

## 報告

# 平成19年度講演会の概要報告

(社)日本技術士会北海道支部 業務委員会

## 1. はじめに

2007年(平成19年)11月20日(火)にホテルポールスター札幌で開催された業務委員会主催講演会について概要を報告致します。

講演会は、開会に先立ち、(社)日本技術士会北海道支部の能登副支部長からご挨拶を頂いた後、講師としてお招きした東京農業大学客員教授の野口真希氏と室蘭工業大学教授で工学博士の田村亨氏(技術士(建設/総合技術監理部門))に、「鯨から何が見えるか?」(野口真希氏)、「北海道の地域活性化戦略」(田村亨氏)という演題でご講演して頂きました。



(社)日本技術士会北海道支部 能登副支部長

当日はあいにくの悪天候でしたが、一般参加者も含めると100名以上の参加がありました。以下に講演の要旨を報告します。

## 2. 講演要旨(1)「鯨から何が見えるか?」

【講演者】：野口真希氏

【略歴】：札幌で唯一の鯨料理店「おぼんざい くじら亭」を25年間経営。「北海道クジラ食文化を守る会」の役員で、これまで「くじら一筋」にさまざまなイベントに取り組んできたクジラ料理の研究

家。1993年(平成5年)IWC(国際捕鯨委員会)京都会議より各地で鯨文化に関する活動を展開。1996年(平成8年)より各地で開催されるIWCに参加。現在、くじら亭の女将の他、東京農業大学の客員教授を務める。

### ①クジラの仲間たち

現在確認されている鯨は84種類で、大きく分けるとヒゲ鯨類14種と歯鯨類70種類である。ヒゲ鯨類は、上あごにくしの歯のような、ヒゲ板が200~300枚も生えており、主にオキアミや小魚をそのくしのようなヒゲで濾して捕食をしている。歯鯨類は、あごに鋭い歯を持つ仲間、歯鯨類のうち、4mより小さいものはイルカと呼ばれている。イルカも鯨の仲間なのである。

### ②鯨の進化と歴史

約5000年前現在のパキスタンの上、ヒマラヤ山脈が出来た頃、180cm程度の犬のような狼のような獣であったが、生き物が徐々に水中に適合し、やがて川から海に出て行ったものと考えられる。肉食獣だった先祖は、ちょうどワニが獲物を狙うように、水辺でジッと潜んでいたと言う説もある。パキケトゥスはパキスタンで発見の「パキ」と「ケトゥス」は鯨のことで、ここから名前が付いたと言われている。ちなみに、日本では鯨を魚辺に京と書くが、この京は中国から来た漢字の一、十、百、千、万、億、兆の上、京(ケイ)に由来し、数字で大きさを表している。また、この京を象形文字にすると建物となる。つまり、大きな建物、都を表すこととなる。「鯨一頭七浦潤す。」ということばがあるのだが、「鯨を一頭獲ると七つの町が出来る。」とそんな意味が含まれている。

また、日本書紀の中にも鯨は出てくる。この中で「くししら」とされ、韓国の古いことばが語源となり、「く」は大きいを、「しし」は獣を、「ら」は接尾語をそれぞれ表し、全体で大きい獣を表している。

日本では江戸時代まで鯨を勇ましい魚と書いて、勇魚（いさな）と呼んでいた。これは仏教の影響によるものと思われるが、他には恵比寿様とも呼ばれていた。鯨が沖に現れると沢山の魚が逃げ惑い、その結果、魚も獲れ鯨も取れる、つまり富を与えてくれるということに由来する。

### ③鯨の捕食

鯨は大変な大食漢である。現在、地球上で確認されている鯨の半分以下 38 種類の鯨がどの程度の量の魚を食べているかについて鯨類研究所で計算した結果、一日に体重の 3%~5%の魚を食べているとの報告がある。

陸上の牛は 1 kg の肉を作るのに 8 kg の穀物が必要なので、鯨も同じ割合となる。魚やオキアミを 8 kg 食べて 1 kg の鯨肉になる。先程の 38 種類の鯨について当てはめると、人間が 1 年間に食べている海洋生物水揚げ量が 8,000 万 t~1 億 t であるので、鯨はその 3 倍~8 倍の量に当たる 5 億 2,000 万 t も食べていることになる。



