

No.138

February 27, 2009

Information

講 演

2008年2月28日(木)・第156回談話サロン(東京・弘済会館)

講師・演題

松里 壽彦：我が国の水産業の現状と問題

社団法人
日本工学アカデミー
THE ENGINEERING ACADEMY OF JAPAN

日本工学アカデミーの使命

社団法人日本工学アカデミーは、広く学界、産業界及び国の機関等において、工学及び科学技術並びにこれらと密接に関連する分野に関し、顕著な貢献をなし、広範な識見を有する指導的人材によって構成されており、工学及び科学技術全般の進歩及びこれらと社会との関係の維持向上を図るため、下記の諸活動を通じて、我が国ひいては世界の発展に資することを目的とする。

記

- 1) 国内外の工学・科学技術政策、教育等に関する調査研究、提言活動を積極的に行う。
- 2) 国内外における学際・業際的及び新技術領域の活動を推進することに資する調査研究等の諸活動を積極的に行う。
- 3) 国内外の工学、科学技術の健全な進歩発展に寄与するための教育活動、及び一般に対する普及、啓発活動を推進する。
- 4) 上記の諸活動を効果的に実施するため、国内外の諸団体、特に海外の工学アカデミーとの連携を強化し、共同事業等を推進する。
- 5) 上記の一環として国際工学アカデミー連合の主要メンバーの一員として、特に近隣諸国における工学アカデミーの設立に対して、良きアドバイザーとしての責務を果たす。

2000年7月19日理事会

我が国の水産業の現状と問題



松里 壽彦 (まつさととしひこ)

1967年	東京水産大学増殖学科卒業
1985年	農学博士(東京大学)
2004年	技術士(水産部門)登録
1966年	農林水産省入省 東海区水産研究所、南西海区水産研究所、 養殖研究所を経る
1981年	養殖研究所病理部主任研究官、室長
1987年	農林水産技術会議事務局研究調査官
1989年	水産庁研究部研究課付 国連食糧農業機関(FAO)水産局
1993年	中央水産研究所企画調整部主任研究官
1994年	富山県水産試験場長
1996年	日本海区水産研究所資源増殖部長
1997年	中央水産研究所水産研究官
1998年	養殖研究所企画連絡室長 兼 病理部長
1999年	中央水産研究所企画調整部長
2001年	(独)水産総合研究センター研究推進部長
2002年	(独)水産総合研究センター養殖研究所 所長
2003年	(独)水産総合研究センター理事(研究所担当 兼 中央水産研究所 所長)
2007年	(独)水産総合研究センター理事(企画担当)

○司 会(玖野) では、時間もまいりましたので、第156回の談話サロンを開催させていただきたいと思ひます。

専務理事は少し体調を崩しておりますので、お休みをいただいておりますので、申しわけありませんが、事務局の玖野が進行させていただきたいと思ひます。

本日は「我が国の水産業の現状と問題」ということで、独立行政法人水産総合研究センター理事・松里壽彦様にご講演をいただきます。

ご略歴はお手元のカラー刷りに詳しく書いていただいておりますので、簡単にご紹介しますと、東京水産大学増殖学科をご卒業になりまして、農林水産省にお入りになって、その後、水産の分野で一貫して活躍されております。1985年に東京大学から農学博士の称号を受けられまして、2004年には技術士(水産部門)として登録されております。

実は、日本工学アカデミーでは政策委員会におきましていろいろ検討している中で、水産資源に

ついて松里先生からお話を伺いました。このテーマでは、資源問題としてもそうですし、食のあり方についても、非常に示唆に富んだお話をいただきました。専務理事から、ぜひ全会員でお話を伺いたいということで、ご無理をお願いしてきょうの席になった次第でございます。

早速ですけれども、松里先生、よろしくお願いいたします。

スライド0

我が国の水産業の現状と問題

独立行政法人水産総合研究センター理事
松里 壽彦

2008年2月28日 於：社団法人日本工学アカデミー

○松里講師 ただいまご紹介いただきました松里でございます。よろしくお願いいたします。

私は理事ということですが、理事の肩書きはどうでもいいことで、こういうところでしゃべるのが商売というわけではございませんで、もともと研究者でございます。しばらくたってから、口数が多いせいというのですか、管理のほうに回ったりいろいろなことをしております。

スライド1

個人経歴

- ・ 1967年 東京水産大学増殖学科卒業
1985年農学博士(東京大学)
2004年技術士(水産部門)登録
- ・ 1966年 農林水産省入省
東海区水産研究所、南西海区
水産研究所、養殖研究所を経て
- ・ 1981年 養殖研究所飼育部主任研究官、室長
- ・ 1987年 農林水産技術会議事務局研究調査官
- ・ 1989年 水産庁研究部研究課付
国連食糧農業機関(FAO)水産局
- ・ 1993年 中央水産研究所企画調整部主任研究官
- ・ 1994年 富山県水産試験場長
- ・ 1996年 日本海区水産研究所資源増殖部長
- ・ 1997年 中央水産研究所水産研究官
- ・ 1998年 養殖研究所企画連絡室長 兼 病理部長
- ・ 1999年 中央水産研究所企画調整部長
- ・ 2001年 独立行政法人水産総合研究センター研究推進部長
- ・ 2002年 独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所 所長
- ・ 2003年 独立行政法人水産総合研究センター理事(研究所担当 兼 中央水産研究所 所長)
- ・ 2007年 独立行政法人水産総合研究センター理事(企画担当)

(スライド1)経歴を載せたのは、水研の人間がみんなこういう経歴をもっているということはないので、私自身はちょっと特殊なものですから経歴を載せさせていただいて、別に経歴を誇る気はございません。このような経歴をもっている人間はろくな研究をしたことはないのではないか。きょう、出席者名簿を拝見しますと、偉い先生たちばかりですので、このようにあちこちで器用に使われているやつはろくな研究をしないというのが事実でございまして、研究者としては本当に恥ずかしいところでございます。そのかわり、いろいろなところをみせていただきました。これは大変ありがたい。

今は魚病学と聞いていますけれども、本当の専門は水族病理学でございます。したがって、お魚というよりも水生生物です。

当時は、大学に入って卒業するぐらいまでの間は、まだ魚病という世界は進んでおりませんでしたので、何でもやらされました。この経歴のとおり、実は大学院に行こうとしたら——ちょっとその前があるのです。普通は4月に大学に入ります

よね。私も4月1日から大学生なのですけれども、個人的な理由でも何でもないある選挙を手伝ってくれといわれまして。たまたま下宿していたうちの人が立候補したために人手がない、おまえ手伝えということで、大学に出ていったのが4月中旬過ぎてかな。そういうことで余りまじめな学生ではないのです。行ってしばらくしてすぐに、とある縁で大学の教授から、おまえはうちの部屋に来ないかといわれたのです。ですから、4月の連休前、つまり大学1年生、入ったばかりですから18、19歳の坊主が、先生のところに行って教室に入れていただいた。それからずっと、水族病理の部屋に4年間いたわけでございます。

当時、まだ母校には大学院というものがマスターしかなかったもので、私はドクターコースまで行きたいので、先生、東京大学に行こうと思っていますといたら、それまで余り怒られたことはないのですけれども、そのとき珍しく先生から怒られまして。君は東大で何を学ぶのかとしかられまして、主任のというか、恩師にそういうことをいわれてはしょうがないということで、君は現場に出たまえといわれて、国家公務員試験を受けて研究者になったわけでございまして、大して珍しい経歴ではございません。ですから学部卒業ということになります。卒業して、幸いにして試験が受かって、またこれも幸いにして研究所に入ることができました。

当時、国の研究所に入ろうと思うと、国家公務員試験の3番以内でなければ入れませんでした。3番以内というのは、幾ら水産といっても大変なことでございまして、今だって就職難というけれども、私たちのときも1年間で3人しか研究所に入らなかった。幸いにしてそのうちの1人です。着任した途端に恩師から、松里君、大学に帰ってこいといわれて、一体全体、先生は何をいっているのだと、反抗したのはそのときだけです。私は先生が現場に出ろといったから、一生懸命ありがたいことに研究所に来たのではないかな。何をいっていらっしゃるのかということで帰りませんでした。

そういうことで、そこから始まってずっとこういう経歴でございまして、この中で幾つか申し上げたいこともあるのですけれども、その前に、こ

ここに来るときに、私はまだ独立行政法人水産総合研究センターの役員でございますので、謝礼等は一切いただかないということになっております。そのかわり水産総合研究センターの宣伝はひとくさりやってこい。これが条件でございますので、宣伝をさせていただきます。

水産庁というのはおもしろいのです。水産の世界というのは非常に不思議な世界でして、皆さんが考えている世界かどうか分からないくらい変な世界なのです。こんなかわいらしい本がありますけれども、これ、実はもともと水産庁が幹部向けにつくった本なのです。何を書いてあるかというと、輸出入の量とか数字がこうやっていっぱい書いてあるのです。どこかで話したときにでたらめの数字をいってはいけません。おまえたち、これをもって歩けとって、いつもくれていたのです。ところが、独立行政法人になって官庁から離れた途端に、こういう手持ちの資料をつくってこない。寂しいというので、うちの水研センターでまたつくったのです。だから、これをみると正確な数字が書いてある。毎年リニューアルしています。

そういうことで、水研センターというのをちょっとご紹介いたしますと、農林水産省の中に水産庁という外局がございまして、その傘下に直轄研究所が9つございました。異常かもしれませんが、9つの研究所をもっておりました。それが例の独法騒ぎで、ちょうど2000年、平成12年ですか、あのときに全部独法にされました。そのときに、当然、国会からいろいろな先生たちも視察に来られまして、独法化するときはどうだとか、そういうことで来られたのです。今でも覚えておりますが、まだ現職ですから名前はいいせんけれども、ある代議士の先生は、なぜ独法にするか、それは行政府と研究機関が一体となって物事を進めるためにやった。はっきりいえば行政府の研究機関は行政府のことを聞かない、勝手なことをしていると。したがって、行政府のほうで5カ年の目標をつくって定め、それに対して独法から計画を提示して、それを認めて仕事をさせるのだとおっしゃったのです。

当時、私は、この中でいけば1999年、中央水産研究所の企画調整部長ですから、当然水研側の

いろいろな内部の会議がございまして、独法化に向けての準備委員会みたいなものがございしますが、その責任者をやっていたのです。ですから、当然出ていたわけです。代議士の指摘は間違いなのです。ほかの官庁は知りませんが、水産庁と水産研究所というのはまさに一体で動いているのです。これは嫌らしいくらい一体。こんなことをいうと水産庁の方にしかられるけれども、どのくらい嫌らしいかといいますと、私も水研時代が長いわけですから、ちょうど1月末ごろになると水産研究所というのは大体研究費がなくなるのです。そうすると、水産庁の何課の何班がまだたしか3,000万残していると。何でそんなことを知っているのだと思うかもしれませんが、あそこから金をとってこいという世界なのです。そのかわり、なぜ仲がいいかというのをいろいろ考えてみたのだけれども、まず水産庁が、事務官が少なくて技官の世界だということ。技官ということは、同じ水産系の大学の卒業生が多いということが1つ大きいと思うのです。

もう1つ重要なことがあるのです。それは皆さん、今は忘れられて平気で輸入のサケ・マスを食べていらっしゃるかもしれないけれども、当時、日本にとってソビエトとのサケの漁獲交渉というのはすごく大変な交渉でございました。河野さんたちが生きていらっしゃるころなのだと思います。ともかく大臣も出かけていって交渉するような、いわゆる100日交渉といわれたものです。そのときに、外務省から行きますけれども、水産庁からも当然行くわけで、国際交渉は同時に国際漁業委員会とか科学委員会というのが必ず設置されているのです。ですから、まず科学論から始まるのです。今、サケ・マス資源はどんな状態にあるかをまず科学者同士がディスカッションするので。そして次の行政レベルに行って、最後は政治決着となるのだと思うのですけれども、100日間、行政府の水産庁の方たちと、研究所からも随分たくさん行くのです。その人たちと一緒に交渉するのです。

今はどうか知りませんが、当時、ソビエトの時代、モスクワのあるホテルを指定されてそこに入られるのです。ホテルの中では重要な話はでき

ない、外ですのだというけれども、外は寒いでしょう。いや、寒いなんてものではない。重要な話はそっと外に出て話すのです。一応ホテルですから食べ物を食べようとするけれども、何というかすごくまずい。あんなものを食べていたのでは死んでしまうということで、何をしたかという、インスタントラーメンをたくさん持ち込んで、インスタントラーメンというのは、そもそも海外で、1人で食べると寂しいものなのです。私も海外生活が長いのですが、寂しいものなのです。そこで、大きな鍋を借りてきてラーメン当番をつくって、研究所に帰れば部長クラスの人たちなのです、その人たちが一緒になってラーメン当番をつくった。大きな鍋でインスタントラーメンを煮て、みんなでつついて食べた。同じ釜の飯を食うという言葉がありますけれども、まさにそういう世界で、1年じゅうあちこちでやっているのです。だからおのずと仲よくなって、行政官の方たちも過酷な交渉なものだから、やはり1人倒れ、2人倒れ、大抵胃潰瘍とか、精神的な神経性的なもので、一種の強いストレスで倒れていく世界で、毎年一緒になってやっていた。そのバックグラウンドはほかの省庁の、ほかの研究所にはまずないことなのです。したがって非常に仲がいい。あのとき大変だったなという話がすぐ出てきます。

最近でもまだIWCの交渉が結構厳しいですけども、一緒になってオランダで——おもしろいですね、ヨーロッパの方たちは、投げるものの中でトマトを投げるというのが有名だけれども、腐った卵を投げる。私は腐った卵はどうやって選ぶのかと思ってちょっと興味があるのですけれども、とにかく古い卵という意味なのでしょうが、それを一緒になってぶつけられたという仲間なのです。

私たちが独法になったとき、水研側の窓口の責任者だったのですけれども、私にとって一番心配だったのは、せっかく仲よくやっている行政府と距離が出ること、溝ができることが一番の心配でした。だからほかの省庁の独法と違うのです。それはどうしてかという、1年じゅうどこでも国益をかけて国際交渉や何かで一緒にやってきている。

例えば1年じゅうとはどのぐらいかという、

主に国際交渉をやる研究所というのは、今でもございますが、遠洋水産研究所というのがございます。遠洋研というところは静岡市の清水にございますが、そこのある部長さんは年間200日の海外出張です。200日というのはやはりすごいですよ。そのぐらい行政と一緒にあって、国益のためだからしょうがないと本当に聞ってきた。そういう素地があるから水産庁とは仲がいいのかもしれない。現在もなお、独法になってからも、ちょっと仲がよすぎるのではないかと思うぐらい、もうちょっと距離があったほうがいいのではないかと嫌みをいっていますけれども、それでもすごく仲がよくて、その点ではありがたいというか、一体となって仕事をしている。

行政官庁でも、本当に国益をかけてそのようにやらざるを得ないところは、やはり一体となってやらざるを得ない。一体となっていないという政治家のご批判がもし正しいとすれば、それはそれほど追い込まれていないのではないかと思います。そういう不思議な歴史をもった研究所でございます。どのぐらいの歴史があるかという、100年以上です。オリジンからいえば、今は東京海洋大学になっておりますが、もとの名前は東京水産大学と同じでございますので、約100年以上の歴史をもっているということになります。

それから以降は独法になって、私自身も大変だったのです。何が大変かという、関係書類をつくって積み上げるとこのぐらいなのです。書類が何メートルかになります。役所というのはそういうものなのです。書類がいっぱいたまる。

それでも、独法になってほっとして、水産総合研究センターを9つの研究所を集めてやったのです。そうしたら、そのすぐ後に特殊法人と民間の団体を統合しろといわれて、統合して大騒ぎになって、これまた大変なのです。やはり生まれも育ちも違うところは言語も違うのです。それが一緒になれといわれたらもう仕方がない、やるだけだけれども、またゼロから積み上げるのかと思うとぞっとするけれども、やってほっとしたら今度再び見直して、北海道にございますサケ・マスふ化場、昔の名前は国立サケ・マスふ化場というものでした。そこを統合しろということで、平成

18年4月1日からまた統合した。つまり統合、統合なのです。去年もまた突然101独法のゼロベースの見直しというのをいわれて、そのときには今度、下関に水産大学校というのがございますが、それもやはり水産庁の管轄している大学校なのです。そこの統合の話が出ておまして、また統合ですか——水大校が嫌いなわけではないですよ。水大校というのは水大校で、それは立派な大学校なのですけれども、また統合のあの膨大な書類をつくるのですかと本当にがっくりくるくらい大変でした。幸か不幸か統合しなくても済みましたけれども、そういうことでようやくちょっとほっとしているところでございます。

