

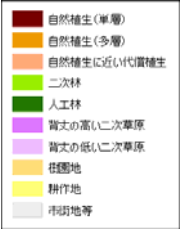

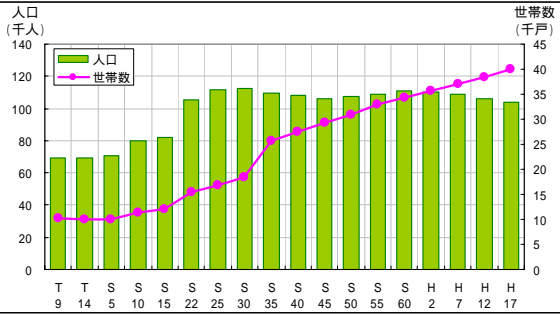



事例 No.14 広島県三原市世羅台地周辺

1. 地域の概況 (基礎データ)

1) 地域の地理的・社会的条件

範囲・位置	範囲 ・ 広島県世羅台地周辺
	位置 三原市北部の台地・丘陵地 ・ 広島市中心部から直線距離で約 50km、三原市中心部から直線距離で約 15km。
	
図 三原市の位置	
自然条件	地形・水系 吉備高原南端部の丘陵地 ・ 三原市北部は吉備高原の南端部に位置し、高原から丘陵地・台地が広がっている。 ・ 当地域には世羅台地や賀茂台地等、主に台地及び丘陵地と谷部からなる。世羅台地・賀茂台地とともに湧水が多い。
	
図 三原市の地形	
植生	二次林を中心とし、農耕地が混在 ・ 三原市は丘陵部を中心に二次林が多くを占めており、谷底平野等が耕作地となっている。 ・ 二次林の主な構成樹種はアカマツである。
	
図 三原市の植生 (出典：第 5 回自然環境保全基礎調査を元に作成)	
	

社会条件	土地利用	<p>二次林が市域の多くを占める</p> <ul style="list-style-type: none"> 市域は森林の占める面積が大きく、次いで水田が13%となっている。台地や丘陵地は主に二次林となっており、谷底平野等で水田稲作が行われている。 <p>(値は平成16年、三原市財務部資産税課「固定資産税概要調書」より)</p>
	人口	<p>戦後は人口が減少傾向・核家族化が進む</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の三原市域は、昭和25年頃まで人口が増加していたが、戦後は徐々に減少している。 世帯数は増加しており、核家族や一人暮らしの世帯が増加している。  <p style="text-align: center;">図 現三原市域の人口推移 (出典：三原市統計係 HP を元に作成)</p>
	産業（主に農林業）	<p>整備が進む北部地域</p> <ul style="list-style-type: none"> 旧大和町などの北部地域では一戸あたりの経営耕地面積が県平均と比較して広く、圃場整備も進んでいる。集落規模が大きいこともあり集落農場型農業生産法人の設立が進んでいる。 <p>(出典：三原市農業振興ビジョン(素案))</p> <p>耕作放棄地が増加</p> <ul style="list-style-type: none"> 三原市全体として農業従事者数、経営耕地面積ともに減少し、耕作放棄地が増加している。  <p style="text-align: center;">図 三原市の耕作放棄地面積の推移 (出典：三原市農業振興ビジョン(素案) 数値の元データは農林業センサス)</p>
	歴史・文化	<p>古くから交通の要衝・穀倉地として栄えた</p> <ul style="list-style-type: none"> 三原市には縄文・弥生・古墳時代の遺跡が数多く残されており、古くからこの地で人々が生活を営んでいたと考えられている。 奈良時代から平安時代には、古山陽道の駅や瀬戸内海航路の港が設けられ、陸海交通の要衝として栄えた。また、穀倉地としての役割も果たしていた。 旧三原市は塩の積み出しや朝鮮との貿易などに利用される港町として繁栄し、永禄10年(1567年)に小早川隆景が三原城を築城した。江戸時代には広島藩の領地となり、城下町として栄えた。 平成17年に旧三原市と本郷町、久井町、大和町が合併し、新三原市となった。 三原市の由来は、山と山との間の谷間が湧源、駒ヶ原、小西原の3つの川の流れ出たところにできた土地であるからだと言われている。 <p>(出典：三原タウン HP)</p>

