

4 . 基調講演

「自然再生事業と阿蘇の草原再生～環境と社会・経済とのバランスをいかにとるか～」

【中村太士氏 / 北海道大学大学院教授】



こんにちは。遠路はるばる札幌から参りました。この会場には、今400名くらいの方がいらっしゃるとお思います。

札幌や釧路でも自然再生シンポジウムをやってきましたのですが、これほどの方が集まることはなく、阿蘇ではこれほどたくさんの方が、草原の再生の応援団として参加していることを知り、羨ましく感じます。

この講演の依頼があったときは、阿蘇のことについて皆さんより私の方が分からないと思い、お引き受けしようか迷いました。やはり北海道でやっている自然再生事業と、阿蘇でやっている二次的な自然再生は内容的に違います。ですが、いろいろ準備しながら自分なりに考えていると、同じところもたくさんある事を感じました。

今日はそういう意味で、「北海道では、こんなことをやっているのだ」という事も紹介させていただきます。また、北海道だけでなく外国ではどんなことをやっていて、どんな考えで自然の再生、もしくは天然資源を考えているのかお話しして、そこでの経験やそこで感じたことが、少しでもこの阿蘇の草原再生のお役に立てばと思っております。

共通の課題～環境と社会・経済とのバランスをいかにとるか

画面のサブタイトルを「環境と社会・経済とのバランスをいかにとるか」としていますが、釧路も阿蘇も自然再生事業は、結局そこに行き着きます。地域の人々の理解を得て地域の人々が主役にならない限り、再生事業は絶対上手くいかないということです。

環境省、国土交通省、農水省が頑張ってもダメです。そこに住んでおられる人達が牽引力となって行政の力を

生かしながらやっていく仕組みでないと、全国何処でもうまくいかないでしょう。最終的なテーマは環境だけではなく、地域の経済があり社会的な基盤もあるため、バランスをどうやってとるか、といった内容になります。

自然再生のシンボルについて

私は、釧路湿原やサロベツ原野、標津川など北海道を中心に自然再生と関わってきた関係で、全国各地のいろいろなシンポジウムに呼ばれました。

その中で感じるのがシンボルとなるような種の存在ですが、阿蘇の場合はむしろ、長野さんの言葉を使うと「幸せを感じる景観・風景」と思いました。そういったものがシンボルになるかと考えます。

釧路では、タンチョウがシンボルの一つです(図1)。



この鳥が住めるような場所をどうやって確保していくかなど、この鳥を中心に問題を検討してきました。

タンチョウに関しては、実は釧路湿原の中では生息環境が満たせなくなり、外に動き出しています。帯広でもタンチョウをみられるようになりました。タンチョウの問題は、釧路湿原だけではなく、北海道全域あるいは東北まで含めての問題になるかもしれませんが、タンチョウが住めるような地域社会、もしくはそうした生息場をどうやって創っていくかを考える時代に入ったという感じがします。

釧路湿原のシンボルには、タンチョウだけではなく、ここと同じように美しい湿原景観があります。

湿原は中に調査に入ると、蚊だらけで不快極まりない場所ですが、外から見た湿原景観は、本当に美しく感じるものです。特に、日本ではほとんど見られなくなった、曲がった川が、ゆったりと泥炭地を流れる蛇行流路(図2)があるのも釧路の湿原を特徴付けるひとつのシンボルだと思います。



阿蘇もやはりこういった景観が大きなシンボルだと思うわけです。そして、その景観をどうやって維持していくのかということが若干釧路とは違った形であらわれてくる感じがします。

この写真が何かわかりますか？兵庫県円山川のコウノトリです（図3）。



たまたま野生が一羽降りてくれたのです。ここでは地域の人が皆でコウノトリがどこに降りたか、どこでえさを食べていたかなどモニタリング調査をしてくれます。それをGISの地図情報に落とし、市民と博物館、県が共同で、野生で降りてきたコウノトリにとって、どんな場所が重要だったのか調べています。これは結局、今夏には放鳥しようというところまで来ています。

円山川でもシンボル種である、コウノトリが住める環境が人にとっても幸せだったのだと思えることが、地域全体の共通の認識になってきています。つまり、コウノトリが住めるようにする為には、どういう川作りをすればいいか、川の護岸作りもコウノトリが採餌できるような形にしなければならぬ、田んぼから蛙などがいなくなればコウノトリも暮らせない。ということで、地域全体の地域づくりの方向が、コウノトリをシンボルにすることで、自然豊かな形へと変わってきました。

