

ダイキン工業株式会社の支援による 知床世界自然遺産地域保全事業

山中 正実

099-4113 北海道斜里郡斜里町本町 49-2, 斜里町立知床博物館

Project to Protect and Pass on Shiretoko's Value as a World Heritage Site Supported by Daikin Industries, Ltd.

YAMANAKA Masami

Shiretoko Museum, 49-2 Hon-machi, Shari, Hokkaido 099-4113, Japan ✉masami-y@apost.plala.or.jp

はじめに

2010年6月、世界自然遺産登録5周年を迎えた知床を訪れる機会を得たダイキン工業株式会社(以下、ダイキン工業とする)、取締役会長兼CEO(当時)の井上札之氏は、地元斜里町の佐野自動車工業社長、佐野博氏と知床漁業生産組合代表、大瀬初三郎氏に案内されて知床の原生自然を堪能された。大いに感銘を受けた井上会長は、会社として知床の自然環境の保全に寄与する方策を検討するよう同社の社会貢献部門であるCSR・地球環境センターに指示を出された。

検討を開始したCSR・地球環境センターは、佐野博氏の紹介で知床財団にコンタクトをとり、同年9月には同センター室長(当時)藤本悟氏と中川智子氏が、意見交換のために知床自然センターを訪問された。対応した知床財団理事長(当時)関根郁雄氏と事務局長(当時)山中正実は支援事業の具体案作りを託され、その後は同社と知床財団に加えて、同財団の共同設立者であり知床半島を共有する斜里町と羅臼町も交えてさまざまな案の検討が行われた。

翌2011年5月には、支援事業の具体案がほぼ固まった。それは斜里町が進めてきたナショナルトラスト運動「しれとこ100平方メートル運動の森・トラスト」による川と河畔林の自然の復元事

業と、斜里羅臼両町にとって大きな課題であるヒグマと人の共存対策(山中ら2016)に係わる事業であった。同年6月に再び知床を訪問された井上会長と斜里羅臼両町長、知床財団理事長との面談を経て、支援事業案は最終的な合意に至った。同年7月には4者による協定が締結され同社の寄附金に基づく事業が開始されるに至った。

本特別号は、5箇年にわたるダイキン工業の支援による知床世界自然遺産地域保全事業に関する総括報告書である。

事業の概要

知床世界自然遺産地域保全事業は大きく2つの事業からなっていた。その一つは、「しれとこ100平方メートル運動の森・トラスト」(以下、100平米運動とする)への支援事業、「カツラの森、命あふれる川の復元事業」で、同運動の対象地であるイワウベツ川(岩尾別川)流域において、この流域に元々あったカツラの大木が林立する森と自然な川の姿を取り戻し、生物相も含めた流域生態系の復元をめざすことを目的としていた。

2つ目は、ヒグマの保護管理活動への支援、「知床の人とヒグマの共存事業」であった。この事業は住民生活とヒグマとの軋轢が継続的に続いている羅臼地区において、住民の安全安心とヒグマと

の共存を両立させるための手法の一つとして、住民居住地域と背後の山林を隔離する対策を進めること、および、特にヒグマが高密度に生息している知床半島先端部周辺においてヒグマ个体群の集団構造やヒグマの年周行動や移動分散を把握することで住民生活圏への影響について分析することを目的としていた。

事業期間は2011年7月から2015年3月までとし、総事業費は1億1千万円とされた。事業は斜里町、羅臼町、公益財団法人知床財団の3者が分担して担う構造をとることになった(表1)。2011年7月26日には、ダイキン工業株式会社取締役社長兼COO(当時)十河政則、斜里町長馬場隆、羅臼町長脇紀美夫(当時)、公益財団法人知床財団理事長関根郁雄(当時)の4者が協定を締結した。

「カツラの森、命あふれる川の復元事業」では、河畔林・河川の自然再生に関わる事業は斜里町が事業主体となり、斜里町と知床財団が河川環境の専門家岩瀬晴夫氏の協力も得て実行した。また、基礎調査と生物相復元の検討は知床財団が事業主体となって、知床博物館、東京農業大学生物産業学部寺澤教室および生物資源学部金岩教室も共同で関わった。「知床の人とヒグマの共存事業」のうち、「羅臼町における地域住民とヒグマの安全安心・共存プロジェクト」(以下、安全安心・共存事業とする)については羅臼町が事業主体となった。「知床半島先端部地区におけるヒグマ个体群の保護管