2) 生息する主な生物種

<p>里地里山に特徴的な生物種</p>	<p>植物：キキョウ (VU, <u>NT</u>)、カザグルマ (NT, <u>VU</u>)、オオミズゴケ (NT, <u>NT</u>) 動物：ヒョウモンモドキ (CR+EN, <u>CR+EN</u>)、カスミサンショウウオ (VU, <u>VU</u>)、メダカ南日本集団 (VU, <u>CR+EN</u>)、モートンイトトンボ (NT, <u>NT</u>)、ハッチョウトンボ (VU)、ニホンイシガメ (DD, <u>NT</u>)</p> <p>環境省版レッドリスト：絶滅 (EX)、野生絶滅 (EW)、絶滅危惧 I 類 (CR+EN)、絶滅危惧 IA 類 (CR)、絶滅危惧 IB 類 (EN)、絶滅危惧 II 類 (VU)、準絶滅危惧 (NT)、情報不足 (DD)、絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) 広島県版レッドリスト：絶滅 (EX)、野生絶滅 (EW)、絶滅危惧 I 類 (CR+EN)、絶滅危惧 II 類 (VU)、情報不足 (DD)</p>
<p>主な生物種の生態的特徴</p>	<p>ヒョウモンモドキ：国内では、本州中部地方、関東地方、中国地方に分布している。1950年代には中部地方、中国地方など計 14 県で生息が確認されていたが、1998 年以降に生息が確認されているのは広島県のみである。このため、環境庁（現環境省）が 2000 年に公表したレッドリストでは絶滅の危険性が極めて高い「絶滅危惧 類 (CR+EN)」に選定された。また、2003 年に発行された広島県版のレッドデータブックにおいても「絶滅危惧 類 (CR+EN)」に選定されている。</p> <p>広島県においても生息地は激減しているとされ、過去、県内 3 市 9 郡での生息が確認されていたが、1998 年には生息が確認されているのは 4 郡とされた。この 4 郡でも生息状況が悪化しつつあり、早急な保護対策が必要だとされている。</p> <p>ヒョウモンモドキは、中部地方では高い山に囲まれた草原に生息し、中国地方では谷あいの湧水湿地や休耕田を起源とする湿性草地に生息している。ヒョウモンモドキの生息には、幼虫の食草となるキセルアザミやタムラソウが多数生育しており、かつメス成虫がそれらの葉に到達しやすいように周囲の草丈があまり高くないことが重要である。また、すぐ近くに成虫の吸蜜源となるノアザミやヒメジョオンなどが存在することが必要だと考えられる。</p> <p>幼虫の食草と成虫の吸蜜植物がセットで存在するのは、湿地化した休耕田があり、その畔がある程度草刈りされている状況である。管理された畔にはノアザミやヒメジョオンがよく見られる。管理が放棄されるとこれらの植物が衰退し、変わりにクズなどが繁茂する。</p> <p>ただし、休耕田の場合は容易に乾燥化が進むため植生遷移の進行が速く、ススキやノイバラ、アカマツ、イヌツゲなどの植物が進入しやすい。こうなると、キセルアザミがほかの植物に覆い隠されて、メス成虫が葉に到達できず、産卵できなくなる。保護のためには、現在ヒョウモンモドキが確認されている生息地で草刈りなどの管理を行い、生息しやすい条件を整えることが重要である。</p> <p>生息状況を悪化させる要因として、埋め立てや道路建設などで生息地そのものが消失することがあげられる。ヒョウモンモドキの生息が想定されるような場所を開発する場合は、事前に十分な調査を行うなど慎重な対応が望まれる。</p> <p>世羅台地の生息地では毎年県外から相当数の採集者が訪れている。昆虫類の場合は、「採集によって生息状況が悪化することはほとんどない」と言われることが多いが、ヒョウモンモドキのように生息状況が極端に悪化した種の場合は、これに当てはまらないのではないと思われる。このため、ヒョウモンモドキ保護の会では当面の採集自粛を求める看板を設置し、保護への理解と協力を求めている。</p> <p>(出典：ヒョウモンモドキ保護の会 HP)</p>