このように多くの場合、地域の原風景だとかシンボル種、例えば北海道では、シマフクロウやイトウという魚など、をシンボルとすることで地域住民みんなが「あの時代良かったよね」と思える時代に戻していくことが共通の認識となって、「シンボル種が住めるような地域がやっぱり我々も住んでいて気持ちがいい地域なのだ」という総意になっていく。これが、自然再生事業という中で、一番重要だろうと思います。

自然再生に向けての人間の関わり方～受動的、能動的な関わりについて

釧路の自然再生は、よく、「原生的な自然の再生」と言われます。そして、阿蘇の再生はむしろ人が関わりあうことによって維持されてきた、里地・里山と似たような、「二次的な自然の再生」といわれます。

原生的な自然（釧路）の再生は受動的

原生的な自然の再生をする時は、どちらかというと人間は受身でいいということが世界で議論されているひとつの結論です。これはどういう意味かということ、人間ができることは自然が蘇る舞台を作ることであって、人間が自然そのものを創ることはできない、仕上げは自然に任せようということです。例えば川の蛇行が良い例ですが、川を無理やり曲げて人間が作っても、川はそれが嫌だったら、自分の力で自然な蛇行を作りますよね。あくまでも我々ができることは蛇行できるようなスペースや場所を与えることであって、それ以上のことをする必要はないという考えが重視されます。そうでないと、いつも現場に重機を持ち込んだり、お金をかけて維持しなくてはいけないシステムになってしまう。

二次的自然（阿蘇）の再生は循環系を目指した能動

では、阿蘇はどうかというと歴史的にずっと人為を加えてきた自然です。ある意味では、能動的、人間が関わりあうことによる自然再生といえます。ただそれは、悪い意味での能動ではなくて地域の中での循環のシステムをどう作るかということです。いくら維持しようとしても、地域社会のつながりがなくなると、火入れをしたり草原の維持を試みようとしてもそれには限界がある。そういう意味では畜産業、農業といった地域の問題と一緒に進めれば、循環的に自然な形での二次的自然の再生ができるということになります。だから、あくまでも循環系を目指した能動的なかなという感じがします。

世界の自然再生、日本の自然再生（事例紹介）

デンマーク、スキャーン川の再生事業（図4）



世界では、受動的な再生という意味では、川の蛇行復元が多く行われています。ヨーロッパではとてもたくさん行われて、デンマークのスキャーン川では、氾濫原を買収して直線化された河川を蛇行した川に変えます。

これほど大きい、もともと一本だった川の氾濫原を全部買収して、そこに住んでいた農家の方の土地と堤内に造成した農地とを交換して、氾濫原の中を自然に戻してやるということを行っている。ただ氾濫原の中でも酪農はされています。そういうものを既得権と認めた上で、

なるべく自然が自然のまま作れるような形の再生を目指すという考えです。これは多分ヨーロッパで一番大きな自然再生事業です。

世界一大きな再生事業 アメリカ、キシミー川とエバークレイズ湿原の再生（図5）



世界一大きな再生事業は、キシミー川とエバークレイズという湿原の再生です。これは延長にして40kmぐらいの事業になっています。自然の川を改変して農業開発した所に、もう一度巨額のお金を投資して、キシミー川の蛇行流路とその周辺の湿地帯を復元していこうという大規模なプロジェクトです。

釧路川茅沼地区の再生（図6）



我々は釧路湿原でも同様の事を考えています。これも賛否両論です。ここまでやる必要はないのではないかという方もたくさんおられます。これも最終的には科学的な根拠で動かすことではありません。地域が決断し、そのバックアップをする行政がどう動いていくかということなのです。直線化した周辺で農地開発されていない場所があったので、まず、そこを氾濫する場所として確保しながら、もともとの旧川に水を流して蛇行流を復元しようとして考えているのが釧路湿原の蛇行再生です。

標津川下流部（図7）

これは、標津川の写真です。世界遺産の知床の付け根にあるこの地域のはるか海上に見えるのが国後島です。標津川は鮭の溯上がおそらく日本一の川です。

私はここの自然再生にも技術検討委員会に関わっています。川は堤防にはさまれた状態で流れているのですが、現在この堤防をおよそ300mから500mぐらい引いてきて、

旧川をつないで、平常時の水位が高くないときにはこの旧川に水を通す方法をとることになりました。



ここでは直線化された河川を埋め戻して元に戻すことは、治水上の理由からできず、直線化された河川と蛇行流路の両方を維持するおかしな形になりますが、平常時の水が少ない時は、旧川につないだ蛇行流路に流して、洪水時にはまっすぐな流路にバイパスとして流す。そんな議論をしています。これも全部つないでしまうということではなくて、希少な種がいる場所では保存し、そうではない場所とはつなげていくという強弱をつけることが前提です。