これは簡単な概略で、人数は、今、ちょうど職員数1,000名。予算規模は2つに分かれまして、交付金でくれる予算と自分たちが自前で稼いでくる予算がございます。交付金は115億か120億弱いただいています。自分で稼いでくるのはどのくらいかというと、うちはすごく稼ぎがよくて、それは水産庁の仕事が多いからですけれども、50億から60億ぐらい稼いできて足して一生懸命やっている。

一番の特徴は、やはり海上調査をせざるを得ない。水産ですから資源研究、海洋研究もやらなければいけない。直轄の調査船が、あと数日たつと除籍しますので減りますけれども、現在のところ直轄の調査船を10隻もっております。10隻で年間1,500日の海洋調査をやっておりますけれども、これでは全く足りないのです。県には水産高校とかいろいろなところがありますし、県の水産試験場自身も船をもっていますから、調査船とか、練習船とか、そういう船を借りて、借りた用船分で1,500日ぐらい。そうすると、直轄船と用船で約3,000日。1年間ですよ。

それから、さらに後から統合した特殊法人の海洋水産資源開発センターというところは同じ用船でもちょっと話が違ひまして、新しくつくらせた漁船ごと乗組員を含めてチャーターしているのです。だから用船は用船なのですけれども、そのように丸ごと用船している。いろいろな漁船を用船しています。大きいのはマグロ船から始まって小さい——小さいといったって結構な大きさです。

これが10隻いるのです。

この10隻というのは実際に漁労——漁労という言葉は水産用語ですけれども、魚をとっている。なぜそれが開発かといいますと、ある魚を10トンとった、だからどうしたというのです。その値開きたるやすまじいものなのです。鮮度がよくて刺身ですぐ食べられるようなお魚は高いのです。例えばカツオでも、ちょっと脂が乗っていないのはほとんど二束三文になってしまうのです。したがって、とった魚をちゃんと冷蔵庫に入れて、築地なら築地で売らないと、どのぐらいの価値があるのか、どのぐらいの経済効果があるかというのがわからないのです。したがって本当の漁船と同じように、魚をとっては売って解析していかなければいけない。

ですから、漁労作業をやっているわけですが、それが1年間に約3,000日。もちろん、海況調査とかいろいろなことをするのです。したがって、うちの法人という水産総合研究センターだけで、信じられないことですが、1年間に6,000日の海上調査をやっているのです。だから今みたいに、だれが原因をつくってくれたのか知りませんが、原油があのように値上がりすると本当につらい。あっという間に1億円、2億円、3億円と消えていくわけです。本当に不愉快です。何とかならないものですかね。何とかしてほしい。そういうことで、6,000日ということは、365日で割りますと、毎日約十何隻がうろうろしているということなのです。

ですから、世界のどこかで大津波があったとか、何かあったといたら、うちの船は必ずいますからね。ああいう大事件が起きたら、まず今どこにいる。例えばペナン島にいる。えっ、ペナン島は大津波でやられたではないか。幸いにスラン・ブライ側におりましたとか、本当に危機一髪というのはいっぱいあります。

それから、先ほどいったように、漁業交渉などで外国に行っている人はすごくたくさんいます。信じられないぐらいいっぱい飛び回っています。それで必ずどこかにいます。アメリカでテロが起きたとき、まさかアメリカに行っていないよなといって、アメリカに今いたって、国

際会議とかをぱっと思い浮かべるわけです。今、アメリカでの国際会議はないはずですがというけれども、やはり3~4人引っかけました。カナダからアメリカ経由で帰ってこようとしたら帰れなくなりました。

そういうのがあったり、ソビエトが崩壊したときも、まさかないだろうと思ったらやはりいました。黒海の近くにて、国際会議があったのです。ヨーロッパの大使館の人たちは要領がよくて、ああいう大陸にある国というのは、昔からそういうノウハウをもっているのです。ある危機のときには直ちにバスを仕立てて逃げてしまうのです。外交官特権ももっているし、外交団だからみんなでバスを借りましょうと。そういうのはさといのです。日本の我々は一応オフィシャルパスポートをもっていますから、それでイレクション(神の選び)に入れてもらって一緒に逃げてしまおう、その現場から離れる。そのようなことはしょっちゅうです。

私自身も、あのころから理事をやっているわけですから結構長くなりますけれども、気の休まる暇もないという気がいたします。どこかで事故を起こしてくださるし。不幸なことに用船している調査船が沈没して行方不明になったり、いろいろな事故もあります。

それが1つと、もう1つ、次々と統合したものですから、施設が全国に48あるのです。北は北海道の果てから南は石垣島まで48ヵ所。台風がずっと通っていきますと、必ずどこかで被害を受けます。だって日本じゅうに散らばっているのですから。しかも大体海辺でしょう。そういう不思議な組織です。

ただ、少しいいこととか、少しは褒めないといけませんでしょうから。今、1,000人の職員の中で、研究というのはちょっとハイレベルです。研究者と技術開発、例えば栽培漁業という世界は、世界でどこにもないのです。だから日本が技術をつくっていかねばいけません。そういう技術開発をしている方たち、それからサケ・マスというのは、1年で1回サケから卵をとって稚魚をつくらせて放せばいいのだから楽な仕事だと思ってくれるけれども、とんでもない話で、実は日本のサケ・マスの

種苗放流技術というのは世界で群を抜いてしまったのです。

時々、アメリカの人がみせてくれと来るのですけれども、もともとサケ・マスのふ化事業の技術というのはアメリカから来ているのです。今アメリカ人が来たら、やはり30年ぐらい差がついてしまったという感じで、圧倒的な力です。そういうのを日々開発していつているのです。そういう技術開発を含めて520~530人ぐらいおります。そういう人が一生懸命やっているのですけれども、年間に多いときで10人、少ないときでも5~6人は大学に出る人がいます。逆に大学から入ってくる、つまり大学の教授や助教授をやっている人で水研に来る人も結構おりまして、ことしも4人ばかりおります。それから、県から来てくださったり私企業から来てくださったり、いろいろな人が入れかわって。外から来た人の感想を聞きますと、皆さんの感想は、とにかく忙しいところですねという話でございました。

そういうのが水研の姿なのですからけれども、そういう中で、ちょうど今年で、私、40年です。誕生日が4月ですので、ちょうど数えやすくて。40年を終わらして、そろそろいい歳だなと思って、そろそろ退官しようかなと思って、そんなことをいったら理事長にしかられるかもしれないけれども、自分で決められることかといわれるかもしれないが、そう思っています。40年間こういう世界で育ってきたということでございます。これからどうするのかというのは、いろいろいいたいこともありますけれども、これから水産のことをご説明いたしまして、その中で我々のやるべき仕事というのぼちぼちお話ししたいと思います。

ちょっとおしゃべりが長くなってしまいました。もう一つ、この経歴の中で、FAO、食糧農業機関に行っていたというのがどこかにあると思うのです。FAO水産局、これは魚の病気の専門家ということで行ってまいりまして、4年間おりました。この中でちょっとおもしろかったのは、本部がイタリアのローマにございますので、ローマに4年間いたということになります。遊びに行くにはいい場所ですが、仕事をするのは結構大変な場所なのです。

4年間いまして、周りの同僚たちがびっくりしたのは、ある日、イタリア人なのですけれども、新聞をもって飛んできたのです。私は松里壽彦といいますので、向こうではトシと呼ばれています。トシ、トシ、おい、これ何だというのです。実は日本の新聞を翻訳してイタリアの新聞に載っていたのですけれども、日本ではやくざというのが2万4,862人いると書いてあったというのです。そうしたら、イタリア人はびっくりして、どうしてやくざとわかるのだというから、日本のやくざはちゃんとバッジをつけているのだといったら、えっ、何でそんなことがあるのだと(笑い)。

イタリアではマフィアとか、ああいうやくざとか、ギャングという人は、ほかに知られないのです。知っていてその人と接触したら、それだけで罪になるという非常に厳しいところがあるのです。では日本は数までわかっているならどうして捕まえないのだと、すごい大騒ぎになりまして、実はちょっと違うのだと(笑い)。日本のやくざはちゃんとバッジをつけているといったら、えっ、何でそんな、そうしたらすぐわかるではないかということで大騒ぎ。ともかく文化の違いというか、マフィアが大統領になっても全然おかしくないなと思って聞いていました。ともかくだれかわからないということです。だからその恐怖心もあります。日本人は何でも正確な数が好きな国民ですけれども、向こうはそれでまずごくびっくりしていました。

数といえば、これから統計みたいなものを出しますけれども、統計というのは実は余役に立たない。いや、そんなことをいってはいけませんね。これから水産庁の資料を出しますから、役に立たないなどといったらしかられますから。役に立ちますけれども、統計の見方というのは、厳しい見方があると思うのです。先生たちはもちろんご存じでしょう。

一番傑作なのはFAOが出している統計がありますけれども、その中で、私がいた当時のエジプトの漁獲高は5年間、1トンも変わらないのです。これはうそです。お魚というのは、とれたりとなかったりするのがお魚なのです。したがって1トンも変わらない数字が出ている統計というの

は、そもそも信用できない。どうしてそういう数字になったのか。アフリカのほうは1年ごとに、結構、アフリカの各国の漁獲高は変わっているのです。私はすごくおもしろがって、一体全体どうやって調べたのか、人口もよくわからない国が何で魚の漁獲高だけわかるのだといって。やはりそれはエジプトの担当者が鉛筆をなめながら書いているのです。そういう意味で、基本的なことをいえば、漁獲統計がちゃんと整っている国というのは世界じゅうでそんなにたくさんはない。日本は非常にうるさい国だし、きちんとしているのですけれども、そういう統計とか数字というのはかなりいいかげんなものだなというのが実感です。ですから統計に基づいて、それを厳密にどのようにいじくったって、もともとの数値が怪しげなところをどんなに精密に考えても、余り精密な話ではない。

中国の方がいらっしゃれば勘弁してください。十何年前の当時、中国の統計がおかしかったのです。養殖の生産が物すごい勢い、特に内水面の養殖の生産が物すごい。後で統計が出てきますけれども、あり得ないのです。だってそのぐらい養殖生産が上がれば、養殖に伴うえさとかいろいろなものも、当然消費も上がらなければおかしいでしょう。ところが全然ないのです。非常に不思議だと思って、何でこんな変な数字が出てくるのだと話したら、中国はやはり計画経済なのでしょう、5カ年計画というのがありますよね、それで最大生産量みたいなものを出させられるのです。それを統計に載せてしまうのです。つまりあの数字というのは、もしすべての条件がパーフェクトで、しかもかなり努力をしたらあの数字に達するかもしれないという数字を統計として出してくるのです。最近はずがに中国もそれはおかしいということになって、それは希望値ではないか、統計ではないではないかということをいろいろいわれるから、少しずつ正確になりつつあるけれども、それにしても基本的にそういうくせがついている。だから世界の統計の中で、あの数字もちょっと気をつけなければいけないなという感じがしました。

ちょっと楽しい話としては、時々日本に帰りますので、赴任先に帰るときのお土産はいつも決ま

ってまして、珍味ってご存じですか、ビールを飲むときにつまむものです。あれは世界じゅうにあると思われるけれども、世界あちこちに行かれた方はおわかりのとおり、水産物を使った珍味というのは日本の発明なのです。不思議な世界なのです。水産では珍味業界という世界があるのです。

イタリアFAO本部の水産局にもって行って、日本人が喜ぶから、日本人の職員に日本から帰ってきたと袋を、一袋は大して高いものではないですよ、数百円です、向こうでは手に入らないから、それを渡すとすごく喜ぶわけです。ちょっと余ったからというので、イギリス人なのですから、自分のセクションの人たちにもあげる。そうしたら最初に、イギリス人の私のボス、イギリス人という人種はいませんからウェールズ人なのですから、彼はみた瞬間にこれは食べ物かときたわけです。そうだ、食べてみたらわかると。彼は何でも食べる人だから食べてみた。そうしたら最初にいったのは、カーリーナです。カーリーナというのはおいしいとかそんなのではなく、かわいい。美しいではないのです、かわいい。だから成熟した女性にカーリーナといったらすごく失礼な話で、小さな女の子とか小さな子供たちはカーリーナなのです。イタリア語です。

彼が最初にいったのは、カーリーナなのです。かわいい、とてもかわいいと。これ、食べ物なのかときたわけです。それで、まあ食べてみなよとぼりぼりやっていたわけです。ヨーロッパ人がああいう言い方をすることはまずないのですけれども、しばらくたったらまた私の部屋に来て、トシ、あれ、もう一袋くれないかというのです。それはあるからどうぞと。どうしたのといったら、女房にもって帰りたい、すごくかわいい。またカーリーナなのです。だから日本人がつくったああいう不思議な食べ物が、世界の人たちのハートをつかむことも可能性がある。

それから、のしイカですけれども、イカの間にチーズを挟んだチーズイカとか、イカチーズとか、そういうものがありますね。それを食べたイタリア人たちが、これはイカだといったら、えっというのです。信じられないといって、非常にびっくりしていました。こういう食べ物があるのかと。

これはスナックといって、日本人はお酒を飲むときによくつまむのだ。そうか、非常にいいものだと。向こうにはないのです。

その乗りで、カニかまというのは、水産の加工技術からいけば大したことない技術なのです。済みません、水産の方、いらっしゃらないでしょうね。大したことないというと、おまえつくってみるといわれるとちょっと困るので。私でもつくれます。大したことない技術なのだけれども、あれが、テクスチャと食べやすさといろいろなものが大ヒットして、今、生産額が2,000億よりもうちょっと多いのではないですか。こんなことをいってはいけませんが、カニかまなんて日本人が食べるものではないではないかと、失礼な言い方をして悪いけれどもしよせんかまぼこではないかと思った。だけれども、それがヨーロッパとかアメリカの人たちに非常に受け入れられて、一気に伸びていった。あれ、たった一品ですからね。そういう世界で、珍味というのは非常にパワフルなのだということがわかりました。

最後にということではないけれども、FAOの話で、いろいろな楽しい話はいっぱいあるのです。その中で、ウェールズ人の私のボスが来て、また新聞をみたのでしょう、これ何だといってきたのは、日本の皇室行事のお歌会始め。これにはびっくりしていました。これは何をするのだというから、そもそも日本には短歌、つまりショートポエムというのを知っているかと、それが昔からあるのだと。天皇家の方たちみんなが歌をつくって、題が決まっているのだと。その題に沿って歌をつくるのだと。つくって、ある日、お正月のめでたい行事としてやっているの、歌をお互い披露するのだと。国民からも選ばれて何首かやるのだという話をしたところ、とにかくイギリス系の人たちはびっくりしていました。信じられない、毎年やるのか。そうと。いつからやっているのだと、ここから怪しくなってきた(笑い)、ショートポエムそのものは昔、万葉集があったのだから、6世紀か7世紀ごろにはもう既にそういう姿はあったと思うと。ただ正月にそうやって歌をうたうなどというのは、歴史ははっきりわからないけれども、少なくとも明治ぐらいにはあったのではないかと

いう話をしていたのです。宮内庁に電話していろいろ聞いてみたら、大体当たっているのです。お歌会始めそのものはもっと古い歴史があるのですけれども、正月にああいう形になったのは明治以降だといっていました。とにかく何よりもびっくりしていました。えっといって、ポエムをつくり合うのかと。そうだ、何がおかしいのだと。いやいや信じられないというのです。信じられないかどうか知らないけれども、外国に4年もいたら、日本が考えている日本人のよさとか日本の風習というよりも、やはり外国の方からみて信じられないという世界ですね。イギリスとかウェールズなどは、11世紀はお互い殺し合いをやっていたような国だから、ああいう優雅な世界というのは信じられないかもしれない。だけれども、本当に誇るべき文化なのかなと思いつつ、いろいろなときにそういう話をして、3月3日のひな祭りも何だそれはといって、すごくびっくりしていました。楽しくない思い出もいっぱいあるけれども、とにかくそういう楽しい思い出がたくさんありました。

ついでですから、富山の水産試験場長というのですけれども、あの当時は私たちのような者が県に行くチャンスはたった1ポジションしかなかった。富山県の水産試験場長だけ。私はすごくラッキーなことに、FAOから帰ったらそのポジションに行かないかといわれた瞬間に、はい行きますといったら、考えなくてもいいのかと。考える必要はありません。私にとって県の経験をしたというのがあったものですから、即答でした。1994年ですか、富山に行きまして、いろいろなことが非常に楽しかったし、おもしろかったです。

