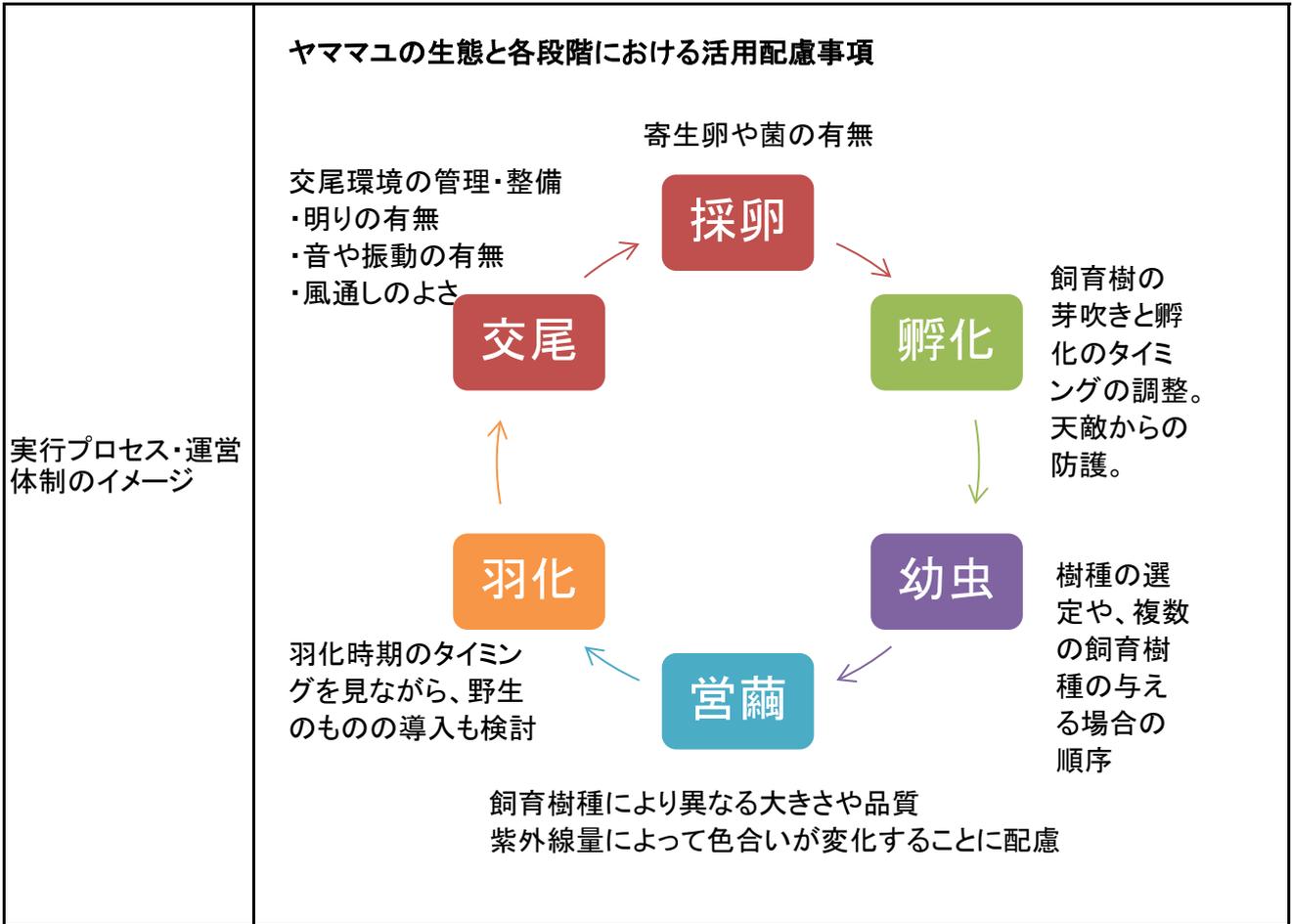


里地里山の保全・活用の取組における課題と技術的方策等

分類	計画策定と実行プロセス／バイオマス等資源利用
手法名	ヤママユ(天蚕)の生態に合わせた効率的な飼育活用
主体	三田村敏正(福島県農業総合センター)
背景(地域の課題)	<p>里山の生物資源の利活用は大きな可能性が指摘される一方で、人工的な飼育環境下や改良された種とは異なり、人為的に制御しにくい側面もあることから、失敗する事例も多い。特に昆虫の場合、種によって依存する樹種もそれぞれ異なるということもあり、里山全体での生息実態を把握することさえも難しいとされる。</p> <p>したがって、生物種独自の生態や生息環境について持続的な研究を行い理解を深めていくとともに、生態に合わせた無理のない利活用策を考えていくことが求められている。</p>
手法／方策の詳細	<p>ヤママユ(天蚕)はカイコと異なり、改良されていない野生の昆虫を利用するため、その生態を知ることで、効率的な飼育と繭生産を行う視点が重要である。</p> <p>1) 保護増殖に係る天蚕の生態について ヤママユは9月に羽化をする。雌は羽化後まもなく交尾をし、その翌晩から2, 3日ほど産卵のために飛び回り、その後死ぬ。一方雄は、羽化後1週間ほど雌を探して飛び回り、何度か交尾を行った後死ぬ。成虫は餌を食べずに幼虫時に蓄えた栄養を使って活動し、比較的短い期間に交尾と産卵をし、寿命を終えるという特徴を持っている。雌は日没から夜の初めまで、雄は夜半から明け方にかけて活発に活動する(図1)。</p> <p>2) 捕獲による保護増殖—ライトトラップの活用など—(図2) 飼育環境下で雄雌の羽化時期がずれるなどで繁殖に支障をきたしそうな際には、同じ産地のものであれば、野生のものをライトトラップで捕獲し利用することが効果的である。ライトトラップの設置場所は林内でも光がとおるように周囲がなるべく開けた小高い場所がよい。日没から22時ぐらいまでは雌が、夜半から明け方にかけては雄が主に飛来するので目的に合わせて時間を設定して捕獲することができる。</p> <p>3) 飼育における野外環境の活用と交尾の配慮事項 飼育環境下で雌しか羽化していない場合、交配を促すため、野生の雄を利用することができる。林内に仕掛けを置き、羽化した雌を紐でつないで置くと雄が引き寄せられ交尾をする(図3)。