2 . 地域における里地里山の保全・活用の取組

～ ヒョウモンモドキを中心とした湿地生態系保全の取組～

1) 取組の実施主体・体制

世羅台地周辺における取組みは「ヒョウモンモドキ保護の会」が中心となっていて行われている。また、チョウをバロメーターとした自然保護活動を行っている「日本チョウ類保全協会」とも協力し、ヒョウモンモドキに関する専門的な調査も実施されている。

2) 取組の目的・理念

ヒョウモンモドキやその生息地である湿地は、住民が将来にわたり豊かな恵みを享受すべき貴重な自然財産であるとの認識のもと、ヒョウモンモドキのみならず、希少な動植物の生息地である湿地生態系そのものを保護することを目的に活動を実施している。また、学校、住民、行政、農家などにゆっくりと働きかけ、それぞれが自分にも取り組める自然保護活動を自発的に行うことで、最終的には地域全体に取組が広がるように工夫しながら活動を実施している。

3) 取組の経緯

ヒョウモンモドキはかつて 14 県で生息が確認されていたが、多くの県では絶滅し、現在は確実な生息地が広島県の世羅台地・賀茂台地周辺のみとなっている。また、環境省レッドリストにおいて絶滅危惧Ⅰ類とされている。そのような現状から、ヒョウモンモドキ保護の必要性を感じた人たちを中心としてヒョウモンモドキの保護活動が始まり、2001 年に「ヒョウモンモドキ保護の会」が設立された。

- 平成 10 年 ・有志数名によりヒョウモンモドキの保護活動を開始
- 平成 13 年 ・「ヒョウモンモドキ保護の会」を設立
- 平成 17 年 ・環境省「モニタリングサイト 1000 (試行調査)」への協力を開始

4) 取組の主な内容

世羅台地周辺にて行われている主な活動として以下のものを紹介する。

ヒョウモンモドキの調査研究
生息地の地権者との「覚書」の締結
湿地環境の維持・管理作業
観察会及び勉強会
広報活動

ヒョウモンモドキの調査研究

- ・ヒョウモンモドキの生態についての調査、生息状況についての調査（分布と生息数など）、保護方法についての専門的な調査・研究を実施。
- ・専門知識をもつ事務局員が中心となり、「日本チョウ類保全協会」とも協力し、保護方法について専門的な調査・研究を行っている。

地元の人との「覚書」の締結

- ・ヒョウモンモドキ生息地において、地権者の同意を得て、生息地がヒョウモンモドキの生息に好適な環境条件となるように維持・管理を行っている。
- ・まず、役場で入手した地籍図をもとに生息地の地権者を探し、会員が直接訪問し、保護活動への理解と協力をお願いする。
- ・地権者の協力・同意が得られた場合は、地権者とヒョウモンモドキ保護の会の間でヒョウモンモドキの保護のための「覚書」を締結。
- ・「覚書」は顧問弁護士が作成したものであり、ヒョウモンモドキ保護の会の生息地管理活動に法的根拠を与えている。
- ・「覚書」を締結した生息地では、植生の遷移が進まないように草刈り等を行い、ヒョウモンモドキの生息に適した状態を維持する。また、ヒョウモンモドキの保護と採集自粛を訴える看板を設置する。
- ・移動性の高いチョウ類を対象としているため、1箇所保全では効果は少ないと考えられるため、移動可能な範囲に複数の生息地を確保している。複数の生息地を維持管理するためには、それぞれの生息地にかかる労力は分散してしまうが、成功すればヒョウモンモドキを生息地単位のみならず地域単位で保全する、これまでに類を見ない取組となる。
- ・具体的には、約 20×20km の範囲に保護区（地主から許可を得た私有地）を 10 数箇所以上確保している。