何がおもしろいかというと、これから申し上げたいのは、1つはつまらない話ですけれども、富山の定置網というのは長い歴史がありまして、あの小さな湾に何百カ統——定置網というのは1カ統、2カ統と呼ぶのです。1組とか1台と呼ばないのです。統べるという意味ですけれども、あれはグループでやっているからなのです。私が場長のころは幸いなことにブリが豊漁だったのです。

定置網の親方の会議という、必ず土曜か日曜なのです。私は嫌なのですけれども、サラリーマ

ンだから土曜、日曜は休もうと思っているのに、とにかく場長、出てこいとくるのです。行くと何をするかという、一応上座に据えてくれるのだけれども、最初から最後まで酒をついで歩くのです。しょうがないのですけれども、そのうちにだんだん酔ってくると、おい場長、とくるわけです。すごい海賊たちですから。何でもたくさんブリがとれるのだとくるわけ。一瞬、何て答えようかと思ったのだけれども、それは場長がかわったからだといって大笑いになったのです。それはそれでみんな笑ってくれてよかったのだけれども、その後いろいろな話のうちに後継者難だと。後継者がいなくて非常に困っていると。定置網自体が難しいのだという話をしているうちに、再び場長と振るわけです。おい場長、後継者難について場長はどう考えているのだと。こっちは大分——むかつ腹ではないですよ、日曜日に呼びつけておいて酒をつがせておいて(笑い)。

私は後継者難というのは当然だと思うのです。私のいたころの親方たちは、兄弟がみんな多いのです。一番親しくしてくれた組合長さんは5~6人の兄弟なのです。でも漁業に残っているのは当時でも1人か2人です。あなたは男の兄弟がたくさんいるのに、なぜあなたしか継がなかったのだと聞くと、長男だからかという、いやそうではないのだ、おれは三男だか四男だ。海とか、船とか、魚に志向性のある人というのは、聞いてみると5人に1人ぐらい。これは漁村です。しかも網元のおうちです。やはり海が好きだとか、魚が好きだ、水産が好きだなどというのは、適性からいっても5人に1人ぐらいの割合しか生まれないのです。

彼ら組合長や網元たちは、あなた子供何人いるといったら、娘1人と息子1人。お金持ちなのでしょう、息子は東京の大学を出て医者をやっている、娘は結婚して東京にいる。それは継ぐやつがいるわけない。つまりは、あなたたちの生殖能力が落ちたから後継者が不足しているのであって、それはあなたたちの責任だといったら、そうかといって大笑いになったけれども、結局そのぐらい海の仕事というのは適性があります。ただ頭数をそろえたってできないのです。

同じ漁村で、しかも網元の家に生まれた兄弟でも、やはり水産が好きだというのは本当に4~5人に1人ということになりまして、そういう話からずっと進んでいって、富山で学んだことの一番大きいのは、老人組という変な定置網をつくったのです。富山は大型定置が多いので、大型定置というのは朝早くから夜遅くまで大きな船を使って魚をとるものですから、結構大変なのです。重労働なのです。定年がありまして、一応富山のあの当時の約束では76歳だったと思いますけれども、76歳になったら現役を退くということになっているのです。76歳まで大型定置で働くほうもすごい。退いたらおうちに帰ってもう何もしないのかといったら違う。それで老人組という小型定置の権利を与えたと。最長老は、当時ですけれども、86歳の現役の漁師。76歳以上が卒業してつくったと。つまり私たちがいえば、OBが会社をつくったみたいなものなのです。

そうするとどうなるか。よく似た制度をもっているのは、富山は老人組という定置をもっていますが、実はもうなくなったのですが、ここは沼津に近いですけれども、昔、沼津周辺にあったまき網もそうなのです。まき網は、船からおりた老人は家から、網干し場といって海岸にありますけれども、海岸までつえをついて歩いてくれば一人扶持なのです。一人扶持というのは大きいのです。一人扶持というのは壮年の漁師のうちです。見習いは0.5です。船頭は二人扶持です。ですから一人扶持くれるのです。じい様がつえをついて網干し場まで来て、別に網を干して何もするわけではないのですけれども、網を繕ったりちょっとしたことをするのです。それで一人扶持なのです。

富山も同じことで、小型定置で老人組をつくってやっているのだというのです。そして、収入はどうなのといったら、それが不思議なことに、今、小さな魚も結構値がつくものだから、しかも彼らは漁がうまいと、ならずと収入は大型定置で働いていたときと大体同じぐらいだというのです。大したものだ。そこからなのです。

私などは、よく漁村に行って、こんな偉い方を前にしてこういうことをいうのは失礼なのだけれども、漁村で、ある意味では学歴も何もない方た

ちと話していると、どうしてこういう高潔な人格の人ができてくるのだろうとびっくりするのです。やはり物の考え方というか洞察力というか、しっかりしている。肩書きなんて何もないです。元漁師です。学歴から聞いたら、おれは、小学校は余り勉強ができなかったというのが多いのです。けれどもやはり人格的にみてかなわないなどというのが何人もいるのです。それは1人や2人ではなくて結構多いのです。

どうしてそういうことが起きるのか。何でそうなのか。私は63ですが、都会では60過ぎても悪いことをする悪いやつがいっぱいいる中で、なぜああいう漁村、うんと金持ちという人はいないのですけれども、どちらかというところ普通でしょうね、貧しいともいえない。それなのに人格の非常に高潔な方がいらっしゃる。どうしてだろうと思った。わからなかった。でもだんだんそうやって試験場の場長になって現場に近くなっていくとわかった。何がわかったか。さっきの一人扶持の話なのです。

今度、年寄りと話す機会があつて、どうしているのだといったら、一応引退したのだけれども、またお金が同じぐらい入ってくる。そうすると、最初は近くの飲み屋に行ったというのです。そうしたら、お金をもっているからいい顔をしてくれるのだけれども、行っているうちにだんだんつまらなくなる。当たり前ですよ。普通、飲み屋は年寄りをちやほやしてくれないです。それからパチンコに行ってみた。パチンコもつまらない。うるさいだけで大しておもしろくない。結局は自分の家に帰ってきて、嫁さんが用意してくれる食べ物とお酒、飲むといったってたくさん飲まない。嫁さんの世話で酒を飲むのが一番落ちつくという話になって。

ある地方では月2回になりますけれども、1カ月に1回、もらった給料を嫁さんに渡す。おまえも結構大変だろうとほんと渡す。嫁さんはうれしい。なぜなら自分の亭主とおじいちゃんの収入があると二人扶持になるわけですから。そうするとどうなるか。嫁さんがそのじいさんを奉るのです。だからちゃんとした漁師のおうちに行くと、おじいさんが一番上座に座っているのです。つまりお

嫁さんはおじいさんを大切にしてくれる。ついでにおばあさんも。ついでにといっちはいけません(笑い)。それで、おじいさん、おばあさんを大切にすることを子供がみている。だって嫁さんとしてみれば、つえをついてでもいいから浜におりていってくれば一人扶持ですから。そうするとおじいさんは上座に据えられて、何かいろいろなめ事でも細かいことでも、結局おじいさんの意見を聞かれる。聞かれると、おじいさんだってむちゃくちゃなことはいってられない。だから一生懸命考えて自分なりによかれと思うことをサジェスチョンする。そのようにして人格が淘汰されていくのだと思います。

お嫁さんも最初はお金が入ってくれば——そんなことをいったらしかられるけれども、二人扶持になるからうれしいな、そんなことはいわない(笑い)。心からおじいさんを敬ったかもしれないけれども、ともかくもうちょっと経済的な話をすれば、二人扶持がうれしくてやったかもしれない。けれどもそのうちにそういう習慣をつけていくと、子供の教育にもいいし、おじいさん自身も最後まで自分で働いて、つえをついていくのは別にしても、老人組なんて自分で労働して稼いでいるわけです。だれにもはばかりする必要はないわけです。

それでまき網につえをついておりていく老人組の人たちに、でも歳をとってくるとあちこち悪くなるし、浜に出られなくなるでしょうがといったら、そうなのだと。人によって違うのだけれども、老人組の最長老は86歳。でも人によっては80過ぎたら急に衰える人もいます。そうするとちょっと寂しくなるよねといったら、そうなのだと。その後がすごい。大抵ころんと死んでしまうと。何といったらいいか、働いて稼いでいるという誇りがなくなると、やはり死ぬのが早いという話をご本人たちがしていました。

そういうことで、私などは、なるほど漁村というものの文化というか、基本的な骨格みたいなものがそのようにして形成されているのだと。変な話、一見貧しそうにみえたり、一見教養や学歴層は非常に低かったりするけれども、不思議な落ちつきがあるのだということがよく理解できたと思います。今は働かなくても年金をやるという、ば

かな世界でしょう。やはりそれはよくないのではないかなと思いますけれども、そんなことをいったらくれないと困るからやめましょうか。

そういうことで、水産の中でももうちょっと踏み込んでいくと、非常に不思議な生活の知恵、長い間かかってできた知恵で漁村というものの文化的な骨格ができてきているのだということがよくわかりました。

場長時代とかFAO時代にそのように幾つか学ばせてもらいましたが、そんなことばかりいったら本題に入りませんので、では少しお話ししたいと思います。

スライド2

報告内容

・我が国の水産業の現状

1. 魚は長寿国日本を支える食物
2. 魚離れの原因は
3. 水産加工技術の抜本的改革
4. 水産物供給の限界とは
5. 多彩な食材こそ日本人の幸福
6. 「自給」とは何か
7. 漁業経営、漁業就業者の問題

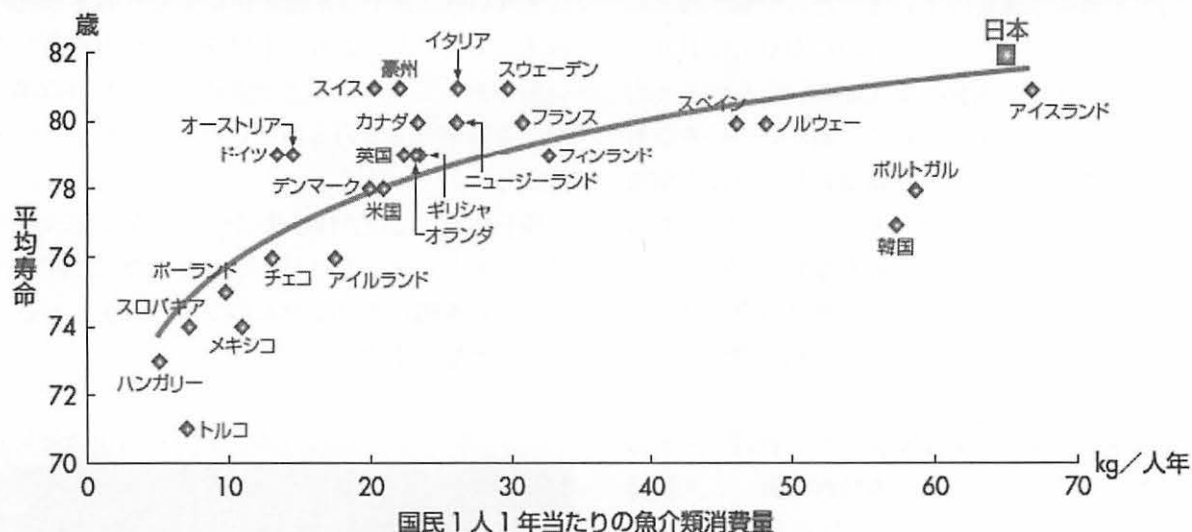
・我が国の水産業の将来展望

1. 海洋生態系の保全
2. 海の財産目録の完備
3. 総合的産業である水産業の再建
4. 技術の革新
5. 輸出の振興
6. 漁村の振興
7. 海洋生物資源の水産資源化

(スライド2) こういうことを話したいのだということなのでございまして、まず現状のほうでは、長寿がめでたいことかどうかちょっとわからなくなってきたのですけれども、長寿を支えるもの、魚離れが激しい、水産加工技術というか、こういうことを話します。将来については、こういうことをお話しします。

(スライド3 次頁) まずこの図ですけれども、ここから以降は水産庁の平成19年の白書で、私自身、FAOにいたときに東欧を担当したのですが、ハンガリーとかスロバキア、チェコ、ポーランド、これらが担当国だったものですから、しょっちゅう行っていたのです。ハンガリーもある年代、1975～1976年から経済状態が非常によくなっていたのです。ところがハンガリーだけは、経済状態がよくなるにつれて、だんだん寿命が短くなっていった。

主要国の国民1人1年当たりの魚介類消費量と平均寿命の関係



資料：FAO「FAOSTAT」、WHO「The World Health Report 2006」を基に農林水産省で作成。
注：国民1人1年当たりの魚介類消費量及び平均寿命は2004年の値である。

一方では、それに反して日本は、統計的にいうと経済的にだんだんレベルが上がっていくとともに寿命も伸びていったのです。ハンガリー政府から——ハンガリーの寿命変化のグラフと日本の寿命変化のグラフをくらべるとちょうど正反対なのです。なぜそうなったかということの研究してもらえないかというまじめな話。私はFAOですから、国連の機関ですから、そういうことで頼まれたことがあります。

それで、私もハンガリーに何度も行って、私は栄養学ではないけれども、少しわかったことがある。それはハンガリーだって、日本だってそうだったけれども、昔、貧しかったのだと思うのです。一番のごちそうというのは、パプリカのいっぱい入ったスープとか脂の強いものを食べるのです。一番ひどいのはフォアグラのベーコン巻きなんて、ここのレストランもやっているかもしれないけれども、何でああいうばかなことをするのかと思う。私たちは、とにかく脂っこいものに脂っこいものを巻いて何がおもしろいのかと思うのです。それからフライです。フライも実はヒマワリオイルなのですが、ハンガリーで食べたフライというのは、びっくりしたのは、こうやってフライを持ち上げるでしょう、油がたたたと落

ちるのです。油を切っていないわけ。そうすると、べちょべちょとはいわないけれども、油ですよ。それがやはり非常にごちそうだったのだらうと思います。

もう1つは平原国なのにもかかわらず非常に野菜を食べない。何で食べないのだらうと思うぐらい食べない。だから肉とか脂、一番ひどいのはフォアグラのベーコン巻きみたいなものを食べている。ああいうのが体にいいわけじゃないですね。ということで、やはり野菜が足りないのではないかが私の意見なのですが、よくわかりません。とにかく非常に大きな問題になっておりました。

このようにしてみますと、アイスランド、日本、ノルウェー、スペインもそうですけれども、フィンランド、フランスはどうか知りませんが、スウェーデン。魚をよく食べる国というのは——ポルトガルは食べますからね、韓国も食べます。この辺が非常に長寿になってきている。つまり魚食は非常に効果的なのではないかということがいわれております。これは事実でございまして、だんだんいろいろなことがわかってまいりました。

また言い忘れるといけないので、実は私、さっき水族病理が専門といいました。お魚の場合と人

間の場合の違いは、病気に対する抵抗は人間の場合は免疫系が発達しているから、恐らく90%から95%かわかりませんが、人間の体は病気に対する抵抗というのは大体免疫系で戦っているのだと思うのです。ところが魚の場合は免疫系がまだ十分発達していないものですから、半分とはいわないけれども、6割ぐらいなのです。では、あとの4割は何か。あとの残り、いわゆる免疫系でないものと、免疫系を足して生体防御と呼んでいるのです。生体防御能というのです。

そういうことがまず常識としてあって、実はあるときに、ハンガリーなのですけれども、ハンガリーという国はアヒルを飼うのが得意なのです。アヒルを飼うときに、アヒルが病気になるのだそうです。その病気を防ぐために、当時、ハンガリーはソビエトと仲がよかったのだから仲よくさせられていたかどうか知りませんが、ロシアのウラジオストックかどこかでつくった魚の煮汁の加水分解物をアヒルに食べさせるというか飲ませることによって、アヒルの病気を防いでいた。それを聞いたハンガリーやポーランドの研究者が、ひょっとしたら魚の煮汁の加水分解物、ポリペプチドがたくさん含まれているものに、何か生体防御能を高める効果があるのではないかという研究を始めたのです。その結果、今現在、我々の水族病理の世界で知られている中で、もっとも生体防御能を高める能力をもっているものとして、ペプチドというのがみつけれられたということになっています。

でも考えてみたら、日本人というのは昔からみそ汁にいり子でだしをとっていたのではなかったですかね。そんな日本では昔からそうやってみそ汁を飲んでいたぞといったら、そうかと。それは魚のスープというのだといって、みそスープというのだといったら、そうかなどといっていました。ともかくそういうことがわかったこともございました。そういうことは多いのではないのでしょうか。