野口真希講師

### ④いわれのない非難

日本の商業捕鯨は、1988 年（昭和 63 年）に終わった。

- ・クジラは絶滅の危機に瀕している。
- ・クジラは生命のシンボルである。
- ・クジラは高等な動物だから、捕鯨は倫理に反す

る。

IWC（国際捕鯨委員会）でも取り上げられている上記のような、捕鯨問題へのきっかけは 1972 年のスウェーデン ストックホルムで開催された第一回人間環境会議が始まりである。この会議の目的は「環境破壊問題を地球規模で考えよう」ということなのだが、その中にアメリカ提案の 10 年間商業捕鯨禁止勧告が入っていたのである。

この時日本は、「こんな無茶な議題が通るはずがない」と思って、黙認をしてしまった。しかし、この会議に新設される環境基金にアメリカは「我々は野生生物の保護に協力をする。捕鯨モラトリアムに支持をしてほしい。」と基金の 40%に当たる一億ドルを提出することを言明したのである。これにより、この第一回人間環境会議で開催国のパルメ首相の言及した、ベトナム戦争でアメリカ軍がばら撒いたダイオキシン問題のすり替えに鯨が使われたことになる。

さらには、放射能汚染問題も挙げられる。これは、1945 年（昭和 20 年）からアメリカの東西両海岸で捨てられた、コンクリートに固められドラム缶に詰められた核のごみ、4 万 7 千個についての問題である。この核のごみは 180 m の投棄テストで 36%が壊れるという結果に大変なニュースになったのだが、結局鯨問題にスポットを当たることで、取り上げることが出来なかったのである。

このように、アメリカは、鯨問題でベトナム戦争と核廃棄物の隠蔽作戦を見事成功させたことになる。

### ⑤環境団体による票集め

この時のアメリカ大統領はニクソンだったが、自分の弱点の一つである環境対策を同じ年 11 月に行われる選挙に使おうとしていたのである。ライバル候補のマスキーは自動車の排気ガス規制を打ち出していたし、ハンフリーとエドワード・ケネディーもニクソンの産業寄りの姿勢とはかけ離れたところにあった。カルフォルニアは全米一の大選挙区だったが、同時に環境団体の本拠地でもあったので、その選挙票を取り込むことはまさにニクソン政権の命でもあった。そして、当時のアメリカで細々と操業して

いた捕鯨業者2社を操業停止させたのである。

#### ⑥アメリカの繁栄と捕鯨

アメリカの繁栄は鯨によって作られたと言っても過言ではない。

日本の開国のきっかけとなった黒船ペリー来航の目的は捕鯨基地を作ることであった。又、その時通訳として活躍をしたジョン万次郎の話からも分かるようにアメリカは捕鯨大国であり、ジョン万次郎が遭難をして小笠原諸島の鳥島で救出された時のアメリカ船のジョンハウランド号も実は捕鯨船であった。

鯨の油を燃料として種々の産業が発展していったのだが、製品の中にはクジラの油からしか作れないものもあった。それは、飛行機のエンジンオイルである。

飛行機は高度が上昇すると気温は下がり、 $-40^{\circ}\text{C}$ にもなるのだが、 $-40^{\circ}\text{C}$ になっても凍結しないオイル、それが鯨の油だったのである。その後、原油から凍結しないオイルが生成できるようになったのが1971年サンオイル社だったが、価格はマッコウクジラの油の3倍程だった。また、同時に鯨油潤滑油を使用している自動車の輸入禁止法案の国内法制定も目論んだが、これは議会通過までには至らなかった。

当時の日本車のほとんどはマッコウクジラの油をトランスミッションの軸受けの潤滑油として使っていたので、まさに絶妙のタイミングで商業捕鯨モラトリアムが採択されたこととなる。



