎動物専門小委員会 協力者
稲垣康（木曾町環境協議会）、江田慧子（信州大学山岳科学研究所助教）、田口今朝雄（草地所有者）、田中芳江（開田高原山野草の会）、永井信二（チョウ研究家）
- 長野県環境保全研究所
浦山佳恵、大塚孝一、須賀丈