兵庫県円山川の自然再生

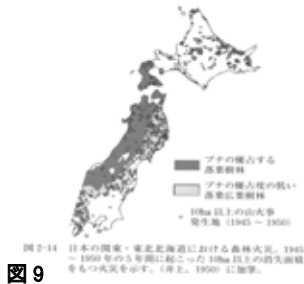
円山川の自然再生は阿蘇と似たような形での、二次的な自然の再生だと思います。コウノトリが人間のかつての生活に調和していた時代に、円山川の周辺に生きていたということで、現在円山川ではアイガモ農法を採り入れて無農薬の田んぼを作ったり、野菜を作ったりしながら、言ってみればコウノトリが放されたときに様々な問題が起きないようにしようとしています。また、休耕田に水を張って、餌となる蛙やドジョウなどが住めるような場所を作っていこう（図8）という、そんなプロジェクトが進んでいます。



自然の火事で維持されてきたと考えられる日本の自然草原

もともと日本にどれくらい草原があったのかに関してですが、今は総合地球環境学研究所にいる中静透さんが、この前出版した本に興味深いことが書いてあります。日本は乾季と雨季がないと思われがちですが、実際には冬には空気が乾燥します。しかし、冬でもブナが優占する場所は日本海側の多雪地帯です。太平洋側はブナが優占

していないのですが、1945年～1950年の戦後の混乱期には、火を消すのもままならない火事が起こった場所です。このように十ヘクタール以上の山火事の起こった場所を地図におとすと、見事に背梁山脈の東側の太平洋側地域で、非常に多くの火事が起こっている。いろいろ調べてみると、昔こら辺は草原だったようです（図9）。



北海道も草地の占める割合が非常に多い地域ですが、多くはササです。宗谷丘陵はササ地がずっと覆ったままで、樹木は更新してきません。それはおそらく、非常に寒風が吹きささぶ場所で、ササがきわめて密に生えてしまうと、他から種が飛んできて更新できず、ササが一斉開花などで枯れるまで（50～100年は）更新のチャンスに恵まれない、という理由があるからなのでしょう。そういう意味でも、多分草地は数がたくさんあったと思います。ただ山火事後、人間が火をどんどん消していくことによって樹林化していった歴史があるのだろうとも考えられます。

オレゴン州エコシステム・マネージメント

アメリカのオレゴン州では生態系管理（エコシステム・マネージメント）のために、人為的に森に火をつける活動をしています。（図10）



なぜかという、これはオレゴン州やワシントン州という西海岸のダグラスファー周辺の森林更新パターンは火事の後に更新してくるからです。したがって、火事をずっと抑えていくと、結果的に落葉がたまり過ぎて、そこに一旦着火すると、ものすごく大きな山火事になってしまうという問題があり、火事という攪乱をベースに生態系が維持されている場合は、人為的に止めてしまうと様々な問題を起こすことが分かったからです。

例えば1988年にあったイエローストーン国立公園の山火事では関東地域と同じ位の面積が焼けてしまいましたが、このような大きな山火事についても、当時私がオレゴンに行った時に、現地で様々な議論がなされました。やはり、「人間が火を消しすぎたのではないか。その結果、燃料が林床に貯まりすぎて、一旦着火してしまうと、ものすごく大きな山火事になってしまったのではないか」といわれています。

そこで、今は何をやっているかという、人為的に火をつけて、しかも火事の結果できる土地や残った倒木などで、生物が生息できる環境に多様性が出来ることにより、全てを森から収穫してしまうのではなく、自然の火事を模倣するような形で生態系を維持できないか、という取り組みがなされています。しかし、その上でも人間は少しでも天然の資源を得たいということで、木を伐採して、ある程度人間が利用できる木材を取るのですが、全部伐採せずに適度に残しながら、その後火をつけるのです（図11）。



人為的な山火事では枯れた木もできます。枯れた木は、例えばフクロウの営巣木になる。そうして、生態系の多様性を残し、自然と調和を保ちながら木材生産を行うことが実験的に行われています。2年前にオレゴンに行った時はこういう状況でした。