それから同じ日本の中でも、今、そういう研究をやれなくなってしまったのです。なぜならコンビニができてしまったから、何かわけのわからないものを、みんなだれでも食べるようになったか

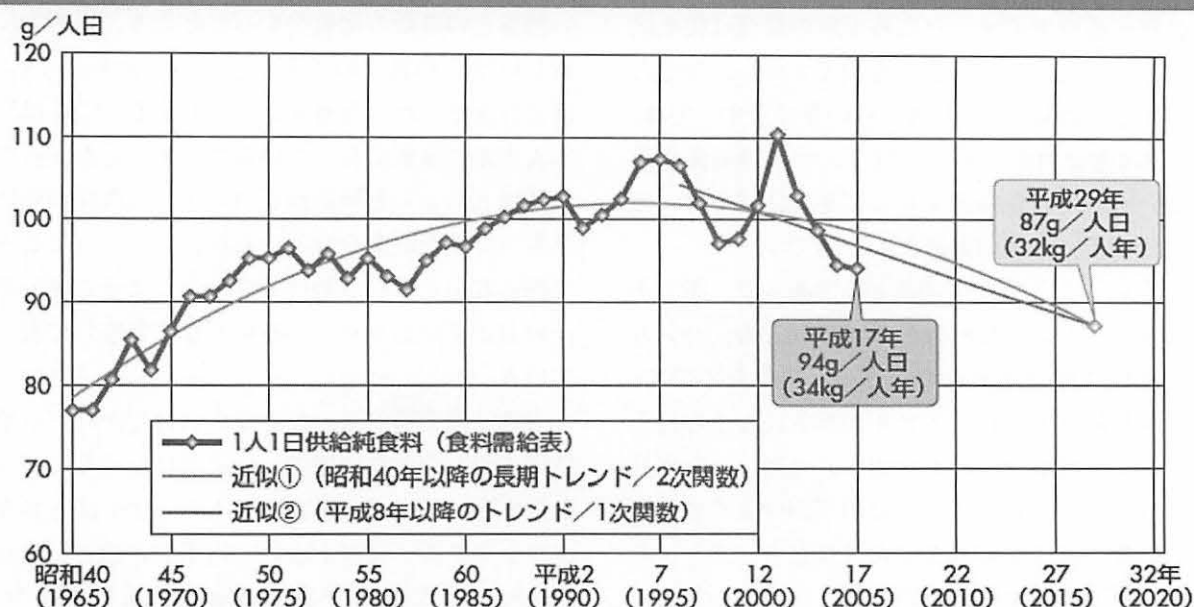
らだめなのです。一昔前は、そんなものはなかったから、三重県での研究で、大きい定置網があつてすごく豊かな部落と、同じ地区なのだけれども漁業権をもっていないために水産物としては貧しい部落との寿命の比較をやったところ、圧倒的に貧しいほうが長いのです。どうしてかということ、磯で貝を拾ったり海藻をとったりする。これは日本人古来の権利になっているのです。したがって漁業権とちょっと無関係なのです。定置網の権限をもっていないようなところは、そういうところで磯採取をしているわけです。そしてそれをみそ汁のおかずにしたり、いろいろなことをして食べている。

当然、漁業権をもっていないわけだから、三重県ですから山がちな国で——三重はなぜそういう名前がついたかは2説ありまして、1つは有名なヤマトタケルノミコトという古事記の話と、もう1つあるのです。「一重、八重、三重なす山の」という歌があるのです。それで三重とついたという説があるぐらい山がちな国で、だから山を耕して段々畑みたいなものをつくる。そうするとコメなどではできないから芋か何かをつくる。海藻を食べて雑穀を食べるということで、非常に長寿なのだと。我々水産の人間が悪いのですが、ああいうのを雑魚といいますが、本当はあっちのほうが栄養価は高いかもしれないけれども、そういうものを食べる。そして雑穀を食べる。よく歩いて耕すということで、はるかに健康だというのがわかっています。

(スライド4 次頁)水産庁の白書の冒頭は、珍しいことに魚離れから始まっているのです。これは恐らく白書の中でも珍しいのではないかと。なぜそういうことをいうかということ、日本の水産業の成り立ちは、そもそも水産業とは何かというのを水産系の大学では必ず勉強するのです。勉強しない人がいて水産系の卒業生だったら、それは勉強しなかっただけです。水産概論の最初のページ、最初の行に出ているのです。水産業とは何というのです。それは漁業、加工業、流通業、養殖業から成る総合的産業という定義があるのです。

なぜそのような総合産業が日本で発達したかということ、日本の強い漁獲なのです。それと日本人

魚介類消費量のすう勢



資料：農林水産省「食料需給表」を基に水産庁で作成

注：1人1日供給純食料（食料需給表）は、食用魚介類（純食料）年間全供給量を総人口（各年10月1日推計値）及びその年の日数で除した値。

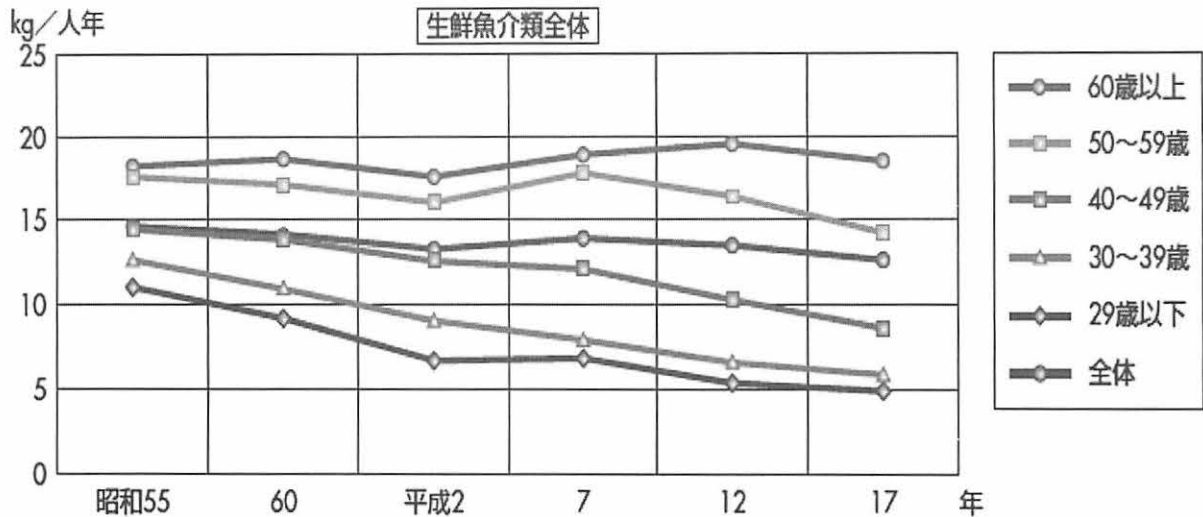
の魚に対する強い需要なのです。この2つで、日本の水産というのはある意味でここまで発展したわけです。これは有史以来です。有史以来というのは、少なくとも縄文時代以来、ずっとそういう世界だったのです。

ところが近年に至って、1人当たりの魚を食べる量がこのようになってしまったのです。減ってしまった分、何を食べているのだからよく知りません。人の趣味だから私はいわないけれども、適当に肉のまざったハンバーグを食べたり、多少農薬の入った餃子でも食べているのかもしれない。趣味の問題だから知りません。それはわからないけれども、少なくとも魚は食べなくなってきてしまった。これはゆゆしき問題だと思う。

これだけみるとゆゆしきなのだけれども、食べ物というのはそのように単純なものではないのです。例えば後でまた出てくるかもしれませんが、日本のマイワシというのは、40年ぐらいの大きな周期を描いてふえたり減ったりする魚なのです。なぜそういう大きな周期を描くかということについては、いろいろな説があってまだはっきり

しないのですけれども、どちらにしても江戸時代から始まってずっと周期を繰り返しているのです。1988年ごろのピークの、つい最近の山的时候は、推定資源量、つまり推定資源量というのは日本の周辺漁区の中にあるマイワシの量と考えていただいて結構、漁獲対象とできる魚といっているかもしれません、その推定資源量が一千何百万トンを超えているのです。これははっきりわからない。2,000万トンという人もいるし1,800万トンという人もいるけれども、ともかくどちらにしても1,000万トンから2,000万トンぐらいが推定値なのです。そのときの漁獲量は400万トンなのです。これは400万トンしかとれないのではないのです。とらないのですから、ここから以降は誤解しないでください。要するに、とろうと思えばとれるのです。どのぐらいとれるかというと、イワシのような年魚、ある程度、1年でわあっと大きくなるような魚は半分ぐらいとって構わない。だから2,000万トンの推定だったら1,000万トンとれた。ところが、なぜとらないか。売れないからなのです。食べないから、400万トンでもほ

世帯主の年齢階級別の世帯員1人当たり 生鮮魚介類購入量の推移



資料：総務省「家計調査年報」（二人以上の世帯（農林漁家世帯を除く））を基に水産庁で作成

とんど余ってしまう。

そういうことで、マイワシ1つとっても日本はすごい国なのです。食べ物というのは、あるから食べてくれるのではないのです。一番簡単なのは毎日食べ物を指定して、それ以外を食べたら牢屋に放り込むぞという強制的な話をすれば別ですけども、そうでない限りは人には選択の自由があって、きょうはイワシを食べたから、あしたは肉でも食べようか。それが幸福感につながっていくのだから、やはり私はトレンドとして落ちていくのはすごくゆゆしき問題ではあるけれども、本当の意味からいえば、いろいろな食材がふえてきたのではないかな。牛みたいに胃がたくさんあればいいのですけれども、残念ながら1つしかないから、ということではないかと思うのですけれども、水産にとってはゆゆしき問題です。

（スライド5）それをさらに細かくみると、それほど細かくはないのですけれども、29歳以下の若い人たちが急速に下がっていますよね。今まで逆にはずっとふえていたのです、長いトレンドからみるとずっとふえていた60歳以上も、やや減っているのです。これがゆゆしき問題。

なぜこんなことになってしまったか。この真ん中辺をどうして私はいわないかというと、この年代はろくなものを食べていないから。働き盛りの30歳、40歳前後の人たちがほとんど食べ物らしい食べ物を食べていない。だから、これがゆゆしきことなのだろうと思うのです。

それはそれとしても、29歳以下の人もまたろくなものを食べていないから、どんどん減っている。頼みの綱だった50歳以上の方たちが、70歳、80歳もあるわけですけども、こういう人たちの魚の消費量が減っているのです。これがゆゆしき問題だと私は思います。これはまだ子供のほうを書いていませんが、子供も減っている。

（スライド6 次頁）なぜこんなことになってきたか。これは子供も検討してみたという水産庁の話です。小中学生が給食のメニューで嫌いな料理。好きな料理はカレーライスから始まってこういうものなのです。つまり一言でいえば、これは何なのですかね、こういうものが好きなのだと。嫌いなもののトップが魚なのです。ところが同じ小中学生を対象にした別な調査がありまして、外食で一番好きなものは何だと思いますか。すしなので

子どもの好きな料理、嫌いな料理

小中学生が給食のメニューで好きな料理、きらいな料理
(自由回答：上位15)

順位	好きな料理	件数
1	カレーライス	51
2	ラーメン	20
3	揚げパン	16
4	スパゲティ	14
5	鶏の唐揚げ	12
	スープ	12
7	うどん	11
8	シチュー	8
	ビビンバ	8
	焼きそば	8
	混ぜご飯	8
12	チャーハン	7
13	グラタン	6
	コロッケ	6
15	ゼリー	4
	サラダ	4
	豚汁	4

順位	きらいな料理	件数
1	魚全般	21
2	ピーマン	14
3	野菜全般	13
4	レバー	12
	サラダ	12
6	納豆	11
7	煮物	10
8	トマト	9
9	にんじん	7
10	牛乳	6
	酢の物	6
	ひじき	6
	ぶどうパン	6
	カレー	6
15	グリーンピース	5
	アスパラガス	5

高校生の嫌いな食べ物
(自由回答：上位10)

順位	嫌いな食べ物	件数
1	ピーマン	40
2	魚	31
3	セロリ	23
4	野菜全般	21
5	納豆	17
	レバー	17
7	にんじん	15
	牡蠣	15
9	トマト	14
10	ねぎ	13

資料：農林中央金庫「現代高校生の食生活」
(平成17年)
注：調査対象は東京近郊に住む高校生400人

資料：農林中央金庫「親から継ぐ『食』、育てる『食』」(平成16年)
注：調査対象は東京近郊に住む小学4年～中学3年生400人

す。彼らは、すしは魚ではないと思っているのです。それで困るわけです。すしは立派な魚なのに、魚ではないと思っている。外食で一番好きなトップはすしですから。だから魚全般が給食で出ると嫌がるというのは、1つは給食のつくり方が悪いのかと。そんなことはないです。

高校生の嫌いなものはピーマン、2番目が魚。セロリ、野菜。日本のピーマンというのは異常ですよね。農業の方がいたらごめんなさい。イタリアに行けばわかりますけれども、パプリカ、いわゆるピーマンというか、完熟したピーマンは甘くて、あのままぽりぽり食べてもおいしいです。ところが、日本のピーマンは苦いのです。そこが問題。苦いものを食べさせておいて、さあといったって、嫌うのは当たり前なのだけれども、問題は魚なのです。高校生が嫌いだと言っているのです。これがわからない。

まずこの辺がどうしてかなということで、この調査はこれしかわかりませんが、さらにもう少し詳しい調査がありまして、それによりますと、魚がどうして嫌いか、面倒くさいから。2つ目は骨があるから。イクチオという言葉がありま

すけれども、魚類学はイクチオロジーといいます。魚、英語でいえばフィッシュ。あれは骨が多いという意味もあるのです。だから魚に骨が多いのは有名なのです。

いろいろな分け方がありますがけれども、魚は不思議なもので、外部骨格と内部骨格に分かれるのです。人間の場合は内部骨格しかありませんけれども、魚は外部骨格と内部骨格に分かれる。だから魚の場合は骨が多いのは当然なのですけれども、大部分の人が魚の骨が嫌だと言っているのです。

(スライド7)これは水産加工品の話なのですけれども、いろいろなことがありまして、水産加工品が全部下がっている。煮干しだけがちょっとふえたのかな。煮干しの場合は理由がないわけではないのです。この年が余りにも下がり過ぎていただけだけれども、煮干しがふえている。あとは全部下がっている。水産加工品も嫌われている。

どうしてこんなことになってしまったのか。さっきいったように、カニかま一品で2,000億ぐらい稼ぐ品目になっているのにというのだけれども、こういう形になっている。日本という国の中

では何かおかしいのです。私の考えですけれども、年寄りが食べなくなった。それは老人ホームや何かで魚を出せば一番いいのです。

これは、あるお医者さんのおっしゃることですけれども、私もだんだん歳をとってききましたから物覚えも悪くなったし、そういう気がある方に薬があるかといったら、ないでしょう。今、最も安全でかつ有効だと思われるのは青魚を食べさせることです。つまりイワシとか、サバとかだといわれているのです。では食べさせればいいではないといったら、骨があるとまずいのだと。のどに詰まると死ぬときもあるから困るのだ。そういうことで、私は骨がやはり問題なのだろうかと。

最近、皆さんも経験があるかもしれませんけれども、東京都内の料理屋さんというか、ちょっとした、飲み屋さんよりちょっと上のところに行きますと、サンマの塩焼きが出てくるというのです。ところが、サンマの塩焼きの骨を外そうとしたら、いや、骨はそのまま食べられますからといわれると。それから私も渋谷で、ある居酒屋さんよりちょっと上ぐらいのところでは食事をしたときに、ムツか何かでしたけれども、骨が全然ない。つまり、今、水産加工のほうでも、ここには出てきませんが、骨なしもしくは骨が食べられる、無害化するという技術がどんどん進んでいます。缶詰

などがそうなのですけれども、高温高压でレトルト化すると、魚の骨というのはもともとがもろいのです。人間の骨は化骨(骨化に同じ)が進んでいまして、かちんかちんでしょう。かたいのです。例えば尺骨とか。余計なことですけれども、昔は、骨は武器でしたからね。原始時代ですよ。もっともっと古い時代。魚の骨は全般にもろいのです。

