

講師と  
参加者との

# 対話

会場の参加者の方々からの質問と、  
それに答える講師の皆さんの話を  
ダイジェストで掲載いたします。



会場 畠山先生は、「海は鉄が欲しい」とおっしゃっていますね、そのところをもう少し詳しく。また、この森と海と川がどういうように連なっているかについても。

畠山 まず、森と海との科学的なメカニズムについて、実際は分からないことがほとんどですけれども、今ある程度分かっていることを、少しお話ししたいと思います。

先程、気仙沼湾はリアス式海岸で、川が削った谷底だとお話しましたが、そこに大川という川が流れ込んでいます。私たちの漁場では、カキとかホタテとか、それから天然の海藻類、コンブとかワカメとか、あるいはそれを食べて育つウニとかアワビとか、そういうものは大体コンスタントに二十億円、水揚げがあります。魚市場はといえば、気仙沼の魚市場はカツオの水揚げが日本一ですが、それとは別に二百数十億円の水揚げがあります。つまり、餌や肥料をやらない沿岸域の生産量は大体二十億円です。

この二十億円の生物生産の“もと”はどこからくるのか。おおまかな数字ですが、何と、もし気仙沼湾に大川が流れ込

んでいなければ、たった二億円しか水揚げできないだろう。十八億円分は大川が運んでいる養分だ、ということが調査で分かっていたわけですね。

鉄分の話ですが、海にはどうしても鉄分が不足しています。その鉄分を補足しているのが大川です。そのメカニズムは、森林の腐葉土ができる時に、フルボ酸という酸ができます。土の中にはイオン化した鉄があり、これがフルボ酸と結びついてフルボ酸鉄となります。この形の鉄になると、後で酸素が来ても酸素と結び付くことができません。そのままの形で、植物プランクトンが吸収できる鉄が、森林の腐葉土の下でできるといことが分かったわけです。それが、大川から気仙沼湾に供給されているわけです。

実際、成分を調べてみますと、大川に含まれている鉄の七割はフルボ酸鉄だということが分かりました。また、沖の、河川水が関与していない海域の海水を採ってきて、大川の河川水を入れると、植物プランクトンが約三十倍くらい、わっと増えます。つまり、海の生物生産の非常に大きなファクターとなっているものが鉄分であるということが、そういうこと

でも証明できるわけです。

メカニズムは分かりましたが、では、どうやれば川の流域の環境を少しでもよくできるのか。行政も、政治も大事ですが、何といっても川の流域に住んでいる、漁師までも含めた人々がどう考えるかということが一番大事だと思います。つまり、汽水域まで視野に入れてこの問題を考えないと、最終的には海もよくなるということですよ。

そこで、子供たちを海に呼んで体験学習を始めました。その体験学習が子供たちの意識を目覚めさせ、子供たちの環境に対する想いが、親に伝わり、親から行政にも伝わっていったわけです。

そうすると、今まで川の上流域にいて海のことなど何も考えなかった方々が、海のことまで考えて農業の在り方を考えようとか、環境保全型の農業をやっていいかどうかとか、なるべく農業を使わないでアイガモでやろうとか、いろいろな考えが出てきます。そういう考えが、川の流域にじわじわと伝わっていくわけです。そういうことが功を奏しまして、大川に計画されていた新月ダム計画も中止になりました。もう助かりました。こ

れができたらもう本当に終わりだと思っていましたから。

そのうち、流域に住んでいる人たちも、行政も、下水処理場の整備を早くしようとか、いろいろな河川行政に対する思いも変わってきました。また、山には杉ばかり植えていましたけれども、やはり雑木林も大事だからもっと雑木林の手入れもしようとか、そういう保全に手を付けようとか、そういうふうな考えに変わってきました。そして十七年たちました。我が気仙沼湾はよみがえりました。