野口真希講師の講演

#### ⑦日本の捕鯨と食文化

古式捕鯨と呼ぶ日本の捕鯨は、アメリカの日本近海での大がかりな操業のため、江戸末期で衰退した。明治になってノルウェー式捕鯨を取り入れ、第二次世界大戦ですべての母船を失ったのだが、戦後日本の深刻な食糧難を救済するため、GHQ マッカーサーの指導によって1951年(昭和26年)IWCに加盟し、南氷洋商業捕鯨が復活したのである。

日本人が肉、特に牛肉嗜好が強くなったのはここ30年程の事である。従来の日本の伝統的食生活は米のご飯を中心として、魚・野菜との三要素から構成してきたが、ヨーロッパでは肉が中心であり主食である。パンは供え物程度の比重しかなく、野菜その他の食材は補助的食品にすぎない。湿潤温暖なアジア・モンスーン地帯では、米を主食に魚や野菜を食べる土着型の食文化が必要と考える。土着型の食文化の国々が経済発展によって肉食を嗜好すれば、深刻な穀物不足を招くことになると思われる。肉を食べるか、魚を食べるか、個人の好みの問題だが、食の選択は自然条件や風土から離れては存在しえない問題と考えられる。

現在、日本の食糧自給率は39%しかない。北海道は、豊かで恵まれているので190%あるのだが、日本の食糧の多くを担っているこの北海道でも、鯨については食糧危機に瀕している。そのため、函館、釧路等の沖で鯨を捕獲出来ることを嘆願し、IWCに議題を提出しているところである。認可されるまでの道のりは遠いが、重要なことは長期的視野の中で地域的食文化を尊重し、再認識する事ではなかろうかと考える。

#### ⑧日本の調査捕鯨とIWC

現在日本が行っている南氷洋と北西太平洋での調査捕鯨は将来の貴重な食料資源を確保するために行われている。IWCの科学委員会ではミンククジラだけでも世界中に100万頭生息していて、毎年2千頭捕獲しても生態に支障はないというデータが出ている。

日本の調査捕鯨は国際捕鯨取締条約の8条に書かれている「捕獲されたクジラは出来るだけ利用する」との条文に従って行われている。これに異論を唱え

る反捕鯨国もあるが、アメリカの先住民生存捕鯨を見ても、鯨の歯やヒゲ板・骨を利用した工芸品が売られている。調査で得られた貴重なデータはまた、次の捕鯨に繋がり、その肉はお金へと変わり、また、調査に使われる。これが本来のあるべき姿だと考える。

IWC も設立当初の「捕鯨産業の秩序ある発展を目的」とする事を目指して活動してほしいと考える。

### 3. 講演要旨(2)「北海道の地域活性化戦略」

【講演者】：田村 亨氏

【経歴】：昭和53年3月北海道大学工学部土木工学科卒業後、北海道大学大学院環境科学研究科修士課程、北海道大学大学院工学研究科博士課程を経て、昭和58年3月工学博士(北海道大学)を取得。昭和58年4月東京工業大学工学部助手から北海道大学工学部助手、筑波大学社会工学系講師、文部省短期在外研究員(アジア工科大学)を経て、平成3年8月室蘭工業大学工学部助教授に就任。平成9年4月—平成10年3月 JICA チーフ・アドバイザー(フィリピン大学)を経て、平成14年4月室蘭工業大学工学部教授に就任、現在に至る。

【主な役職】：国土審議会計画部会専門委員(国土交通省)、北海道開発分科会基本政策部会専門委員(国土交通省)、北海道総合開発委員会委員(北海道)、北海道都市計画審議会委員(北海道)、北海道国土利用計画審議会委員(北海道)などの要職を務める。

【資格】：技術士(建設部門・総合技術監理部門)