ついでだから余計なことをいいますけれども、最近、マグロの頭をほんとに出す料理屋があるではないですか。1度、丹念に頭から身を外して骨をごらんになればわかりますけれども、飛行機と同じでハニカム構造になっているのです。薄い骨。マグロの頭は、骨だけは軽いのです。したがって、そのぐらいいろいものなのです。高温高压で処理すると一瞬にしてばらばらになってしまう。だから食べてものどに引っかからない。それを原料にして、焼き物にして出している。そうすると、普通の人にはわからない。かえって生臭くなくておいしいという人が多い。それにレモンとか、スタチとかをかけてやると全くわからなくなってくる。あの香りのほうが強烈ですからね。だからそのようにして料理をしていく。その料理屋さんは、ちょっと高かったから高齢の方が来るのではないかな。それでそういう工夫をしている。だから骨を全部抜いてしまう。そしてまたはりつけて出す。

スライド7

主な水産加工品の生産量

(単位: 万トン)

	13年	14	15	16	17	増減率(%) 17/16
合 計	238.8	226.8	256.3	255.4	249.7	▲ 2.2
ね り 製 品	70.3	67.7	65.8	66.0	65.5	▲ 0.8
冷 凍 食 品	32.1	31.6	32.0	30.3	28.6	▲ 5.8
素 干 し 品	3.6	3.6	3.4	3.5	3.2	▲ 7.7
塩 干 し 品	24.1	22.2	23.1	23.5	23.0	▲ 2.1
煮 干 し 品	8.0	8.3	8.2	6.3	7.1	13.0
塩 蔵 品	27.2	23.1	21.5	22.4	21.5	▲ 4.1
く ん 製 品	1.0	1.3	1.3	1.3	1.2	▲ 9.5
節 製 品	12.2	11.6	11.1	11.0	11.1	1.5
缶 詰	12.6	12.3	12.8	12.1	11.8	▲ 2.9
油 脂・飼 肥 料	...	...	30.0	29.7	28.3	▲ 4.9
その他の食品加工品	47.7	45.2	47.2	49.2	48.4	▲ 1.6

資料：農林水産省「水産物流通統計年報」、(社)日本缶詰協会「缶詰時報」、(財)日本水産油脂協会「水産油脂統計年鑑」

注：1) 缶詰は内容重量。

2) 合計及び塩蔵品には船上加工品の生産量を含む。

骨なし魚をつくるという技術もつくっているけれども、同時に骨を無害化したものを原料にして、それから焼いたり煮たりすればいいのだ。そういう原料の処理というものをもっとしっかりやったらどうだろうという話を、今、しているところです。

日本は世界に誇る加工技術ですから、本当にこんなに水産物を加工して食べる国はなくて、一番多いのは何かと思うのだけれども、サケとか昆布が多いですね。加工品の技術の多彩さというか、意外とすごいのは昆布でした。

ご存じの方もいらっしゃるかもしれないけれども、昆布というのは北海道の浜で干してあるから、あれをとってきて食べたらおいしいだろうって、全然おいしくないのです。だしをとるなら、あそこら辺に干してあるのを1枚とってきてだしをとれますけれども、実は昆布の加工技術は不思議なことに全部大阪とか福井なのです。

名前を出してもいいけれども、有名な昆布のつくだ煮をつくっているところは、熟成させるために最低、二夏越すのです。大阪だから暑いのでしょう。あのむしむしした暑い夏を二夏越さないと、味がああいテクスチャにならないのです。だから加工技術はすごく奥が深いのです。石狩の浜に落ちているのを拾ってきてつくだ煮をつくれるかといったら、つukれないのです。それぐらい難しいのです。

そういうことで、日本の水産加工技術というのは恐らく世界に例がないぐらい。きょう、前からのお約束だから来たのですけれども、実はうちの研究所は成果発表会の時期なのです。1年間の研究成果を外部の先生を呼んで批判していただきながら評価していくという時期に、ちょうど今ごろなっている。きょう来るまで、午前中はカタクチイワシを使った——カタクチイワシというのは、実は日本の沿岸、ごく付近にいっぱいいるのです。どのぐらい漁獲できるか。とろうと思えばすぐ漁獲できるトン数は60万トンとか80万トンというけたなのです。少ししかとらない。情けない。シラスは使いますが、背黒といって大きいカタクチはほとんど使わない。だからカタクチたちはそこら辺を泳ぎ回っているわけです。何で使わないのか。カタクチイワシがおいしくないからで

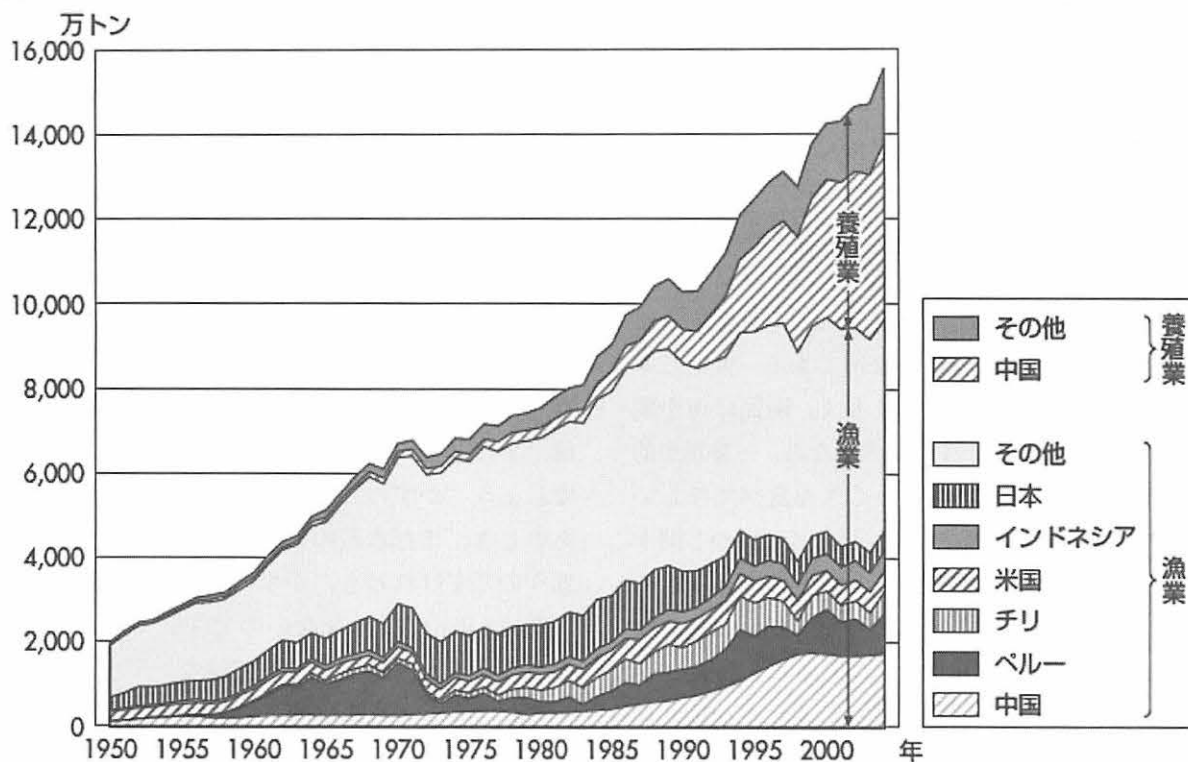
も何でもない。栄養価が低いからでも何でもない。ともかくひとえに日本人がそういうものは面倒くさいとかなんとか知らないけれども、食べない。そういうわがままな国民は、1回減びたらいいのではないかと思うのです。これだけおいしい魚がそばにいても何でとらない。それでよくわからないようなものを、よその国から買ってきて食べている。だからどこかおかしいのではないですか。

私もいい歳ですからいってもいいのかもしれないけれども、孫が4人います。やはり自分の娘や息子たちの教育が悪かったのかなと。彼らがそういうことになって、孫たちに至っては魚をほとんど食べませんから。

ということで日本の沿岸にはカタクチイワシがうじゃうじゃいる。とらないからいっぱいいる。どのぐらいかといったら、大体60万トンから80万トン。80万トンというけたは大きいのです。昔、ニシンが浜を埋めたという話があるではないですか。よくそういうことを人がいうでしょう。浜びっしり、ニシンだった。ニシンの上を踏まないと海に行けなかったという大げさな人がいるのですけれども、あのときのニシンの総量というのはたかだか93万トンですから。最高でもたった93万トン。ついでにいますと、シロザケってありますよね。よく、昔アイヌの人たちしかとっていない時代は川をサケが埋めた、サケの背中を歩いて渡るというよた話がありますけれども、実はあのときの総漁獲量というか資源量とでもいうか、それはたかだか、どんなに多く見積もっても9万トンいかないのです。

現在、サケはどのぐらいとっているか。ほとんど100%人工放流なのです。人工的に卵から育てて稚魚をつくって逃がしてやる。やろうと思ったらもっとたくさんできるけれども、16万トンぐらいです。だから昔の、アイヌの人しかとっていない時代の資源量の倍ぐらいつくっている。日本は100%人間がつくって放しているのです。だから60万トン、80万トンというのはすごいけたです。ニシン御殿が建てられたという時代は最高で93万トンですから。それをだれも使わない。だれも食べない。これから水産のことを考えると、やはりそこが一番のポイントではないです

世界の漁業・養殖業生産量の推移



資料：FAO「Fishstat (Capture production 1950-2004) (Aquaculture production 1950-2004)」を基に水産庁で作成

か。資源があるにもかかわらず、それを漁師がとらない。なぜか。売れないから、値がつかないから。少なくとも漁船の油代より、とってきた漁獲物が低ければ赤字操業ということになりますから、やらないということになります。

(スライド8)これは先ほどちょっといいかけた世界の漁獲なのですけれども、中国の部分を多少割り引いて考えないといけないのだと思います。もし中国がこのぐらいの漁獲を上げているなら魚不足にならない。幾ら中国が12億いるといたって、魚を食べない民族だって中国にはいますからね。これだけの漁獲高があるなら魚不足ということはない。もう既に中国は完全に魚不足になっています。

1度、8,000万トンのとき、これで限界だといわれたのです。これは無理だ、世界じゅうの魚をこれ以上とれないといっていたのが、あっという間に通り越して、あっという間に1億6,000万トンに

及ぼうとしている。なぜこういうことになるかというと、1つは養殖という上乗せがある。養殖もまた中国の部分はやや怪しげで、半分ぐらいかなと思うのですが、こういうことがある。養殖というものが上乗せされたのだということなのです。

もう1つ、重要なことなのですけれども、漁業資源化もしくは水産資源化されていない資源がたくさんあるということなのです。ここが違うのです。よく漁師の方がもう魚がいなくなっちゃった、だんだん資源量が減っちゃった、どうしたらいい、マグロだったら食べられないと。今、漁業対象としていて、今、高く売れている魚については、資源の状態は大体悪くなっているのです。ところが、さっき申し上げたカタクチイワシのように——マグロとカタクチイワシを比べて、どちらがおいしいか、わからないですよ。小さいけれども、カタクチイワシの刺身はおいしいのです。

要するに、水産資源というのは利用しなくなったり利用したりする。日本近海でどのぐらいの資源量があるかというのは紙に書いておいたのですけれども、1,000万トンから一千何百万トンぐらいの漁獲可能量があるのだと思うのです。だからカタクチを使ったりマイワシを使ったり、いろいろなものを漁獲すれば、後で出てきますけれども、そのうち日本近海でとっているものは大体コンスタントに400万トンから500万トンになるかなと。それをずっと維持してきているのです。

日本という国は、漁業が減びるとか減びないとかというのは別の話なのですが、要するに資源的にいえばかなり豊かな国である。世界じゅうで最も豊かな国かもしれません。国民に何か間違った情報が行くのです。食べるなら、一番理想的には、たくさんとれる魚をたくさん食べてほしいのですけれども、食べない。なぜ食べないかと聞かれてもわからない。さっきの小学生の好きなものを並べてください。あれは何ですか。あれは食べ物というのかどうか知りません。ちゃんとしたイタリア料理を食べるなら私だってしょうがないかなと思うけれども、あれは何ですか。何料理というのですかね。ぐちゃぐちゃ料理というか。

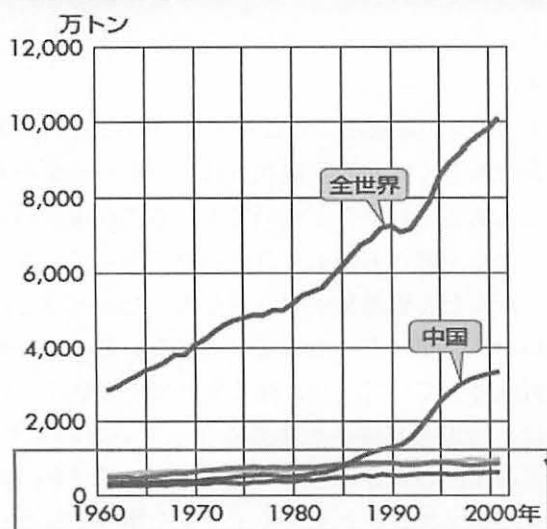
(スライド9)これは全世界の供給量の話です。また、さっきいった中国が入ると統計が怪しくなるのだけれども、全世界ではこのぐらい。食用としてはこうなっています。中国はこのようにいっています。ここら辺を拡大するとこうなっていて圧倒的です。中国は全然グラフになりません。アメリカはだんだん伸びていっていますという世界です。日本は、供給量は余りふえていない。だからある意味で、水産に関しては日本という国は成熟した国といえるかもしれません。

これからどうするかという話が多分このすぐ後になりますけれども、要するに日本という国はどういう国かをちゃんとはっきり認識しないと、いう人によってはマグロが食べられなくなる。その前、ずっと昔、私たちの年代より上の方はご存じでしょう。かずのこ騒ぎがありましたよね。私はあのとき、まだ水産の大学に入っていなかったと思うのですけれども、かずのこを食べなくなったら人間は1年や2年死なないのです。でもかずのこがなくなると大騒ぎになるではないですか。なぜそうなるかということが非常に重要なのです。

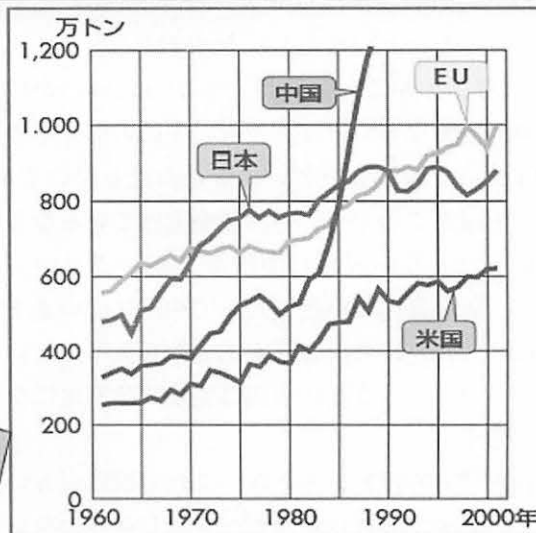
どういうことかということ、日本人の幸福感にかかわることなのです。レジュメのほうに書いてお

スライド9

食用魚介類供給量の推移



拡大



資料：FAO「Food balance sheets」及び農林水産省「食料需給表」
注：供給量は粗食料ベース

きましたけれども、日本の魚屋さんとか日本の八百屋さん、日本の果物屋さんは何であんなにたくさんの品ぞろえをしなければならないのですか。ああいうことをやっているのは日本だけです。あれだけたくさんの種類の魚を魚屋にそろえないと、買もしないくせに、日本人は満足しない。ともかく並んでいないと気に入らない。これが困るのです。八百屋さんもそうです。果物屋さんもそうです。多分、日本人のメンタリティーとして、自分が買うのは安いものしか買わないかもしれないけれども、高い魚を含めていろいろな魚が並んでいることがやはり幸福なのです。八百屋さんに行って、たくさんの野菜があるだけで、やはり幸せなのです。そこら辺につながってくるのではないかと思うのです。どうもその辺がうまく解析できないというか、買もしないものを何で並べておくのだと多分ヨーロッパやアメリカの人はいうと思うのです。