理、及び、羅臼町住民生活圏へ与える影響に関する研究」(以下、个体群・住民生活影響調査とする)については知床財団が事業主体となり、知床博物館と北海道大学獣医学部野生動物学教室(以下、北大獣医野生動物学教室とする)が共同研究で加わる形となった。

カツラの森、命あふれる川の復元事業について

1. 事業の背景と趣旨

イワウベツ川下流部流域は、斜里町が進める100平米運動の自然再生対象地の第3区画に位置している。この流域は1981(昭和56)年の大水害によって荒廃し、さらにその後はエゾシカの強い採食圧をうけて森林が衰退していた。本事業では、第3区画の森作りの主要目標である、かつて川面をおおっていたカツラを中心とする河畔林の復元のための森作りをすすめた。

また、100平米運動は森ばかりではなく、川や魚類に依存して生活するさまざまな野生生物が生息する元々この地にあった河川生態系を復元しようとしている。本事業においては、イワウベツ川の生物の生息状況を把握するとともに、カラフトマスやサケの自然産卵や知床の魚類相を特徴づけるオショロコマの資源量を拡大して行くために、河道の形状など河川環境の復元および改良を行った。さらに100平米運動では、失われてしまったり大きく衰退した生物相を復元することも重要な目

表1. ダイキン工業の支援による知床世界自然遺産地域保全事業の全体構造。

事業区分	事業主体	事業費	事業実施者、共同研究組織、協力組織
カツラの森、命あふれる川の復元事業			
河畔林・河川の自然再生事業	斜里町	3,100万円	斜里町、知床財団
基礎調査・生物相復元検討事業	知床財団	1,900万円	知床財団、知床博物館、東京農業大学
知床の人とヒグマの共存事業			
羅臼町における地域住民とヒグマの安全安心・共存プロジェクト	羅臼町	4,000万円	羅臼町、知床財団
知床半島先端部地区におけるヒグマ个体群の保護管理、及び、羅臼町住民生活圏へ与える影響に関する研究	知床財団	2,000万円	知床財団、知床博物館、北海道大学獣医学部

標と位置づけている。本事業においては、生物相復元の第1次対象種として既に着手していたサクラマスの自然再生産の復活させる事業を強化するとともに、サクラマスに次ぐ第2次の生物相復元対象種とされている6種の動物（石城2005, 表2）のうち、カワウソについて本種の北海道亜種が歴史上最後に確認された知床において（中川2016）、その実現可能性の検討を行った。

知床が世界遺産として認められた価値の一つは、海と森が川でつながり、遡上するサケ科魚類とそれを利用する動物たちによって、海洋と陸域の間の物質循環がしっかり見られることである。世界遺産登録にとまなうユネスコの勧告により環境省・北海道森林管理局などが進めている河川工作物の改良やサケ・マスの自然産卵の回復の取り組みと、本来の河川生態系を復元・保全しようとする100平米運動の趣旨は合致しており、本事業も世界遺産関連の事業と密に連携して進めた。

2. 事業内容と目標

a) 河畔林・河川の自然再生事業

- かつてこの地にあったカツラを中心とする豊かな河畔林を再生させるために、苗木の植栽や自然散布種子の発芽促進による森作りを行う。また、エゾシカの採食を防ぐための防鹿フェンスを設置していく。
- 過去の人為的な河道整理などによって単純化した河川環境を多様化させるために、淵や蛇行のある河川構造の復元を行う。
- ユネスコからの勧告に基づいて行われている関係行政機関による河川工作物の改良事業等と連

携して河川環境の改善につとめ、サクラマスやオショロコマの産卵環境の拡大を図る。サクラマスについては、発眼卵の放流事業を継続・拡大する。

b) 基礎調査・生物相復元検討事業

- サクラマスの回復を阻害している要因に関する調査を実施する。
- オショロコマの生息状況を調査し、その資源量と産卵環境を把握する。
- さまざまな在来種や、外来種として侵入しているアメリカミンクなど、対象河川流域の野生生物の生息状況に関する総合調査を実施する。
- 斜里町内で捕獲された北海道最後のカワウソ標本（1955年捕獲）やその他道内の標本と、ロシアなど隣接地域の個体群との遺伝的関係の明確化や、知床半島と類似した環境におけるカワウソの生態に関する調査、国外の成功事例の研究や国際協力関係の構築によるカワウソの生息の復元可能性の具体的検討