**会場** 黒部川の宇奈月ダムで砂をダムから放出する実験ですが、なんで富山湾で、ダムの砂を放出したらへドロかと、ここをもう少しご説明いただきたい。もう一つ、「脱ダム」についても教えていただけたらと思います。

**天野** ダムに砂が溜まっているという問題が日本中で起こり、その砂を海に流す実験をしようと、建設省（現・国土交通省）河川局が考えました。もう一つの理由は、ダムに砂が溜まると海から砂浜がなくなったのだから、その砂を海に流せばいい

いでしよう、ということだったのです。そのためには日本で一番きれいな川でやったほうが、きれいな砂しか流れないだろうということを考えてのです。それで選ばれたのが黒部川でした。

まず、「出し平ダム」というところで最初の実験を始めました。出し平ダムを持っているのは関西電力です。その関西電力も河川局も、一番きれいな水のダムに溜まった砂を流すのだからきれいな砂が流れてくるので、むしろ砂浜がまたでさるということで、漁師さんは喜んでくれると思ったのです。漁師さんたちも、県漁連という県の漁業組合が関西電力との話し合いに入りまして、きれいな砂しか流れないのだから大丈夫なんだよ、と言われてみんなOKしました。

それで実験が始まったのですけれども、その実験をした途端に、ものすごい匂いの水や土砂が流れてきまして、川の魚もたくさん死にました。海辺では海の魚も死にましたし、沖の定置網の中の魚もたくさん死にました。それで関西電力も河川局もびつくり致しまして、一週間の予定の実験を三日間でやめました。これは出し平ダムの排砂ゲートを二年間使わ

なくて、その間にダムに流れてきていた落ち葉がヘドロになっていたのだろうと。だから最初は迷惑を掛けたけれども、毎年これをやるようになると、もうヘドロにはなりません、なりませんでしょう、というふうに河川局も関西電力も思ったのです。

それから毎年実験を続けているのですけれども、年に一回のそういう実験では、やはりヘドロになってしまふのです。黒部川が流れ着く海というのは富山湾でして、富山湾というのはご存じのようにホタルイカとか大ブリとか大ヒラメとかが獲れて、「豊穣の海」、豊かな海と言われていました。海の底にはたくさんさんの鬚（ひだ）があつて、それこそ畠山さんのリアス式ではないけれども、リアス式のようなものが海の中にもあつて、それが海の森のようなものを作っていたわけです。

そういう鬚（ひだ）の所にヘドロが流れていったのです。そして海底に溜まっているのです。その結果、あの豊かな富山湾で、漁獲量が四分の一になり、ワカメとか貝とかいった漁業者は全部廃業、というような状況になったのです。

漁師さんは今、河川局とか関西電力を相手に裁判をしてい

ます。何を争っているかという点、ダムに砂が溜まっているから海岸が消えたのでしょうか。漁師としては海岸が消えないほうがいいから、ダムからの排砂の実験はやつてもいいです。ただし、漁師を同じテーブルに招いて、河川局や電力会社や県の人間も出てきて、どんな方法で何カ月にも一回やるのか、毎週やるのか、そういうことを漁師と話をしてほしいと、そう言っているのです。

二つ目の質問ですが、「脱ダム宣言」もありましたし、私も「もう新たなダムはいらない」と言っています。役に立たないダムは古くなったものから、どうせコンクリートですから五十年くらいしか持ちませんので、撤去していけばいいと思います。

でも、「ダムはまったくいらない」と言っているわけではないのです。必要な所では、その「罪」にふさわしい対応や補償をきちんとし、それは人にだけするわけではないのですよ。自然に対しても。私たちは水を使わせていただきます、電力もいります、あるいは水需要もあります、だからそのことによつて自然が壊れるならば、その分の補いをきちんとします、ですから使わせてください。という、自然や流域の人々に対してへ

りくだった気持ちですが、これからは必要だと思っております。

**ニコル** これ、大きな問題で、皆さん忘れてはいけないんですよ。ヘドロと肥料の違いは酸素ですね。だからダムの中に、砂も流れてくるけれども、オーガニックなものがいっぱい流れてくるんですよ。そこに動きがあつて、酸素が混ざつていたら、これはいい栄養源になりますけれども、無酸素状態で腐っているから、毒になるんですよ。だから、これはダムの一番だめなところですよ。動きがなく、酸素が混ざっていないから、毒素を作るのです。