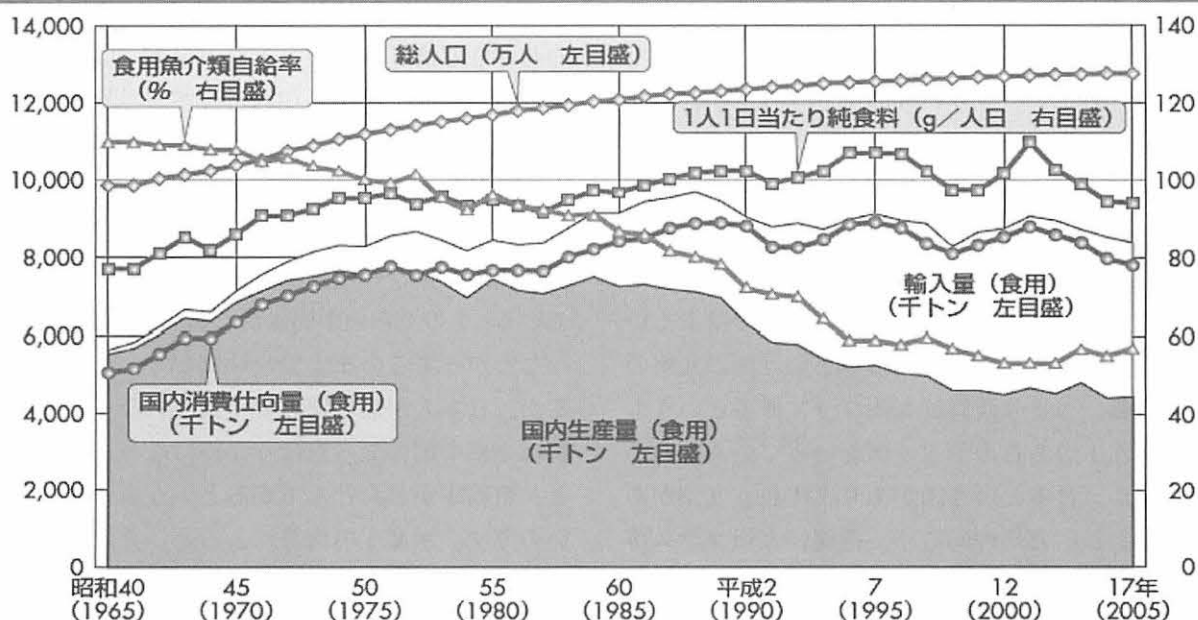
(スライド10)これは需給。これは水産庁の企画課の方が苦労してつくった絵なので、こういう絵は割とすごい、大変な絵だと思うのです。要するに、グラフの目盛りを右と左と下でつくって全部

を説明しようというのだけれども、かえってわかりにくくなってきた。人口はこのようになっています。ほとんどコンスタント、ちょっと上がっているぐらいです。ところが、魚の自給率がどんどん下がっています。1人当たりの純食料はこうなっています。その中で魚の占める割合が少しずつ落ちてきているということなのだと思うのです。自給率が落ちていきます。

問題はこの自給率なのですが、水産庁は水産庁で定義があります。自給率という言葉から思い浮かべる——例えば自給率が4割を切ってしまったとか、5割を切ってしまった。さっきいったシロザケ、私、去年の10月ごろか11月ごろ、羅臼に行ったのです。羅臼というところは、皆さん、知床があるからきれいなところだという話をするかもしれませんが、我々水産の人間にとってみれば、羅臼はシロザケ漁のメッカの1つなのです。どのぐらいだったかというと、たしかあそこで、行った日はわかりませんが、その前の日などは1日17万匹揚がっているのです。水揚げ17万匹。17万匹というのは、サケは大きいですから17万人では食べられないのです。物

スライド10

食用魚介類の需給の推移



資料：農林水産省「食料需給表」、総務省「人口推計」

注：「輸出」及び「在庫の増減」があるため、「国内消費仕向量」は「国内生産量」と「輸入量」の和とは一致しない。

すごい量です。

17万匹のサケが揚がっているのだけれども、その大半が、メスはスジコやイクラをとるために国内に残して、オスはほとんど中国です。中国に行ったら何をするかというと、中国では3枚におろして肉だけにしたり、ちょっと加工してフィレにしたり、ボイルして塩を入れてちょっと加工したりして、それを再び日本とヨーロッパに輸出している。

シロザケというのは、日本がさっきいったように16万トンの生産力をもっている。もっとやろうと思ったらもうちょっとできるのです。ただ、やっても値が下がっているからやらないだけの話で、調整しているだけです。では、それを輸入というのか輸出というのか。原料は日本から輸出している。加工したものを日本が輸入している。これを自給率というのか何といったらいいのか。実は定義があるからいえないことはないのだけれども、普通の感覚からいえば、シロザケは日本のものではないのというような感じがしませんか。ただ、日本では加工できなくなってきた。それは加工のコストが高いからということ。もうちょっと言い方をかえれば、日本の原料を使って中国を加工場として使っているともいえるではないですか。なぜかという、日本は1年ごとに原料の質を上げているのです。昔は、中国は非常に安くて、ある意味では鮮度の悪いサケを買っていた。今は違います。本当に鮮度だけは物すごく高いです。立派なものです。そういうのをどうみるかということに尽きるのです。

水産庁は自給率と非常におっしゃるのだけれども、白書には輸出振興という言葉が出てくるのです。輸出の話をやっとしますと、今のシロザケがそうなのだけれども、実は水産の世界ではよくいわれていることなのです。日本という国の九州の向こう側、つまり西側に九州プラス博多というものがもう1つあるのです。何をいっているかわかりますか。日本という国がありますね。九州がありますよね。九州の向こう、西側に九州プラス博多という水産市場がある。これはどういうことかということ韓国なのです。韓国の水産市場の大きさは、日本でいえば大体九州プラス博多なのです。

そして、水産物に関してはかなり自由化が進みましたので、私は、それはいいことなのだろうと思うのです。ウォンと円のバリューというのですか、要するに、カレンシーの強さによって、一番おもしろいのはサワラ。サワラという魚は中級品です。サワラはそこらのスーパーに行けば切り身で売っています。あのサワラというのは日本でも中級品だけれども、韓国でも中級品なのです。ウォンが高いと韓国にさっと流れていくのです。円が高くなるとさっと戻ってくるのです。つまり1つのサワラというものが、2つの国の市場を、そのときのカレンシーの強さによって動いている。健全といえば健全なのです。

ですから、水産の世界でよくいうのは、九州の向こう側に九州プラス博多の市場がちょうどある。そのまたさらに西には、実は日本と同じだけの大きな市場がある。中国は人の数は12億人ということを行いますけれども、日本と同じような魚を日本と同じような価格で買える層というのは残念なことに12億ではないのです。せいぜい1億から1億1,000万ぐらいなのです。ちょうど日本と同じぐらいの市場が向こうにもう1つある。日本にしてみれば、ちょうど倍ですよ。

水産物に関しては世界がほとんど一体となって動いている。もっともそれはアメリカに輸出するのだ、どこかに輸出するのだ、輸入するのだという話はありますけれども、我々の近くで、まさに日本のちょうど倍ぐらいの大きさの市場が広がってしまった。しかも、韓国、中国は日本の品質の高さをよく認識してくれている。水産物に関しては、日本の水産物が圧倒的に鮮度がいい。しかも質がいい。ロシアなどはやはり低い。もっとすごいのは、最高級品というのは日本から来たものだといわれている。そのぐらい中国は高く買っている。

したがってこのままでいけばどうということになるか。日本人が魚を買ってくれないなら、経済的には全部中国に売ったほうが得になる。そうすると、自給率がどんどん下がるということにならないのです。水産庁の計算によると、それは輸出なのだからと。

自給率というのは、そういう数字ですから、私自身は水産が活気で、日本人が必要とする水産物

を過不足なく供給できれば自給率100%とみていいのではないか。だって日本でとれないときにエビが食べたいとか、カニが食べたいというほうが間違っています。日本にはいないのですから、それはどこかから買ってくる以外ないではないですか。ロシアから買ってくるとか、そういうことしかしようがないではないですか。だから、ある意味でバブルの時代以降、水産物の嗜好が一気に広がってしまった。それは日本ではないものを食べたいといっている。それを日本でどうしても生産しなければならぬのかということもある。

ついでにいっておきますけれども、日本ではもと、水産というのは長い間輸出産業だったのです。明治時代どころか江戸時代からずっと輸出産業だった。日本の経済を支えてきた。もう要らなくなったから、おまえら水産などは要らないという人がいるのだけれども、おまえたち何で生きているかといいたいですね。日本という国は何で成り立ってきたか。日本を支えたのは水産物ですからね。

大正の初めぐらいに水産系の大学、あのときは水産講習所といいましたけれども、講習所の時代の教科書は筆記なのです。全部細い筆で書いて。それで、水産製造という世界の利用加工という教科書をみますと、天津に輸出するときはこれこれはこういう仕立てをすべきだ、上海に輸出するときはこれこれこうすべきだ、北京にはこうすべきだと。つまり日本の水産物は輸出産業なのです。輸出品なのです。ですから日本は中国の輸入する側に立って、製造技術を変えているのです。そこまで気を遣って輸出産業を守ってきた。それがひっくり返ったのはいつか。これもまたはっきりしているのです。例の為替の変動のときです。

日本の缶詰というのは、今でもそうですけれども、フィリピンとか、インドネシアとか、太平洋の島嶼部の国々では立派なごちそうです。私だって今でも缶詰が好きです。特にイワシ缶とか、サバ缶とか、ああいうのが好きなのです。あれ、実際おいしいのです。私、食べ物だけは自信があるのです。自分でも料理をします。缶詰はどのぐらいかという、円が1ドル二百何十円の時代は、ちょうど1ドルで2個買えたと思うのです。当時、

スーパーマーケットに、ああいうのはよく100円を切って売っていたではないですか。ところが今、あれがスーパーで幾らするかご存じですか。200円弱、180円とかそのぐらいになります。200円というと、今2ドルではないですか。つまり彼らにとってみれば、いつの間にか価格が4倍になってしまった。だから買えないのです。だから輸出できないのです。それは私たち水産の責任でしょうか。突然4分の1の原価にしろっていったってできません。魚だってただではないのだし、缶だってただではない。為替の変動みたいなことには、第一次産業というのは、それに対してきちんと対応できないのです。できるわけないではないですか。

ついでだからいっておきますけれども、コメの反当たり収量が2倍になったのに何年かかったと思いますか。日本はコメについて技術的には世界一ではないですか。あれだけの農業技術がありながら100年かかった。100年かかって、ようやく反収が2倍になっているのです。為替が2分の1になったとか、2倍になったというのは何年でやっていますか。数年ではないですか。だからそれに第一次産業が対応しなければけしからんなどという人は、物をよくわかっていないのではないですか。そういうつらさがある。みんな一緒だよというわけにはいかない。産業には産業の、ある意味での足かせがあるわけです。では、そんなのは産業として今の時代に要らないのではないかといえ、それはそれで結構です。けれども、次の時代、また次の時代に食べ物がないときにどうするのですか。飢餓で死ねばいいのかもしれないけれども、その辺をちゃんといってほしいのです。

先生たちは偉い方たちだから、いろいろところで意見をいうチャンスがあるかもしれない。私は根っからの公務員ではないわけですが、公務員になったときに研究課題をつくっていったのです。時の部長たちや所長たちに、これは県の試験場と同じ課題だ、やめろといわれたのです。そのときどなれたのは、おまえは国家公務員だろうと。国家公務員たるもの国家百年の計を知っているかといわれて。つまり国家公務員だけは、100年とはいわないけれども、せめて10年、20年、30年ぐらいのスパンで物を考えろと。今役に立

たなくても20年後に役に立つことを、今から考えろという言い方をされました。

今は、日本は豊かな国だから、豊かといったって、今、GDPだけで18位。18位が豊かかどうか知りません。18位だからトップではない。18位なら18位なりの豊かさがあるのでしょうかけれども、それが未来永劫続くという保証がどこにあるのですか。私はないと思います。ただしそのときに食料だけはきちんとある程度手に入れられれば、それほどパニックにならないのではないですか。もしそういう手だてをとっていなかったら、海水はふんだんにあるから、しょうがないから海水でも飲んで生きていくのですな。要するに水産だって手当てをしなければ減びるのです。

ということで、今後の話になります。

(スライド11)数字ばかりなのでおもしろくないのですが、私のいいたいのは、日本という国は1,000万トン使っているのだというのだけれども、食べ物用には782万トン使っているといっているのです。日本の国内生産は五百何万トンですという世界。だから引き算すれば輸入しているのです。輸入額が、量的にも、半分ぐらいです。国内生産と同じぐらいですといっている。

私は輸入できるときは輸入していいのではないかと思います。別に輸入はけしからんというわけではない。ただしそれは未来永劫続くという保証

はどこにもないということです。目の前で泳いでいるカタクチイワシをとらないで泳がせておいて輸入してくるというのでもいいのかもしれませんが、そういう国は減びるのではないですか。

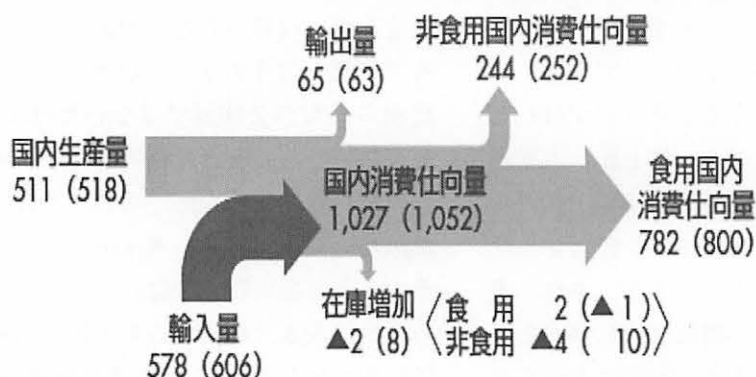
五百何万トンというのだけれども、このうちの400万トンから500万トンというのはずっとコンスタントなのです。ずっと昔から同じ。つまり日本の沿岸と沖合で今までのような漁業を続ける限り500万トンぐらいが限度ですということなのです。それを大切にするかしないかは別なのです。ただ、別の漁業を考えれば別です。

(スライド12)これが自給率の推移で、もうちょっと詳しく書いたものですが、このように落ちていきます。自給率が57%になって、輸入量がふえています。ただよくよく輸入の中身をみますと、近年どんどん変わってきています。昔はめったやたらと輸入したのだけれども、最近是一次加工品が多くなってきたのです。それこそ餃子みたいな姿をしたもの。調理したものの輸入が多くなった。

(スライド13)日本近海で魚は減ってしまった、減ってしまったというけれども、本当かという話なのです。これはうちの仕事なのです。資源水準はどうやってみつけるのか。大変な仕事なのです。いちいち説明するのが大変ですからやめますけれども、要するにどのぐらいやっているかというと、

スライド11

魚介類の需給の現状



単位：万トン
17年【概数値】
(16年【確定値】)

資料：農林水産省「食料需給表」

注：数値は、原魚換算したものであり、鯨類及び海藻類を含まない。

例えば系群という言葉があります。サンマは1系群なのですが、マサバでもこのように2つあるわけでしょう。マサバは太平洋系群というのと対馬暖流系群と2つに分かれる。何が違うかというと、大きくいえば産卵所が違うのです。同じマサバという名前だけでも違う。親戚というかよくわかりませんが、関係ないのです。太平洋系群が減ってしまったって対馬暖流系がふえているかもしれない。だから2つは違う資源ですという意味なのです。

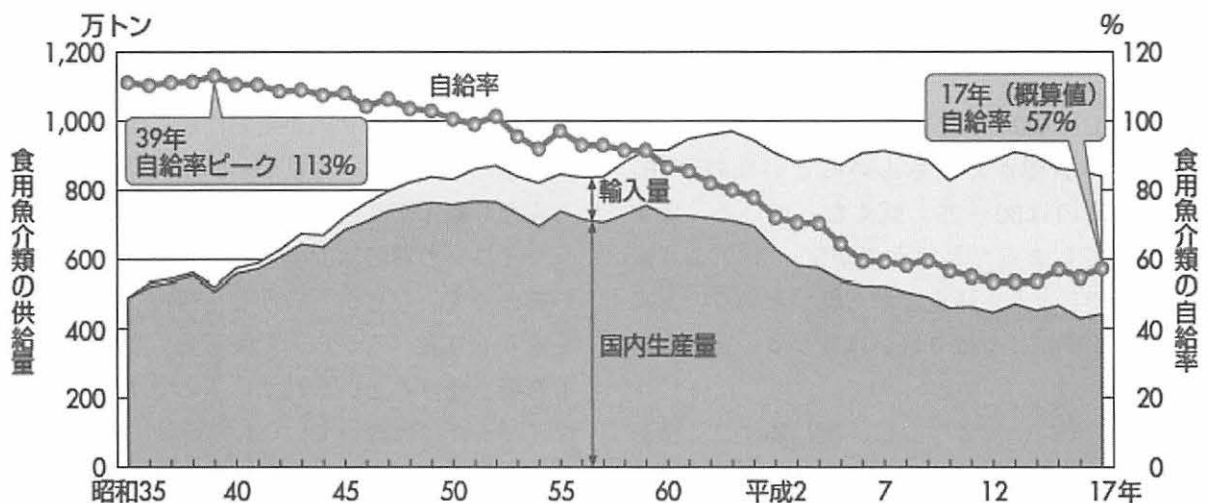
このようにして、種類は確かに少ないのだけれ

ども、系群からいえば、これだけの系群を毎年、資源状態を調べているのです。そのためにさっきいった船、私たちの直轄船と用船で年間3,000日動かして調べているわけです。