【主な著書】：最適設計ハンドブック(分担：朝倉出版2003)、社会資本マネジメント(森北出版2001)、

空港整備と環境づくり(鹿島出版1995)など多数。

#### ①プロローグ：空白の20年間

第7次北海道開発総合計画が2008年(平成20年)4月から施行されるが、その策定の背景と内容を述べると、1997年(平成9年)の北海道拓殖銀行破綻の後処理のために、早急にインフラ整備を進めなければならないという認識のもとで第6次北海道総合開発計画が策定されたが、道路を造る、港湾を造るといったインフラ整備の名のよりの雇用確保が目的化し、本来やらなければならない産業立地が進まなかったことから、第7次総合計画の策定には、拓銀破綻の10年前も含めた空白の20年間で総決算する、という意味が込められている。

空白の20年間は、北海道にはまだインフラが足りないからもっとインフラが欲しい、ということでインフラ整備を目的化し物造りに励んで来たが、次期総合計画では、「技術革新型の経済成長→東アジアに売れる技術」や「新しい価値観による経済成長→長寿社会・ゆとり社会のビジネス」などを念頭に置き、さらに、安全・安心に関わる部分や地域戦略に関わる部分には独自の評価基準を設けるなど、空白の20年間で払拭するような内容を盛り込んで行かなければならない。

#### ②地域活性化戦略の柱

地域活性化の目指すべき方向として、1) 持続する豊かな地域、2) 静かな成熟した生活、3) 尊敬される文化と人々、4) 地域内の経済バランス、5) 美しい誇り持てる環境、の5点が上げられる。

また、地域活性化戦略として北海道が採るべき施策は、1) 世界都市札幌都市圏への海外投資の誘致(思い切った優遇措置、広報)、2) 豊かな自然資源を活かした「ゆとり・成熟社会」の先行的形成＝北海道環境イニシアティブ、3) 地域力ある広域連携社会の実現(多様性・個性)、の3点が上げられ、特に、2) の『豊かな自然資源を活かした「ゆとり・成熟社会」の先行的形成＝北海道環境イニシアティブ』が重要な施策になると考える。

#### ③EUの戦略

EUが統合しトルコも含めた加盟国が27カ国を超えると、圏域の人口は3億7千万人になる。EU統



田村 亨講師

合の目的は明快であり、民族も言語も宗教も違う国々が一丸となって、勃興する中国市場に乗り出そうということである。

一例を上げると、EUには世界中にアクセスできる4箇所の大空港があり、その1つであるオランダのスキポール空港にフランスのTGVの新幹線を繋げるか、ドイツのICEの新幹線を繋げるかで大論争したが、オランダはフランスをとるか、ドイツをとるかという政治決断を迫られた結果、フランスの新幹線を先にスキポールへ乗り入れさせ、ドイツの新幹線は直前で寸止めしている状態である。

このような一見、侵略行為と考えられるようなタブネゴシエーションも、民族も言語も宗教も違う国々が一丸となって勃興する中国市場に乗り出すためのEUの戦略である。

もう一例を上げると、ケルト人の国アイルランドは人口が390万人であるが、アメリカに約4千万人のアイリッシュが住んでおり、大金持ちになったアメリカアイリッシュが祖国アイルランドに多大な寄付をして発展に寄与してきたが、ここ10年間くらいアイルランドは驚くほどの経済成長を遂げている。その理由は2つあり、1つ目として、敬虔なカソリックであるため子沢山であり労働力が豊富なことであり、もう1つは外国の企業がダブリンに進出して来た時には税率をゼロにし、ダブリンを優秀な外国企業の集積都市にしたことである。

その結果、ダイアンエアというローコストキャリア（軽運賃飛行機）を運航しているアイルランドの航空会社が、人を運搬する量では世界一となってスキポール空港の旅客機の1/3を占めるに至り、ダ

イアンエアはアイルランドを超えて世界のエアラインとなった。これは、アイルランドの活性化戦略であり、EUの戦略の1つである。

さらに、よく北海道に似ていると言われるスコットランドでは、現在、EUの中で独立的な地位を確立するための大改革をおこなっており、その1つとして、エジンバラ空港に主要なエアラインを乗り入れさせるための国の莫大な補助を付けるという施策を講じようとしている。その結果、エジンバラとグラスゴーに人と物が集積し過密と過疎という問題を生み出すものの、ロンドンに拠らない独自の航空ネットワークを確立することによって、輸送も、マネーも、情報も自分達の力で動かせるシステムが構築できる訳であり、そういうものを持たないとスコットランドはEUの一員になる資格がないと考えている。要するに、攻められる前に攻めよう、ということである。