釧路では再生箇所を流域（地域）の視点から捉える

集水域を保全しないと釧路湿原は守れない

さてここでまた釧路の話にもどりますが、釧路では再生箇所を流域の視点から捉えています。釧路湿原は、2万ヘクタールあります。ただ、この釧路湿原に流れ込んでくる川の流域面積、集水域はおよそその10倍の25万ヘクタールくらいあります。巨大な水の集水域です。結局いくら釧路湿原を守ろうといっても、阿蘇と同じで上流域の生業とうまく整合性を持っていかないと無理なのです。

つまり、自然界は常につながっているということです。釧路湿原の上流域には、農地造成の時に河川を直線化してしまっただけの結果、河床の部分が下がってしまい、このように崩れてしまった場所があります（図12）。



図 12

ここが崩れれば、当然沢山の土砂が流出します。釧路湿原が最終的にはその土砂を飲み込んでいくために、上流域の農地や牧草地で肥料などとして使われた栄養塩を川が運んできて湿原に蓄積していきます。

その結果として、現在の釧路湿原は、もともと貧栄養の状態を保たれていたものが栄養化したり、土砂が貯まっていくことによって陸地化したりといった問題を抱えています。

自然に逆らった土地利用は結局上手いいかない

図 13 は、雨が降った後、釧路川を流れ下る濁水です。非常に粒子の細かい濁水が上流からどんどん釧路湿原に流れてきて、結局は湿原の中で氾濫しています。氾濫のメカニズムはお話する時間がないのですが、一番の問題はこういった濁水が、釧路湿原の内部に入って氾濫してしまっていることです。



図 13

自然に逆らった土地利用、もしくは治水事業は結果としては上手いいかないと感じています。釧路湿原ではそういった流域の問題があるものですから、上流域では林野庁との連携で森林の再生、中流域では農業も含めて農地の周りにバッファの湿地林を作ったり、もしくは湿地そのものを作ってなるべく栄養塩が川にダイレクトに入ってこないようにしたり、土砂の流入を防ぐために土地を買い取って湿原のコア地域に入る前に濁り成分を落とそうとする試みがされています。

阿蘇における自然再生の課題～阿蘇でも生業との整合性を図りバランスを保つことが大切

では、阿蘇ではどうかというと、昨日現地を見せて頂いて、阿蘇の場合は流域のつながりというよりもむしろ地域のつながりが重要という感じを受けました。

阿蘇の草原を維持するために、どうやって畜産業として草原を利用していか。もしくは、農業の肥料として、野草をどう使っていくかという問題が重要だと思います。採草地を維持していくためには、地域つまり社会とのつながりが一番重要という感じがします。

実は、昨日現地でお聞きしたのですが、草原を維持するための野焼きひとつにしても次第に大変になってきている。輪地という防火帯を作るだけでも大変な労働力が必要で、なかなか人も集まらないということですね。畜産業そのものも、例えばあか牛の肉の品質の決め方など様々な問題があるとお聞きしました。

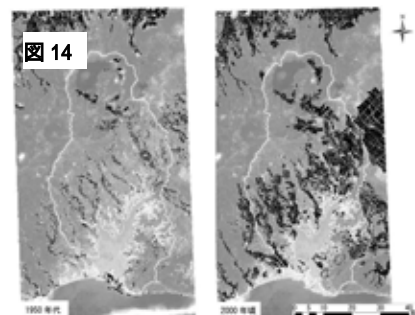
そういう意味では、地域の産業は昔と同じような形で、というわけにはいかないと思いますが、草原を維持するためにどうやって活かしていくかという知恵を絞っていくことが必要でしょう。

また、阿蘇にはパッチ状に散りばめられた植林地が多く、複雑な地形の植林地があると森林と草原の境界線の延長が長くなって輪地切りする時大変です。

そういう事も地域の中で整合性を持って行えば、林業としての事業性と草地としての事業性がうまく両立できるようなバランスを探っていける印象を受けました。

目標に関する地域の共通認識を持つことが重要

自然再生の目標として生態系をどう考えていくかについては、私は同じ風景を共有することがとても重要だと思います。図 14 は 1950 年代と 2000 年の釧路湿原の写真で、この黒い部分が農地です。この 2 枚の比較により、この 50 年間でどれだけ農地が増えたかがわかります。



ここが釧路湿原なのですが、これだけ農地が増えてしまうと、湿原を守ろうとしてもやはり農地と湿原の共存をどう考えていくかという同じ問題にぶつかるのです。そこはやはり重要だと思います。今、釧路湿原のスゲ-ヨシ群落が樹林化（黒っぽいところが樹林化したところ）しています。そういう意味で阿蘇も放っておくと樹林化するのて似ています。