**会場** ニコルさん、森林開発のほうを松木さんと言う方とやっていらつしやるのを、話の中で聞いたんですけど、実際、溝を掘つたりということなのですが、そういう技術というのは、ニコルさんの、例えば先祖とかおじいちゃん、おばあちゃんとか、あるいは松木さんのご先祖さんとか、そういう人からの技術でやっているのでしょうか。

天野さんにお聞きしたいのは、今日、この中に学生が多分

何人かは来ていると思うのですけれど、ひよつとしたら官僚になるかもしれない学生に言っておきたいことがある。

もう一つ、自分なりにどういうふうと考えて自然と付き合っているのかということをお一人ずつお話しください。

ニコル 松木さんは十五歳の時にお父さんと一緒に森に入つて、炭焼きをやっていました。それから木こりをやったり、いろいろな山の仕事をやりましたけれども、二十年くらい前には、バブルの時に、森で働く人たちがほとんど切られましたね。それで、もし僕がいなかったら、松木さんは土木の世界に入ったでしょう。でも、僕は松木さんを口説いて、一緒に二十年、仕事をやっていきますけれども、彼の息子は全然興味ないですね。でも、ほかの若者は何人もいます。学生が何人も松木さんから習ったり、われわれの財団のスタッフも松木さんにくっついて一生懸命やっています。やはり年寄りから学ぶことは、一番賢いけど、時々一番つらいんですな。松木さんはすごく、口が悪いんですよ（笑）。

それで、スタンスね。どういうスタンスか。まず宗教を信

じなくなっても、自分は透明である、自分は恥ずかしいことはしない、それから自分はこの社会の一部、自然の一部、だからこの社会やこの自然にはできるだけ悪いことをしない、できたら力持ちになって、守る人になる。そうすると年を取って体が弱くなっても、威厳が残るんですよ。やはり威厳のある年寄りがかっこいいですから、また若者がついてくるのです。だから悪いことをやってはダメ。正直でいなさい。体鍛えて、いい仕事してね。

天野 はい、官僚についてどう思うかということだったのですけれども、私は“希望”がないと思つていいるではありません。例えば河川局ですが、日本の官庁の中で、ここ近年、最も早いスピードで変わつていいるのは国土交通省河川局です。一九九七年、亀井静香さんが建設大臣になつた時には、河川法を改訂し、“住民対話”と“環境重視”を入れました。その同じ亀井静香さんが二〇〇二年の十二月に作つた法律が「自然再生推進法」です。これは二〇〇〇年の五月に私がヨーロッパに行きましたことを、亀井さんや鳩山由紀夫さんや菅直人

さんに報告しまして、亀井さんが作ろうというふうに思い始めたのが、二年かかって法律になったものです。私は今はまだ、その法律が気に入らないのですけれども…。

とにかく、そういう法律が日本でもようやくできてきました。河川局では、今は近畿にあります流域委員会が一番優れているのですけれども、民間の人たちに河川局の諮問委員会を作っていたら、そこで近畿のダムをやるべきかどうかというふうな委員会を作っているのです。その委員会で委員の皆さんは、「近畿にあるすべてのダム計画は造らなくていい」という結果を出しました。国の諮問委員会というのはどういうものかというところ、諮問をしてくださいというふうに大臣が言ったら、その委員会が出した結論に従わなくてはいけません。ところが河川局はその委員会が出してくれた「ダムは全部いりませんよ」というのを、「いや、そうは言ってもいるんだ」と言い張っているのです。言い張っていますけれども、私はこれはいつかは、そう遠くない時に、変わっていくと思います。そしてそのためにも、今の官僚の皆さんが一番やらなければならぬことは、欧米のように、二十世紀にやったことをきちん