知床の人とヒグマの共存事業

1. 事業の背景と趣旨

知床半島先端から約20 kmに位置するルシャ地区には、3本のサケ・マス自然産卵河川の集中による良好な生息環境と、自然公園法および鳥獣保護法による厳格な保護管理によって高密度のヒグマ個体群が存在する。このヒグマ個体群の血縁関係など集団構造を解明するとともに、同地区に生息するヒグマの年周行動や移動分散を把握することを目指した。これらの研究から、稜線を挟んだ

表2. しれとこ100平方メートル運動の森・トラストによる生物相復元の対象種。

第1次対象種		サクラマス
第2次対象種	哺乳類 ^a	オオカミ, カワウソ
	鳥類 ^b	オジロワシ, シマフクロウ, クマゲラ, オオタカ, マグラウミズメ

^a哺乳類2種は国内では絶滅しているため、外部からの再導入が必要となるが、本運動の大原則に基づき、地理的・遺伝的に最も近いものの再導入を検討するとされている。

^b鳥類5種は100平米運動地内に定着・繁殖はしていないが、絶滅しているわけではないため、外部からの再導入は行わず、生息環境の改善を通じて運動地内に再び生息できる状態を作ることとされている。

羅臼町側や半島南部の斜里町の住民生活圏への移動や分散の実態が具体的に明らかになった。これらの実態を把握することで人とヒグマの共存対策検討に資する情報を蓄積する。

また、国立公園(知床世界自然遺産地域)の保護によって、今後もヒグマなど野生動物によって強い影響を継続的に受け続けることが想定される羅臼地区においては、住民の安全を強化する抜本的な対策の展開が必須である。その有力な手法である住民居住地域とヒグマが生息する背後の山林を隔離する対策を進め、人とヒグマの共存の方策を模索した。

2. 事業内容と目標

a) 羅臼町における地域住民とヒグマの安全安心・共存プロジェクト

- ルサ相泊地区における住民生活域へのヒグマの侵入防止対策：同地区はルシャ地区から稜線を越えた半島東岸に近接して位置することから高密度のヒグマの影響を受けていることが予想される。住民の安全を確保するために、人の生活圏とヒグマの生息地を隔離する電気柵の設置を優先的にすすめ、その効果を検証する。
- 羅臼町中心市街、および、小中学校付近へのヒグマの侵入防止対策：羅臼川下流部に位置する羅臼町中心市街は、同町で最も多くの人口が集中しているが、近年ヒグマの侵入が目立ち、住民の不安感が高まっている。羅臼川を挟んで広がる市街地の両岸の山側に電気柵を付設した侵入防止柵を設置して市街地とヒグマの生息圏を隔離し、その効果を評価する。

b) 知床半島先端部地区におけるヒグマ個体群の保護管理、及び、羅臼町住民生活圏へ与える影響に関する研究

- 外的特徴の観察と遺伝子サンプルの採取、分析により、ルシャ地区の高密度個体群の血縁構造などを解析する。
- 耳票やGPS標識の装着等により、ルシャ地区に生息するヒグマの年周行動や移動分散の実態を把握し、国内で稀に見る高密度個体群の保護管

理や住民生活圏における安全対策検討に役立てる。

- 多数個体からの遺伝子サンプルの採取を行うことで、半島内の他地域で捕獲された個体と遺伝子レベルでの比較対照を可能とし、ルシャ地区から外部への広域的な移動の実態を把握する。

今後の展開に向けて

5年間の事業を通じて、100平米運動による河畔林と生き物を再生させる事業は着実に進んできた。イワウバツ川の河畔林では、本事業によって構築された頑丈な防鹿柵を見ることができている。まだ小さくはあるが、大木が林立する河畔林の元になる苗木が柵内で育ちつつある。ちょうど時を同じくして開始された環境省のエゾシカの個体数削減事業より、シカの数大幅に減少し、柵外でも植生の回復がはじまった。人工的な構造物によらずに、人により歪められた河川構造を川の自然な力によって元の姿に戻そうとする本事業の取り組みは、治山治水ばかりが優先されてきた我が国の河川管理の歴史の中では画期的な一歩といえるだろう。