このように3国は大改革をおこなってEUで生き残ろうとしているし、ポーランド、チェコ、スロバキアなどの国々も大変な思いをして大改革に取り組もうとしている。

#### ④東アジアにおける戦略

北海道の人口・面積・1人当たりGDPは、EU諸国と比較しても遜色はなく、人口はアイルランドやデンマークよりも多く、面積はオーストリアとほぼ同じで、1人当たりGDPはアイルランド、ベルギー、オーストリア、スウェーデンよりも多い(1997年の値)。

このように、北海道は1つの国として自立できるだけのポテンシャルを十分に有している訳だから、これからの北海道は、(EUにおけるアイルランドやスコットランドのように)東京に頼らないで東アジアにおける北海道の立場を確立していくことが重要な戦略である。したがって、そのためのインフラ整備を進めて行くことと、東アジアの人々に尊敬される住まい方ができる地域を構築していくことが、第7次総合計画策定に求められている。

日本はもはや東アジアにおける中心ではなく、コンテナ輸送に着目してみると、1980年(昭和55年)から2003年(平成15年)の間にコンテナ輸送の拠



会場の模様

点が東京や大阪から釜山、香港、上海、高雄に移り、特に釜山を中心として北米航路や欧州航路のコンテナ輸送をおこなっているのが現状である。このように、コンテナ輸送に着目しただけでも上海から北京を結んだ地域とその延長線上に東アジアの拠点があることが分かり、現在、九州ではこの地域の情報を一手に握ろうとしており、軸足を東アジアの拠点に置いた東京には頼らない独自の戦略を展開している。北海道はこのような九州の戦略も十分に参考としなければならない。

#### ⑤技術革新型経済成長

東アジアに売れる技術とは、例えば、北海道における自動車の部品調達力を高めて、極東ロシアも含めた東アジアの自動車の売り込みルートをしっかり創るといふ動きとか、あるいはバイオとか、いくつか目はあるのだが、今ある技術を右から左にただ動かすのではなく、皆が知恵を出し合い、起業して、ちょっとした工夫で技術革新型経済成長を創って行くことによって可能になる。

既に道内でも、恵庭市のある企業の印刷技術が携帯電話に応用されて韓国のサムソンに採用されているといった例や、妹背牛町のある企業が持っている技術がトヨタに注目されているといった例があり、あちこちで技術革新型経済成長の兆しが見え始めている。

#### ⑥新しい価値観による経済成長

長寿社会・ゆとり社会のビジネスというのは、中国市場をねらい撃ちにしているEUの謳い文句で、

今までのようなすぐ追いつかれてしまう液晶テレビやプラズマテレビなどではなく、プロジェクトの起こし方とか、こんな物が売れるのかという工業製品ではないところの新しいビジネスを展開しようとしている。産業革命以降、工業化を続け、技術革新をやり遂げて来た300年の歴史の次に来るのが、EUがこれから中国で展開しようとしている、経済成長しなくても豊かになれる方法とか、知識社会というものである。これは、ソーシャル・キャピタル＝人的制度資本と言われるものでもあり、工業化を軸とした経済成長をヨーロッパは追っていない。

しかし、自動車産業や家電産業に代表されるように、日本は工業化を軸とした経済成長をまだ追っており、この路線で行くべきなのか、ヨーロッパ型に転換していくべきなのか、あるいは、この2つを同時並行的に進めていくべきなのか、議論を深めなければならない。

北海道に目を転じると、札幌以外の地域はどうしたら良いのかを考えなければならない。北海道のほとんどの地域で今後人口が減少していき、全体で現在570万人の人口が2050年には340万人まで減少することが予想されている。その時にまだ人口が残っている所とそうでない所を見ると、例えば北見市のような広域の圏域では、国道周辺に農家が集住して張り付き通い作を行わないと、周辺の農村部から一気に人が居なくなり、自然に戻ってしまう可能性がある。