分析して、民に謝罪すべきはする、ということでしょう。

ですから、よく人の話を聞く耳と、ものがよく見える眼を持った官僚を、この「森里海連環学」でつくりたいのです。

先程も言いましたが、高知県の仁淀川という所で、海と川の漁業組合、流域全部の市町村、そしてJJAが「森里海連環学」のために協働しました。これが大事だと思っております。農地を耕している人たちにも「森里海連環学」をしませんかと言ったら、すぐに分かってくれました。なぜか。高知は黒潮から立ち上る水蒸気が剣山とか石鎚山とかそういう二千メートル級の山々にぶち当たって、雨が降って川になって、その川のすべてが太平洋に直接注いでいます。その自然の「恵み」が人々に見えるのです。だから、高知の人たちは「森里海連環学」をすぐに理解して、市町村でも使おう、市民も使おう、と言ったと思うのです。こういうふうなことを理解する官僚が、私は君であるだろうし、それが京都大学の「森里海連環学」が育てる官僚だというふうに思っていて、官僚と市民が一緒に再生していく自然というのが、多分、日本の二十一世紀の自然だということに考えています。

島山 こういうことを続けていくというのは、苦しみながらやるとあまり長続きしないので、なるべく楽しく美味しくいかなければいけないと、私はそういう信条です。

皆さんも日常の生活の中でお魚を食べるし、あるいは、お寿司を食べると思いますが、回る寿司屋に行かないで、できればちゃんとした寿司屋に子供たちを連れて行きたいのですけれども、行けば目玉が飛び出るくらい取られます。何が高いかというところ、寿司の上に乗つける寿司ネタが高いのです。コメ代なんか大したことないわけです。では、寿司ネタはどこで採れるかというと、これはほとんど汽水域です。そうじゃないですか？エビも赤貝も鳥貝もクルマエビも、関西の皆さんが召し上がっているグジとか昆布とか、そういうものは全部汽水域ですね。

ですから、森と川と海との関係さえちゃんとしておけば、餌、肥料をやらなくても、黙っていたって採れるのです。これの何が重要かと言いますと、汽水域の、例えばアサリでもシジミでもたくさん採れて、安くなれば、「ご飯」を食べるようになるのです。今の日本は米が余って、農水省は米を食べる食

べろと言っていますけれども、いくら米を食べると言っても、おかずが高くてまずいと、ご飯は食べられません。そのおいしいおかずは、ほとんどが汽水域で採れるものです。

その象徴的なものは、おにぎりですね。コンビニでおにぎりを全国でいくらくらい売っているか、ご存じですか。これは日経新聞にしばらく前に載ったのですが、年間二十億個だそうです。二十億。おにぎり二十億の米の量といたら膨大なものです。でも、あのおにぎりは全部、海苔でくるんでいます。中身はほとんど海の幸ではないですか。

海苔がおいしくなければ、おにぎりがおいしくありませんから、やはりハンバーガー食おうかということになりますよね。だから汽水域を大事にするということは食料戦略からいってもすごく重要なことです。しかも日本人の健康にいいと。こういう思考に立って、政治家や官僚の皆さんにも考えてもらおう。しかもいい水が流れてくればおいしいお酒だってできるわけです。ですから、おいしいお魚とおいしい米とおいしいお酒と、これを安く未来永劫食べ続けるには、森と川と海との関係をちゃんとしておく、「森里海連環学」をちゃんとやるということが、



基本中の基本だと思っております。

だから官僚になる皆様も、ぜひそういう気持ちを持って、タテ割り行政の中で、食欲の側から森里海を大事にするというふうな、基本的な姿勢をお持ちになれば、こういうもののか考え方とか、こういう運動を楽しく長続きさせるコツではないかというふうには、私は思うのです。

**会場** 先程アメリカのダムが壊されているという話で、その時に黒部の時みたいにはド口は出ないのですか。あと、壊した時にさっきの写真では、コンクリートがそのままになっているように見えたのですけれども、その壊した破片は取り除くのですか。

**天野** ダムを撤去するときに考えなければならないのは、あなたが言った二つの問題をどうするかということだと思います。それについて、私はニカ所の海の漁師さんとよくお話しをしてみました。

一つはハーリングフリート河口堰の河口でニシンを捕って

いた人たちが。今はそこでニシンが捕れないので、遠洋漁業に出掛けています。「この河口堰が開けられることになるのだけれども、どう思いますか、ここにヘド口が溜まっていますよね、これなんか流れたらどうなんですか」と聞きました。そうしたら、「政府が三十年くらい解決できなかったものを、今だったら解決できると言うけれども、自分たちはそのヘド口が本当に全部大丈夫だとは思わないよ。思わないけれども、開いたらずっと上から水が流れてくるのでしょうか？ 最初三年間か五年間くらいはその流れたものによって被害があるかもしれないけれども、俺たちは海と川がまたつながって、汽水域という一番大切な所が戻ってくるのだから、多少の被害は我慢する、早く開けてほしいね」と言いました。