湿地環境の維持・管理作業

- ・放置され、藪化した休耕田を再び切り開き、湿地として管理している。また、その湿地の水を利用して水田耕作も実施している。
- ・定期的に草刈りを行うことにより、湿地環境が保たれ、湿地性の動植物の保全に繋がっている。
- ・耕作放棄田における管理作業は農村景観の保全にも貢献している。
- ・地元の学校での学習で取り上げられたことにより、草刈り作業に参加する児童も出てきた。
- ・地元の集落営農者とも協働して管理作業を実施している場所もある。
- ・かつて営農のために行われていた草刈りの頻度や時期を参考にしながらも、希少動物の餌（ヒョウモンモドキ成虫の吸蜜源等）となる植物の開花を意識して、刈り取り方を工夫している。



図 湿地として管理している休耕田

観察会及び勉強会

- ・地元住民を主体とした一般の参加者を募り、生息地でヒョウモンモドキの成虫及び幼虫の観察会を行っている。また、ヒョウモンモドキに限らず、植物や両生類など湿地性の生物も同時に観察し、湿地生態系の大切さや保全の必要性を子供達に伝えている。
- ・観察会ではヒョウモンモドキの生態や生息地の特徴を解説し、保護の必要性を理解してもらうよう努めている。
- ・地元の小学校では、「地域における環境保護活動」としてヒョウモンモドキ保護についての学習を行ったり、希少動物の飼育・観察を行ったりしている。また「奉仕体験学習」として、生息地の草刈り作業に参加している学校もある。

広報活動

- ・新聞社やテレビ局にヒョウモンモドキ保護の会の活動を紹介し、ニュース等に取り上げてもらうよう努力している。
- ・これまでに、新聞やテレビに数回取り上げられた実績がある。
- ・ホームページを作成してヒョウモンモドキ保護の会の活動を広く発信している。

3 . 取組による成果

1) 里地里山の土地利用・管理の効用

地元に根付いた保護区の設置

- ・私有地であるヒョウモンモドキの生息地において、地元の人に地道に働きかけることによって、複数のヒョウモンモドキ保護区を確保することに成功した。保護区は、「覚書」の締結により、法的根拠も有している。私有地であるがために開発の影響を強く受けてきたヒョウモンモドキの保護に効果的に働くものと考えられる。また、広い地域の中で複数の保護区を確保したことは、移動能力が強く、また、生息地が局地的になってしまったヒョウモンモドキの保護において効果的であると考えられる。
- ・保護区において、放置されていた休耕田等の生息地を、かつて営農のために行われていた管理手法を参考にしながら湿地として管理することで、遷移が進みやすく脆弱であるヒョウモンモドキやその他の多様な生物の生息地が復元された。
- ・ヒョウモンモドキの保全を軸とした活動は、地域の環境教育活動、地域住民の交流促進、自然に配慮した地域づくりに貢献している。

表 世羅台地周辺における里地里山の土地利用・管理の主な効用

項目	過去からの土地利用・管理で培われてきた効用	近年の取組を通じて再生・獲得された効用
1. 生物多様性保全(生物種・生息環境・土地利用)	・谷あいの湧水湿地や休耕田に由来する湿性草原がヒョウモンモドキをはじめとした多様な動植物の生育・生息の場となっていた。	・耕作放棄され、藪化が進んだ休耕田を再び管理することで、ヒョウモンモドキ等の生物の生息地の保全に繋がっている。
2. 資源の持続的利用・生態系サービス(水・食料・生産物・気象・土壌・エネルギー・廃棄物・CO ₂)	-	-
3. 人間の福利への貢献(人口増減・平均寿命・健康度・幸福度・郷土意識・相互扶助・快適性・自然認識)	-	・地元農家への地道な働きかけや、観察会や勉強会を実施することにより、ヒョウモンモドキを代表とした地域の生態系の価値や保全の必要性に対する関心が高まっている。
4. 歴史・文化の継承	-	