この系群とこの種類で大体どのぐらいかというと、日本の漁獲物の85%からもうちょっと高いです。それから、サケが入っていないから、これは別です。サケは栽培というか、増殖事業というほうに入ってきて、100%人間が放してとっているものですから、あれは別系統です。ともかくこれだけやっているのです。

スライド12

食用魚介類の自給率の推移



資料：農林水産省「食料需給表」

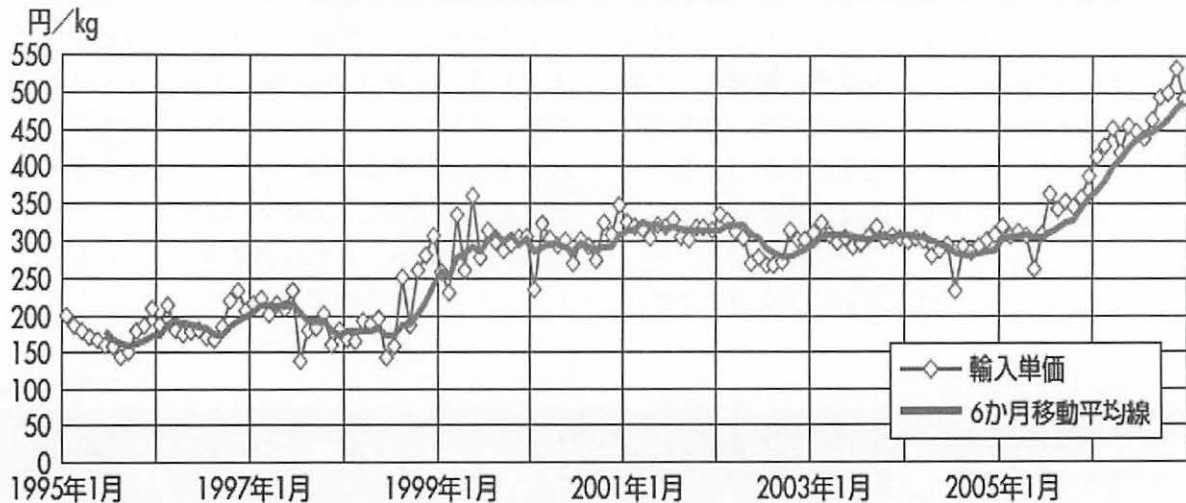
スライド13

資源水準の状況(概要)

資源水準	平成17年	平成18年	主な魚種・系群
高 位	13系群	16系群	サンマ（太平洋北西部系群）、スルメイカ（秋季発生系群）、ゴマサバ（太平洋系群、東シナ海系群）等
中 位	30系群	29系群	マアジ（太平洋系群、対馬暖流系群）、ズワイガニ（太平洋北部系群、日本海系群）スルメイカ（冬季発生系群）等
低 位	50系群	48系群	マサバ（太平洋系群、対馬暖流系群）、スケトウダラ（日本海北部系群、太平洋系群）、マイワシ（太平洋系群、対馬暖流系群）等

資料：水産庁・独立行政法人水産総合研究センター「我が国周辺水域の漁業資源評価」

我が国のマダラ(冷凍)輸入単価



資料：財務省「貿易統計」を基に水産庁で作成

この中で平成17年と18年を比べてみると、高位、つまり資源がたくさんいるというのが16。中位というのは30～29。低くなっている、要するに減ってしまったというのが50～48。余り変わらないでしょう。残念ながら低いというのと高いという比率が、やはり低いほうが多いという話なのです。

丁寧にいえば、マイワシは、実は物すごく激しい変動を起こす。なぜ変動するかということを一生涯懸命研究しているのです。物すごくたくさんの研究者を動員してやったのだけれども、非常に難しい。いろいろなことをいう人がいるのです。レジームシフトというのですけれども、気候の変動に伴った変動だという人が多い。そういうものかもしれない。私はプロジェクトをつかって研究してもらった口ですからわかるのだけれども、今も東北大学で海洋学をやっている花輪先生があるときにそういうディスカッションをしていて、先生に、どうしてそんなに変動するのだ、どうしてだとしつこく子供みたいに聞くものだから、先生は最後に困ってしまって、松里さん、地球という星が若いからだよと一発でやられて、なるほど地球という星が安定していないのです。ご存じのとおり地軸もずれるし、何か知らないけれども、上に

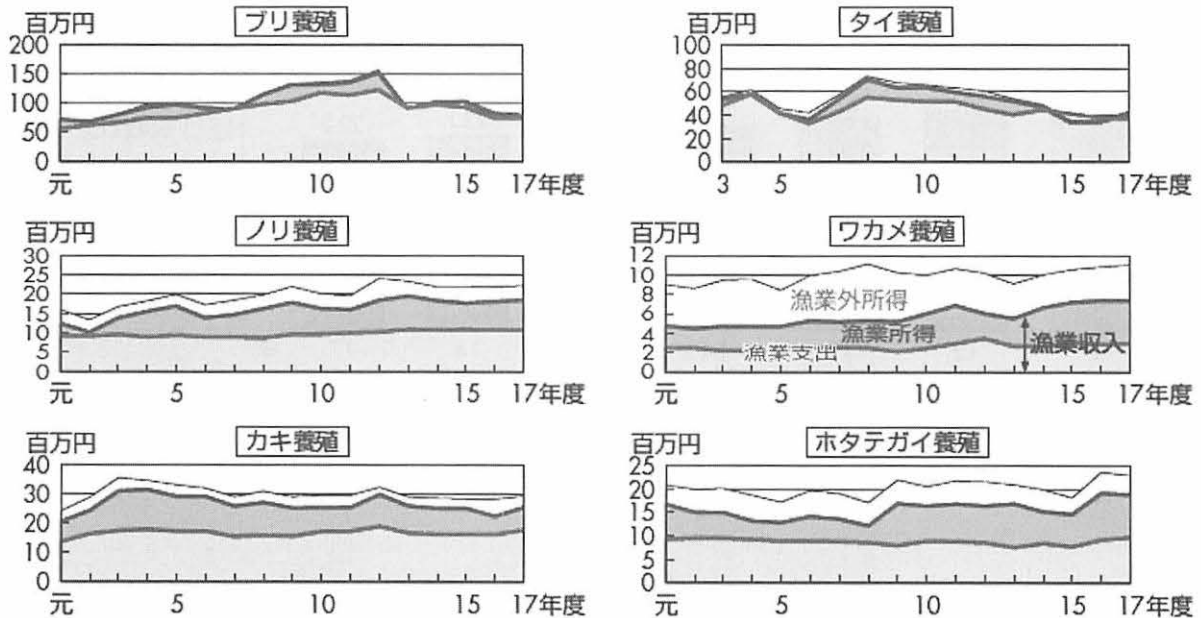
水をたたえているせいか変動は起こすし。つまり、松里さん、地球という星が若いからなのだと。膨らんだり縮んだりするしということだそうです。

マイワシの別名は太陽に一番近い魚といわれているのです。なぜかという、植物プランクトンをもりもり食べるから。太陽活動の変動によっても影響を受けるといわれているのです。ともかくマイワシだけは除いていい。そうすると、マサバとスケトウだということで、確かに減っているのです。これはとり過ぎだからだという説はあるのだけれども、そうでもない。難しいのです。

ということで、これをみたときに、どんどん減っていくと思うか、余り変わらないものだなと思うか、そこら辺です。

(スライド14)先ほど輸入すればいいと言い切ったのだけれども、それは輸入できなくなるからいつているのです。マダラですけれども、このようにして単価がどんどん上がっていつている。これは2005年ですけれども、どんどん上がっていつている。そうすると、日本人がマダラというのものにもっているイメージ、マダラに幾ら払うかということなのです。輸入単価がどんどん上がっているから、もうちょっと上げればもうマダラを食べなくなる。そんなお金を出してまでマダラを食べら

海面養殖業漁家の経営状況の推移



資料：農林水産省「漁業経済調査報告（漁家の部）」（12年度まで）及び「漁業経営調査報告」（13年度以降）

注：1) 支出には減価償却費が含まれる。

2) 漁業外所得＝漁業外事業所得＋事業外所得

3) タイ養殖の経営調査は3年度から開始

れるかと。そうすると輸入量は減るけれども、価格が下がっていく。しかもマダラは世界の魚なのだから、世界で買っているから高くなっているわけだから、日本は買わなくなる。それを買い負けというのか、そこが難しいところだと思います。

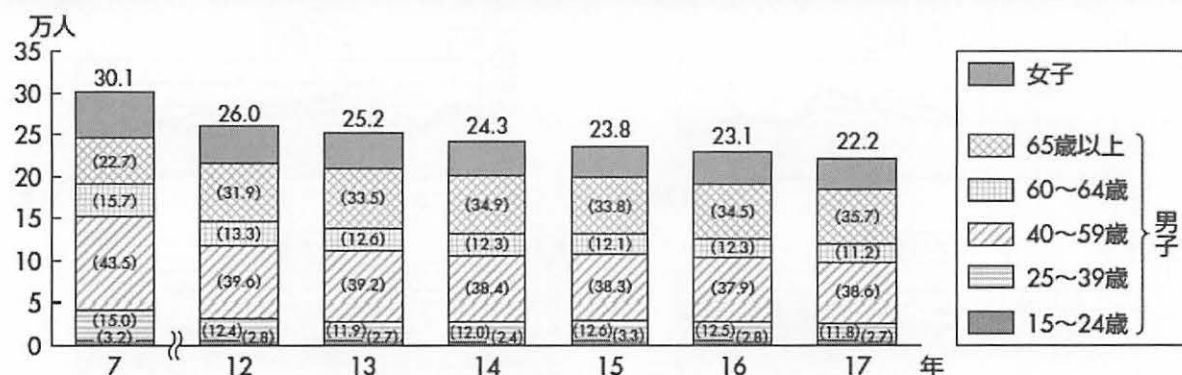
（スライド15）余計なことですがついでに、漁業のもう1つの重要な問題は収益が悪いということです。濃いグレー部分が利益と思ってください。ほとんどないのです。この辺だと赤字なのです。意外なのはノリとか、ワカメとか、海藻類は意外と元気なのです。カキも割と元気。ホタテも元気。ところが養殖の中でブリはほとんど養殖をやっとうけていないのです。ブリの場合は大規模養殖が多いものだから、副業ができないのです。ワカメのような漁業外所得というのはほとんどないのです。今ブリ養殖やマダラ養殖をやっている人は苦しいのです。このままでいけばどんどん減っていくのです。

（スライド16 次頁）次の大きな問題は、先ほどの話もあるように、就業人口がどんどん減ってい

ることと、年寄りがだんだんふえてしまっている。年寄りは残念ながらいつか死にますからね。どのぐらいが一番いいのかというのがちょっとまだわからないのですが、日本の漁業の特徴は沖合でやるまき網とかあいう大規模な漁業と、沿岸にいっぱい張りついてたくさんの人でいろいろな種類の魚介類をとっている2つから、日本の近くは成り立っています。遠いところに行くのは船団を組んでいくわけです。大きな船で行けるからいいのです。要するに沿岸と沖合というのは、比較的大きな規模で魚をとっているのと、小規模、5トン未満の小さな船でこちゃこちゃとっててそれを集めてくる、この2つから成り立っているのです。今、落ち込みが激しいのは中ぐらいのところ。つまり沖合でとりに行くときの比較的小さいものが全部倒れる。

それから激しいと思うのは、瀬戸内海の小底といって小型底引き。これは小さい船です。奥さんと旦那さんの2人で乗って引っ張るぐらいの小さい船なのです。これがすごく活力があって、

漁業就業者数の推移



資料：農林水産省「漁業動態統計年報」（13年まで）、「漁業就業動向統計年報」（14年）、「漁業センサス」（15年）及び「漁業就業動向調査報告書」（16年以降）

注：1）（ ）内は男子合計を100%とした構成割合（%）である。

2）「漁業就業者」とは、漁業世帯の世帯員のうち、満15歳以上で過去1年間に自営漁業又は漁業雇われの海上作業に30日以上従事した者。

非常に生産性の高い漁業だったのが減びていっている。だから日本の沿岸漁業の構造が大規模に変わっていている。これが我々水産の人間にとっては非常にゆゆしき問題なのです。つまりこのままでいけば漁業する人がいなくなってしまう。

ですから、これは冗談でいっているのだから今は許されるかもしれないけれども、一番典型的なのはサンマなのです。日本でサンマ漁が成り立つのは、サンマを生鮮で取引できる市場は、わずか23万トンというのだけれども、そんなにないのです。20万トン前後でしょう。つまり刺身で食べられるようなサンマを扱う、消費できる力というのは20万トンぐらいなのです。

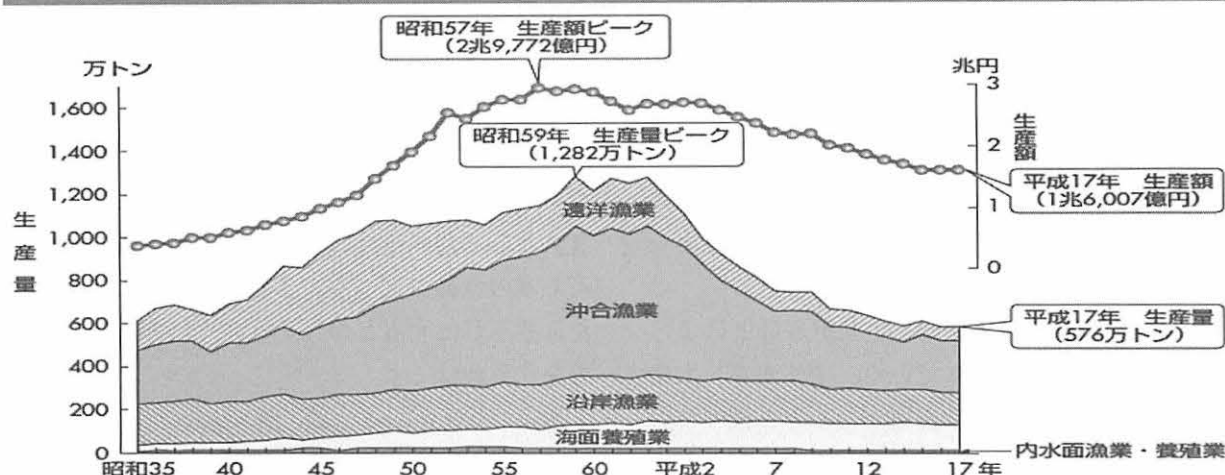
ところがサンマの推定資源量というのは、これまたけたが違ふのです。サンマはどのぐらいとれますかとよく聞かれるのです。今、日本の力で、採算性を無視すれば200万トンぐらいとれる。ではなぜとらないか。採算が合わないから。つまり生で塩焼きにして食べられるような鮮度のいいサンマを供給しようと思ったら、20万トンという市場の規模が決まっています。それを超えると値が下がってしまうから。ではそのままいったらどうなるのといわれる。乱暴だけれども、台湾とか、中国とかの漁船団を引き連れてきて、日本の港のすぐ目の前で漁業をさせて、それから買うのが一

番経済的かもしれない。それを自給というか何というか知りません。それぐらい日本の漁業は非常に追い込まれていっているというのが事実です。どうしてこのようになったのかというのは、問題があって、これから考えなければいけないのです。1つの大きな問題は、高齢化と同時に漁民がどんどん減っているということです。

（スライド17）これは先ほどの長期的な推移ということで、平成17年でみたらわかるでしょう。ごらんになればすぐわかるけれども、沖合養殖というのは割合がすごく大きいわけですね。このピーク、つまり500万トンラインより上、富士山の形のところがマイワシなのです。何度も申し上げるように、マイワシというのは別なのです。あれは単独で2,000万トンの資源量をつくる巨大な群れになる大きな資源ですから、物すごく変動しやすい。これはカットして考えていい。マイワシがとれるときはうれしいな、とろうではないかと。しかしとれないときだって生きていかなければいけない。大体この幅は日本の沖合の漁獲としてはコンスタントなのです。

沿岸漁業も同じですけども、そうは減っていないでしょう。昭和35年から平成17年をみてもほとんど減っていないではないですか。海面養殖は少しふえている。つまりこの線です。これが、