図 15 は、北斗の展望台からみた二つの風景写真ですが、1988 年と十数年後の 2001 年を比較すると、もともとのスゲ-ヨシ群落からハンノキ林に変わってきており、それはある意味で、流域の健全性が壊れだしたことを感じさせます。



図 15

また図 16 は、標津川の 1960 年代と今の写真です。かつて川が曲がっていて流域にイトウやシマフクロウがいた時代と、今や真っすぐになってしまったこの川の風景です。

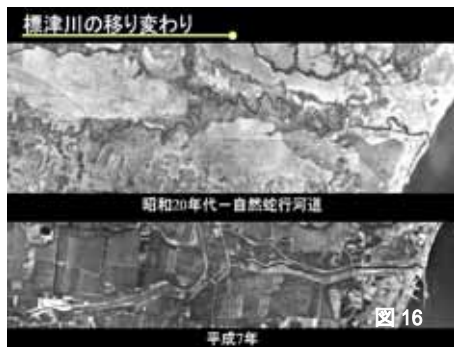


図 16

話は変わりますが、僕は兵庫県の円山川のこの風景写真(図 17)が好きです。これは先程言っていたあのコウノトリの里、あの地域の原風景だと思います。



図 17

もちろん、この時代のこの風景に戻ることはできないのですけれど、やはり様々な意味で、地域が自然と共存していた時代だと地域のみなが思える。これを共有することによって、この風景を全くそのとおりには戻せませんが、近いところに持って行くにはどうしたらいいか、ということを共通の認識として持つこと、そうすることで、長野さんがおっしゃっていた「幸せなもの」を地域に生み出すことができるのかなと思います。

釧路湿原でも NPO の人たちとの協働を考えています。達古武沼集水域で森の再生に取り組んでいますが、ササの問題ともうひとつはエゾシカの問題で大変です。森を再生しようとしても全部エゾシカにやられてしまう。図 18 で周りにはシカよけの柵ですが、こういった柵づくりも NPO の人たちが一緒にやってくれます。



図 18

地域との協働をどう進めるか

釧路の自然再生協議会

釧路には 120 人からなる協議会があります(図 19)。自然再生協議会という名称です。この 120 人の合意をどうやってとるかというのが頭の痛いところですが、私一人がまとめているわけではなくて、辻井達一先生(釧路湿原自然再生協議会会長)に頑張ってもらっています。協議会発足当初は、スクール形式で会議を行ったのですが、全然盛り上がりませんでした。



図 19

これではだめだということで、テーブルを 10 個くらいのグループに分けました。やはり議論や話というのは顔が見えるくらいの距離でないといけません。このように小規模のグループに分けたら、その中から様々な議論が生まれて、それこそ「けしからん、こんな事業をなんでやるんだ」という疑問も噴出しました。僕が思うのは、釧路湿原も外から見ると上手くいっているように見えるかもしれませんが、そうではないですね。農家の人たちにとってはやはり距離を置いた事業なのです。それをより近くに移すために、本音を言ってもらおう。100 名超の合意を得るのは大変だし時間もかかる。大変な事ばかりなのですが、それを経験し乗り越えて、お互いの合意を探っていくことが大事で、その時に原風景だとか、こんな時代のこういう地域が

良かったよねという部分を一緒に共有していくことが重要だと思います。

事業の「社会的健全性」「経済的健全性」と「生態的健全性」の融合がカギ

最後になりますが、私は、自然再生事業に取り組み始めたときは、生態系の健全性（エコロジカルヘルス）をベースに考えていました。その組み立てをするだけで、頭の中が一杯でした。私の目的は当初生態系の健全性だけだったのです。

しかし、次第に研究者がこのゴールをいくら描いても進まないということを感じるようになりました。

「社会的な健全性」（ソーシャルヘルス）、「経済的な健全性」（エコノミカルヘルス）のふたつが「生態系の健全性」と一緒にならない限り、自然再生事業は絶対に上手くいかないというのが今日の私の話の結論です。

以上のことから、目標はこの図 20 の中心（3 者が融合した部分）にあるのであって、決して「生態系の健全性」だけではない。ここにあるからこそ、地域も一緒になって議論してくれるのであって、そこをどう求めていくのが、これからこの阿蘇の草原再生でも重要だと思います。ご清聴ありがとうございました。