この方法での交尾率は90%以上であり飼育よりも高い成功率を示している(図4)。 その他交配に係る配慮事項として次があげられる。 ① 明りがあると交尾しないので、街灯があつたり頻繁に車が通る場所は避ける。 ② 音や振動でも交尾をやめてしまうので、静かな場所に設置する。 ③ 室内での交尾率が低い場合、屋外に設置するか、室内のときは風通しのよい場所を選ぶ。</p> <p>4) 飼育樹の特性と管理方法 ヤママユはコナラ、ミズナラ、クヌギ等を餌にする。また、ブナも利用できるが、好みがあり、ブナからコナラへの移動は可能だが、コナラからブナに替えると食べないなどの違いがあるので注意が必要。また、林の管理としてある程度間伐をしたり下草刈りをしたりするなどして、飛翔しやすく天敵が少ない環境を整えるのがよいと考えられる。</p>
手法・技術的視点	<p>天蚕の生態に焦点を当てた研究成果をもとに、生態に合わせた捕獲方法や飼育方法、保護増殖方法を提示しており、生物特性を利用した効率的な飼育の仕方を提起している点が着目される。</p> <p>また、天蚕飼育という視点から、昆虫類の生息環境としての里山林の管理方法についても示唆している。このことはヤママユに限らず里山の生物資源をどのように保全し利用していくかという里地里山保全活用上の全体的観点においても基本的アイデアを提起していると考えられ着目される。</p>



図・写真資料

図1 雄雌で異なる飛行時間帯

時間帯	雄 (頭)	雌 (頭)
20:00	3	12
0:00	5	3
4:00	18	1

図 時間帯による天蚕成虫の外灯への飛来数

図2 ライトトラップを用いた捕獲調査の様子

図3 雌を林内につなぎ雄を呼び寄せる

メスの胸部を木綿糸で縛り、フタのないカゴに入れ、糸の一方をカゴに結び付ける

天蚕の生息する林に設置する

図4 野生雄を利用した天蚕の効率的採卵法による成績結果
(交配率が高く、寄生率が低いという結果が出ている)

試験区	供試頭数	交尾総数	交尾率 (%)	交尾領域における産卵数			
				総産卵数	受精卵数	受精卵率 (%)	寄生卵率 (%)
通常交配	30	17	56.7	2,872	2,596	90.4	0
野生利用	41	39	95.1	5,950	5,780	97.1	1.1

参考資料 平成24年度里なび研修会in新潟県パワーポイント資料(三田村敏正(福島県農業総合センター))