2) 外部評価

世羅台地周辺の自然環境が高く評価されている。

- ・ 近隣の世羅台地・賀茂台地が重要湿地 500（環境省）に選定されている（名称：「世羅台地の湧水湿地群・ため池群」「賀茂台地の湧水湿地群・ため池群」）。
- ・ 世羅台地がモニタリングサイト 1000（環境省）のコアサイトとなっている。

各方面から取組が注目されている。

- ・ 世羅台地周辺における取組を環境行政の参考とするため、行政が視察に訪れている。また、環境保全型農業の参考とするため、農事組合法人の代表者らも訪れている。
- ・ ヒョウモンモドキ保護の会の活動は、その重要性が認識され、地元の小中学校の「総合学習」等に招かれ、協力している。

取組が評価され、地域の主体が表彰を受けている。

- ・ 平成 16 年の「日本の里地里山 30 保全活動コンテスト」（主催：読売新聞社、共催：環境省）にてヒョウモンモドキ保護の会が 30 団体のうちのひとつに選ばれた。
- ・ 平成 18 年度には「農村景観・自然環境保全再生パイロット事業」（農林水産省、農村環境整備センター）に選定され、助成を受けた。地元のすべての人々が活動を認識しているわけではないため、地元の方々に声をかける際に、「国からの助成を受けている」と説明することで、活動の信頼性をあげることができた。
- ・ 希少種の保全活動を軸として多様な主体と協働した活動が評価され、平成 19 年度の「田園自然再生コンクール」（農林水産省、農村環境整備センター）にてオーライ・ニッポン賞を受賞。

4 . 今後の課題

生息地保護区の拡大に向けた普及啓発の拡充

- ・世羅台地周辺では、地元住民が中心となった地道な取組により、ヒョウモンモドキの保護区が10箇所以上設けられているが、将来にわたり保護していくため、さらに生息地を増やしていきたい。
- ・一方、ヒョウモンモドキの生息地は私有地であることが多く、また、田んぼの畦などの小さな草地・湿地等の資産としての利用価値が低い場所が多いことから、土捨て場等への転用等の開発の危険にさらされている。また、開発されなかったとしても、放置されれば湿地環境は植生遷移により変貌してしまう恐れがある。
- ・このため、保護区以外の所有者や、その他幅広い地域住民等に対して、取組の内容や効果に関する普及啓発を行うことにより、より一層の「地域ぐるみの取組」へと発展させることが望ましい。

里地里山の管理による生物多様性保全効果の把握と情報発信

- ・世羅台地周辺では、かつて営農のために行われていた草刈の方法を参考にしながら、ヒョウモンモドキの吸蜜植物の開花を意識した刈り取り方式を工夫するなど、生物多様性保全に配慮した管理を試みている。
- ・今後は、専門家等を交えて管理前後のデータを定量的に把握・比較する等の取組を進めることにより、より効果的な管理手法を確立するとともに、地域内外のより一層の理解促進と参加を呼びかけるために、これらの情報を広く発信していくことが求められる。

活動の継続・拡大に向けた参加者がメリットを得られる仕組みづくり

- ・世羅台地周辺におけるヒョウモンモドキの保全活動は、基本的にボランティア活動として実施されているが、今後活動を持続させ、湿地生態系の保全・再生をさらに進めていくためには、純然たる労働奉仕ではなく、参加者が何らかのメリットを得られるような仕組みづくりを行うことが望ましい。
- ・具体的には、例えば、土地所有者や外部の主体と連携した耕作放棄地の再生と農作物の生産・販売などにより、活動資金の調達を図ることなどが考えられる。