豊かな長寿社会・成熟社会をどうやって創るかという時に、北海道環境イニシアティブという考え方を、次期総合計画で打ち出そうとしている。コンパクトシティの話为例にとると、まずこれだけは知って頂きたいが、コンパクトシティの議論において、ヨーロッパでは、最初に「地球環境負荷の小さな都市の実現」をどうするかというが議論されて、以下、「都市経営コストの縮減」→「良好な生活空間の創出」→「豊かなアーバンライフの実現」→「自動車交通に過度に依存しない都市交通の実現」の順に議論がなされるが、日本はヨーロッパと逆の議論で、最初に「自動車交通に過度に依存しない都市交通の実現」があり、「地球環境負荷の小さな都市の実現」を始めか



田村講師の講演

ら議論する人は日本ではほとんど見られない。

次に、日本が出しているコンパクトシティのイメージ図だが、帯広市をイメージすると分かりやすい。芽室・音更・幕別という衛星都市を将来も維持しながら、帯広市及び衛星都市における街中の居住人口を増やし、周辺の低密度市街地は緑地化して、人々の高密度な空間を街中に形成していくという考え方である。こうなると、除雪費が少なく済むとか、自家用車を捨てて公共交通機関を利用するといったことが可能になり、ひいてはCO<sub>2</sub>の削減につながる。

都市そのもののコンパクトシティ化も重要だが、広域圏のコンパクト化も重要な課題である。

自然に戻す地域という観点から国内および北海道の農業問題すなわち農地問題と集落問題について述べると、国内に関して言えば農地は荒廃しているが、集落は究めて高齢化しているものの機能している。一方、北海道は農地に関しては保全されているが、集落は大規模に合併し続けているので崩壊しつつある。したがって、農地があり、集落の仕組みさえ変えれば、まだまだ北海道はやっていけると考える。

自分の研究フィールドである天塩中川で、50頭の牛を飼育しながら生活している平均年齢65歳の老夫婦を対象に4年間聞き取り調査をおこなっているが、集落の人間関係のネットワークが非常に濃くて、例えば、集落の奥さん達はほとんど介護士の資格を持っているとか、集落の誰かが病気になった場合は一丸となって名寄の病院まで運ぶ救急体制ができているとか、いわゆるソーシャル・キャピタルが既に形成されている現状が、天塩中川で見取れる。

このような仕組みが維持できれば北海道において集落は崩壊することはなく、そういう観点からすると、北海道では自然に戻す地域はないと考えられる。集落に住み続けている人達をインフラ整備だけではない仕組みでサポートできれば、例えば、道庁が取り組んでいるドクターヘリのような工夫をこらしてサポートができれば、本州で進められつつあるターミナルケアのような仕組みは北海道では必要ないと考える。



会場の模様

### ⑦新たな公

これまで述べてきたことを北海道で実現していくためには、今まで行政が担ってきた住民へのサービスなどを、一般市民や民間企業が行政に代わって担っていく必要があり、それが新たな公といわれる仕組みである。その実例は高知県大豊村の乗り合いタクシーなどに見られるが、それらを成功させるためには、新たな公が利益を上げ続けることが必須条件であり、ボランティアや協働というような考え方では決して成り立たない。まず、儲けるということが必要であり、そのためには、行政は裏方となって新たな公を持ち上げ支援し続けることが重要である。

このような実例はヨーロッパに沢山あり、日本の研究者達はこぞってヨーロッパへネタ探しに出掛けているのが現状である。

### ⑧北海道の地域活性化戦略

以上をまとめると、地域の民が立ち上がり、それを行政が支えて、東アジアに冠たる北海道らしい住まい方を底辺から支え上げていく、そしてそれを支えるためのインフラを創る、ということがこれからの10年、20年の仕事ではないかと考える。

北海道にとって今非常に大事なことは、人口減も含めて北海道はピークから大転換の時を迎えており、この大転換期をしっかりと曲がりきることであると考える。

(文責：岩田 徳夫・住友 寛)