本事業は、川と森、野生生物も含めた河川生態系を総体として自然の姿に戻そうとする取り組みであることが大きな特徴であった。その生態系の主要なプレイヤーであるオショロコマなど魚類の生息状況を詳しく把握しながらすすめた河川環境復元の視点、そして、失われた重要なプレイヤーであるカワウソの再導入の検討まで視野に入れたことはそのためであった。国内外の専門家の助言やカワウソ復活を実現させた先進地域の調査を通じて、本種の姿を知床に取りもどすための展望や課題が明確になったことは、この度の事業の大きな成果の一つといえよう。河畔林の再生もカワウソに象徴される野生生物群集の再生も緒に就いたばかりであり、最低でも数十年単位の時間と努力を要するが、知床の夢に向けての歩みが大きく踏み出された。

本事業は2015年に終了したが、2016年からは100平米運動の森作りへの支援が新たにダイキン工業によって再開された。知床に太古の森と野生

を取りもどす試みは、また新たなステップに歩み出そうとしている。世界自然遺産にもなった知床は、世界レベルの保護管理体制を求められている。知床ではこれまでも野生生物の保護は厳格に行われてきたし、これからもそうであろう。それらの結果、ヒグマばかりではなく多くの野生動物を目にすることができるようになった。ヒグマでは、国内で唯一自然の姿のクマを見ることができ、地域として多くの人々を引きつけ、毎年10万人近い人々がヒグマの姿に歓声を上げている。野生動物観察地として世界中の人々が訪れるイエローストーンなど世界一流の国立公園と、クマを見ることができる頻度はもうほとんど変わらないほどである。保護されれば人を恐れる必要はなくなり、人目につくことも厭わなくなるのはある意味当たり前であり、自然を守り人々に自然を体験させる国立公園としては大きな成功といえる。

一方で、人をあまり恐れない多くのクマたちと、人々の生活や国立公園利用の間にはたくさんの軋轢が発生している。知床が保護区である限り、これからもそれはなくなることはないだろう。我々は共に生きるための工夫と努力をしていかざるを得ない。その方策を探る上で、この度の人とヒグマの共存事業は、地方の小さな自治体や研究者の努力だけでは難しい展開を大きく前進させた。たくさんの住民と高密度のヒグマが背中合わせに暮らす羅臼町では人とクマの生活圏を隔離せざるを得ないが、きびしい町の財政では困難な大規模な柵の建設が本事業によって実施できた。

ヒグマ個体群の集団構造を遺伝的に解明できたことは、クマ類では国内唯一の大きな成果であった。遺伝子分析やGPS標識でヒグマの年周行動や移動分散を把握する調査も、先端部から半島全体に至るヒグマたちの動きを明らかにした。これらの事業には多額の資金が必要であり、本事業な

しには到底取り組むことができなかったことである。遺伝子分析を中心の一つにすえたヒグマの生態研究は、世界遺産管理に関わる「知床半島ヒグマ管理計画」(釧路自然環境事務所ら2017)にも大きく寄与している。本事業の成果を活かした調査研究は、知床半島ヒグマ管理計画のモニタリング調査等の一環としても今後継続的に実施されて行くであろう。

本事業に多大なる支援を頂いたダイキン工業、取締役会長兼グローバルグループ代表執行役員井上札之氏と代表取締役社長兼CEO十河正則氏、並びに本寄附事業の当初から担当いただいたCSR・地球環境センター室長藤本悟氏にここで改めて深く感謝を申し上げたい。また本事業は、佐野博・大瀬初三郎両氏によるご支援がなければなし得ないものであった。その他、イワウベツ川の自然再生の現場ボランティアとして直接作業に参加いただいたたくさんのダイキン工業社員の皆さん、本事業に共同で参画いただいた北大獣医学部、東京農業大学の関係者など、ご協力いただいたすべて皆さんにここで御礼申し上げます。

引用文献

- 石城謙吉. 2005. 「100平方メートル運動の森・トラスト」と絶滅種の復元. 知床博物館研究報告 26: 25-27.
- 釧路自然環境事務所・北海道森林管理局・北海道・斜里町・羅臼町・標津町(編). 2017. 知床半島ヒグマ管理計画. 24 pp.
- 中川元. 2016. 知床博物館所蔵のカワウソ毛皮. 知床博物館研究報告 38: 25-27.
- 山中正実・増田泰・石名坂豪. 2016. 知床国立公園におけるヒグマの保護管理の近年の進展と課題. 知床博物館研究報告特別号 1: 55-78.