それから富山の、海の中をヘド口だらけにされた漁師さんたちですね。この人たちは先ほども言いましたけれども、「俺たちは排砂、ダムから砂を流すことに反対しているのではない。そこで生きている人間ときちんと話をして、俺たちが納得するかたちでやってくれればいいんだと言っているだけだ」ということでした。

ダムというのは流れ込み式というものもありまして、必ずしも全部そこに水を溜めていなくても発電ができるのです。黒部で使っている出し平ダムは、発電のダムで、本当は関西電力がもういらなと言っているのです。電力が足りていますから。いらなと言っているのだけれども、河川局が無理やりそういう実験をやらせました。今言っているように、高低差を利用して発電をすれば、そこに必ずしもじつと水が溜まっていなくてもいいのです。しかし今は、関西電力の出し平ダムの他に、もう一つ宇奈月ダムというのを河川局があらたに下流に造ってしまったので、それをすぐにどけることはできないのです。漁師さんたちは、毎日でも、一週間ごとでも、一カ月ごとでも、自分たちは最初は我慢するから、私たちに聞きながら、やりたいようにやってみてくれと。とにかく一年に一度だからヘドロになるので、先ほどニコルさんが言った、死んだ水になっているわけです。それが一週間に一度開くのだったら死んだ水にならないのか、あるいは一週間に一度でも閉じたら死んだ水になるのか、それは俺たちと一緒にやってくれ、と言っているのです。

私は、ダムの撤去もそれと同じだというふうに思っています。アメリカの人たちもやはりそういう意見でした。最初はしばらくは何か心配なものが流れたりするかもしれないけれども、結局は森から来る水がそういったものも流してくれるようになるから、やはり閉じているよりは開けているほうがはるかにいい、ということでした。

**土田** どうもありがとうございました。まだご質問したい方もいらつしやると思いますが、これで第二回の対話集会を終わらせていただきます。

私が司会を仰せつかつて、今日ここに参った理由といたしますが、奥の細道、千七百キロ余り歩いたということですので、その感想を一言だけ、述べさせていただきたいと思えます。

日本は狭くないということ、やはり大都市圏を離れると日本は緑一色だ。もう一つは、地方は貧しくない、地方は逆に豊かだというこの三点を、千七百キロあまり歩いて感じました。地方が豊かだということは、それは物理的なこと以上に精神的な人と人とのつながりがまだまだいっぱいある、

そういう人と人とのつながり、ぬくもりを感じた、歩き旅千七百キロでもありました。

森、川、海というこの三つのつながり、これを歩いて参りましたが、どれ一つ欠けても日本の国土は成立しないのではないか、人々の暮らしは成立しないのではないかという思いを、今日お三方の話を聞きまして、改めて強く感じた次第です。

今日お越しの皆さま、森、川、海のこのつながり、こういう学問、あるいは更にそれが一つの運動として発展していくよう、それぞれの職場、それぞれの地域にお帰りになって、ぜひそういう輪を広げていただければと思います。

※紙面の都合上、司会をしていただきました土田芳樹氏（日本経済新聞編集委員）のコメントは、最後の部分を除き、割愛させていただきました。

※本文中の年月日等は、平成17年12月18日に講演いただきました内容をそのまま使っております。ご了承ください。



## 土田 芳樹

つちだ・よしき

日本経済新聞編集委員

1947年、山口県生まれ。71年、日本経済新聞社入社。大阪・社会部デスク、仙台支局長、運動部長などを歴任。2000年、編集委員として、夕刊社会面の「プリズム現代」や「名作のある風景」などを担当。05年5月から新設の「こころのページ」で、〈奥の細道〉を歩くを5カ月間連載した。143日、17000余キロの歩き旅を終え、11月から同ページの編集長を務めている。