漁業・養殖業部門別生産量・生産額の長期的な推移



資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計年報」

- 注：1) 遠洋漁業とは、遠洋底びき網、以西底びき網漁業、大中型遠洋かつお・まぐろ1そうまき網、北洋はえ縄・刺網漁業、遠洋まぐろはえ縄漁業、遠洋かつお一本釣漁業、遠洋いか釣漁業（平成2年から）等をいう。
- 2) 沖合漁業とは、10トン以上の動力漁船を使用する漁業のうち、遠洋漁業、定置網漁業及び地びき網漁業を除いたものをいう。
- 3) 沿岸漁業とは、漁船非使用漁業、無動力船及び10トン未満の動力船を使用する漁業並びに定置網漁業及び地びき網漁業をいう。
- 4) 海面養殖業とは、海面又は陸上に設けられた施設において、海水を利用して水産動植物を集約的に育成、販売する事業をいう。なお、海面養殖業には、海面にて、魚類を除く水産動植物の採苗を行う事業を含む。ただし、生産量には種苗は含まない。
- 5) 生産額の合計には、捕鯨業を含む。
- 6) 内水面漁業漁獲量は、13～15年は主要148河川28湖沼、16年以降については、主要106河川24湖沼の値である。また、内水面養殖業は、ます類、あゆ、こい及びうなぎの4魚種の収穫量である。
- 7) 15年から、生産額における内水面養殖業に種苗用を追加したため、14年値については、15年値と比較できるように遡及した種苗用を含んだ数値による。

ある意味では、日本の自給力とでもいうか。

遠洋漁業は、当然のことながら200海里時代になれば——遠洋というけれども、日本からみて遠洋だけれども、とられる方からみれば、沿岸とはいわないけれども沖合です。日本の遠洋漁業が減っていくのは、200海里時代ですからしょうがないです。

ということでこの部分を大切にしなければいけない。500万トンでは嫌だ、この際800万トンまで上げろというなら、たちまちサンマを沖合でとってくるのだけれども、生鮮の市場以外のところで使うためには、ペイするようにどうやって効率的にとってくるか。それを考えれば、オーダーがあつという間に100万トンふえるわけですね。

それからカタクチイワシもこの際80万トン使おうと。そうすれば、また80万トン、ぽんとふえるわけですね。ということであって、資源がないからとれないのではなくて、とってもペイしないからとらない。資源があるにもかかわらずと

れないというのはゆゆしき問題だけれども、本当に魚が1匹もいなくなって、食べるものに困っているわけではないということだけは理解していただければと思います。これからは皆さん一人ひとりのお考えだろうけれども、そのような水産とか漁業というものを将来とも持続的に守っていくべきものか。もちろん我々水産の人間はそう思っています。だけれどもむしろ皆さんがそう思うかどうかです。魚なんか食べなくなつて生きているさという人もいっぱいいますからね。

ということで一応スライドは終わります。あとはペーパーのほうでもう少しお話ししておしまいにします。（11頁のスライド2参照）

将来展望という部分なのですが、私自身は、まず日本は世界でも非常に恵まれた水産国であると。どのぐらいすごいかということ、だれもいわないのです。古い方というか、私より年上の方は、日本は世界の四大漁場とか三大漁場の1つでと習ったと思うのです。そのとおりなのです。

圧倒的な生産力です。ところが、この生産力が今、陰りをみせている。何がそうかという、水温が高くなってきた。水温が1度変わるといったって、人間は1度変わったってどうってことないのですけれども、魚にとってみれば、水温に対しては人間の100倍ぐらいの感度をもっているのです。したがって、人間は1度気温が上がってそんなに、まあちょっと暑いかなというぐらいだけれども、魚にとってみればびっくりするぐらいのすごさということになるのです。

もう1つは、表面水温が1度上がることによって垂直混合が非常に落ちていく。ですから、太陽の光の当たるところの栄養塩がどんどん減っていったって、太陽の光の届かないちょっと深いところの栄養塩がどんどんふえていく。本当は冬の間は水温が下がってきて重くなって、垂直混合を起こすわけです。場所によって違いますけれども、1年に2回ぐらい上と下がひっくり返るときがあるのです。それがだんだん減ってきてしまう。

したがって、日本の西の海、それから日本海はちょっと特殊なので、日本海と日本の西の海は顕著に貧栄養化していつている。これが重要なのです。だから何とかしなければいけない。貧栄養というから、例えば都会の下水を流せば富栄養になるだろうというレベルではないのです。バランスのとれた栄養というのが大切なのです。窒素とリンだけをもし過剰に海に入れたらどうなるか。渦鞭毛藻類というのがまずふえるのです。魚にとっても貝にとっても、生き物にとって一番大切な植物プランクトンというのは日本近海では珪藻なのです。つまり珪藻が足りないとふえないのです。だから珪藻も含んだ、いろいろなミネラルを含んだバランスのとれた栄養塩レベルを上げていきたいという研究をしています。

そして、生態系という言葉がはやりだから余り使いたくないのだけれども、要するに海の生物の世界は非常に複雑にできている。これは欧米の思想なのだけれども、あるものだけが欲しいのです。それはいけない。ずっと昔、京都でFAOの会議をやったとき、日本政府からの提案が、生態的利用を進めたいといったのです。そのときアメリカやヨーロッパなどはきょとんとした。実は何をい

いたいかというと、ヨーロッパとかアメリカの人は、何でもいいのだけれども、例えば銀ダラだけ欲しい、ほかのものは要らない、邪魔だと。銀ダラだけ欲しいという言い方をしたのです。日本人は幸いなことにしていろいろな魚を食べるものだから、いろいろな魚をとってきては使う。それから同じ魚でも、例えばカタクチイワシ、マイワシでもいいのですけれども、こんな小さなものはシラスとして食べる。これは少し大きくなったらつくだ煮の原料で食べる。またちょっと大きくなったら煮干しにするとか、そういういろいろな使い方をするわけです。

もう1つ重要なことは、鯨であれだけ激しくけんかするというのは、我々、鯨も立派な漁業資源と思っているのです。鯨はかわいい動物だというのは事実です。私も捕鯨船に乗っていますので、あれ、かわいいです。悪いことなどしません。よっぽど人間のほうが憎たらしいです。だからといって水産資源ではないか。そんなことをいえば、真鯛だってかわいい顔をしています。オーストラリアが非常に目のかたきにして鯨、鯨というけれども、あそこはカンガルーの肉を輸出しているのです。やはりカンガルーはかわいいのです。カンガルーがおなかに子供を抱いているのはすごくかわいいではないですか。でも肉が輸出品になっているわけでしょう。私などは、かわいいということと資源を絶滅させてはいけないということは全くそのとおりだけれども、やはり水産資源として考える必要があるのではないかな。

最近余りいなくなったのは、オットセイや何かが、あれはかわいいから殺すなということで大騒ぎしていました。そうしたら余りふえ過ぎて、西ヨーロッパでかつて伝染病で大量死を起こしましたよね。群れがある程度大きくなり過ぎてしまうと、伝染病が起きて死んでしまうのです。だからほどほどのというのがまだわからないけれども、ほどほどをみながら、そこは科学的にきちんとコントロールすべきだとは思っています。

そういうことで、生態系というのはどうすれば一番いいのかというのがまだわかっていないのです。だから恐る恐る、乱暴なことをしないで少しずつ様子をみながら、守りながらやっていくべき

だと思えます。

それから、海の財産目録。つまり日本近海にまだ日本人が利用していない魚がたくさんいるというのをご存じでしたか。ハダカイワシというのはどのぐらいいるかというのがまだわからない。ただ、ハダカイワシを食べて生きている魚たちを人間が使っているものですから、そこからの推定値なのですから、やはり日本近海というのは数億トンといわれているのです。それは今、全然漁獲対象にしていない。我々は研究だからつかまえてきてやっていますけれども、食べてみてまずいかというと、それはすばらしくおいしくはない。ワックス分が多いからあのままたくさん食べれば下痢をしますけれども、毒でも何でもないです。立派なたんぱくだし、例えば、ワックスはワックスでとって女性の化粧品の原料になりますからそれに使って、肉の部分はすり身にしてかまぼこでもつくれば全然問題ないと思えます。

そのように未利用資源、つまり海洋生物資源なのだけれども、まだ水産資源になっていない資源がたくさんあるということなのです。これの研究を急ぎたい。財産目録ぐらいつくらないと。EEZ内でどのぐらいの生物がいるのか。生物の生産性がどのぐらいあるのかというのは把握したいのです。そういうことです。

それから、総合的産業である水産ということなのです。もともとは日本の巨大な需要、つまり魚を食べたいという需要と日本近海の非常に豊かな漁獲物で成り立っていた。その牽引力で水産という世界ができていったのです。ところが先ほどからいっているように、需要のほうはやや落ちてきてしまった。日本人が魚を食べなくなってきた。先ほど資源の推移を申し上げたけれども、日本近海では、今、漁獲対象にしているものの資源のレベルが少し落ちてきてしまった。

それから漁民が減ってきた。漁民が減ってきた最大の原因は、価格がつかなくなった。なぜそのようになったかということ、実はスーパーマーケットができてきたおかげなのです。もともと日本は島からできているために、漁獲物というのは少量で多品種なのです。だからさっきいった八百屋的な魚屋ができてくるのです。たくさんとれるもの

はイワシとか限られているのです。あとのものは少量しかとれないけれども、物すごく多彩なのです。物すごくというのは300種ぐらい食べているわけでしょう。だから物すごくたくさんの種類の魚を食べている国だったのです。ところが大規模なスーパーマーケットが発達しますと、あそこで要求されるのは、同じ品質のものを一定量出せといわれているのです。それができる魚というのは魚種が限られてきてしまうのです。津々浦々にあった小さな産地市場が全部つぶれていっている。だから少量で多品種のものをとったところで、売場所もなくなってくる。そうすると結局は売れないからとらない、とらないから漁民は成り立たないということになっていきます。それはやはりちゃんと考え直したほうがいいのではないかな。

アメリカの魚屋に行ったことがある方が何人かいらっしゃるかもしれませんが、ストッカーに3種類ぐらいの魚の冷凍品が転がっている。これがハッピーと思うならそれでもいいけれども、やはり買いはしませんが、アワビや真鯛や伊勢エビが置いてある魚屋のほうは何となくハッピーな気がする。それが変わっていけばしょうがないのかなと思うけれども、そういうことでございます。

総合的産業というのは、本当はバランスがとれて原料を供給してくれて、それを加工して流通するという世界だったのが、今、いびつになってきている。加工業者のほうは原料のほとんどを外国から輸入している。これは本人たちがいっているのだから、私がけちをつけているわけではない。塩釜である会議をやったときに、塩釜の笹かまぼこの業者の若い方たちが集まって、いろいろな話の中で私が非常に感銘深かったのは、今は原料はすべて輸入品ですり身ではないかと。それを何でこんな50軒も60軒も笹かまぼこをつくらなければならないのだ。昔は違ったではないか。いちいちおじさんたちが市場に出て自分で見繕って、いろいろな魚、その日その日違いますから、その魚をもって自分でつくった。だから一軒一軒味が違ったというのです。全然違うというのです。だから30軒、40軒、50軒あっても全然おかしくない。私はここの笹かまぼこが好きだという人はいる

のだと。ところが、今、違うではないかと。原料は1種類ではないか。それをただ同じように、みようみまねでつくっているだけではないか。多少フレーバーを入れて味が違うふりをしているだけではないか。何のために50軒もいるのだと、それは業者の方です。だから根本的に考え直さなければだめではないかということを業者の方が発言されていましたが、私も本当にそう思います。笹かまだけつくて、原料は同じでつくり方も同じだったら1軒でいいではないかという話になってしまいます。だから総合的産業である水産という言い方が崩れつつあるのかな、これでは困るのではないのかなということがあります。

あと、技術の革新がない。これは不思議なことなのだけれども、水産の技術というのは物すごい勢いで進んでいったのです。私はどちらかといえば専門が増養殖という世界なのです。増養殖でもどんどん進んでいったのだけれども、あるところからびたっととまってしまった。養殖業の技術というのは、実はあるところからどんどん進んでいかななくなってしまった。大した高い技術レベルではなかったものだから、あっという間に中国とか、韓国とかその他の国々にまねされてしまった。そうすると、今、中国の労賃は間違いなく日本の20分の1ぐらいなのですから、20分の1ぐらいの労賃のところと土地代の安いところになくなってきた。そういうことなのです。だから技術レベルを上げて、もっと品質を上げればまねはそうできないのですけれども、残念ながら今の技術レベルだと労賃の安いほうが有利ということになってしまう。だから技術の革新がなくなった。

それから、輸出の振興ということを盛んにいわれる。輸出したものが、ブーメランではないけれども、もう1回返ってきてしまう。それをまた輸入するということになるのかな。それは輸出とカウントするのか、輸入とカウントするのかという複雑な話になる。ただ黙っていれば、私は日本の水産物の輸出はどんどん伸びていくと思います。なぜならば中国と韓国の市場は、日本の魚というのは非常に質がいい、やはりおいしい、だから欲しいというようになっていて値をつけていくからです。

私、去年たまたま青島に行ってきたのです。青島はちょうど、名前を出していいかどうか知りませんが、スーパーマーケットでいえばジャスコとカルフルというスーパーマーケットが2つ張り合っているのです。そこに行って水産物をみてきたけれども、鮮魚はあと数年で日本と同じ価格になります。このぐらいのメバルが日本円に直して1匹180円で売られていた。日本は今200円から250円ぐらいなのです。だからもうちょっとではないですか。そうすると大量に買ってくれる側に流れます。日本みたいにうるさいことばかりいって、ろくな値段をつけてくれない市場よりは、ともかくよこせ、何万トンでもいいから買ってこいという市場のほうが魅力的ではないですか。だから日本人が魚を食べられなくなる。おいしい魚を食べたかったら青島に行こうなんてばかな話になってしまうかもしれない。そういうことで、輸出の振興というのもほどほどなのですから、日本市場がちゃんと値段をつけないからこうなっていくのだということは申し上げたい。

それから漁村の振興。やはり漁獲高だけを維持するなら独占的な1社があればいいのかもしれない。だけれども小規模な漁民たちがたくさんいて、漁村が成り立っているわけです。だからそれをどう考えるかなのです。例えば話が悪いですが、真珠は1社独占が一番いいのかもしれませんが、ダイヤモンドみたいに1社独占で、あれは別に食べなくなっても死なないから、そのかわり価格を維持する。1度買ったものは、よっぽどでない限り値が下がらないというほうがいいのかもありません。でも食べ物、そうはいかないわけです。だから漁村というものをどう考えるか。あんなものは要らない、邪魔だという考えだったらどうやって生きるのか知りません。

よくノルウェーがいい、いいというのは。実は我々専門からいえば、ノルウェーの漁業が成功したというのは——実はノルウェー政府の研究所もあるわけです。私たちは仲がいいわけです。会議の席では彼らもさすがにいわないのだけれども、会議が終わってからちょっとリラックスしたときに聞くと、実は漁業が崩壊しているのです。漁業ではなくて漁村が崩壊してしまった。小さい

漁船が全部いなくなりました。そうすると漁村は成り立たない。刺し網とか小さい漁師がいなくなりました。

それを成功とみる人は、日本もああいう形がいいのではないかというし、一方すぐそばのアイスランド、もう1つの成功例は逆に小さい漁村、漁民を保護したのです。だから、今、同じ漁場を使っているノルウェーと向かい側の国とが、ちょうど正反対の政策をとって張り合っているのです。だから私は、本当は今でも行きたいのだけれども、今忙しいから少し暇になったら、ぜひあの2つの国を丁寧にみてみたい。どっちがいいのか。小さい漁民たちを保護したほうが結果的によかったのか。小さい漁民たちを全部つぶしてしまって大きい漁業会社だけを守ったほうがよかったのか。それはぜひ自分の目でみないとわからない。ノルウェー政府の研究者の人たちは、漁村が崩壊してしまったと。だから漁村が崩壊するということは、僻地に住む人が減ってしまった。みんなオスロとか、そういうほうにどんどん出てきてしまう。それが果たして国としていいことなのかどうかよくわからない。そういうことがあります。

7番目(11頁のスライド2参照)は、先ほど申し上げたように、日本の周辺、EEZ内は海洋生物資源の宝庫なのです。その宝庫を水産資源化していくというのはこれからの大きな課題になると思います。

雑駁で申しわけございませんが、時間ですので、これで終わらせていただきます。どうもありがとうございました(拍手)。

○司 会 時間のほうは過ぎておりますけれども、この際、やはり質問の時間を若干なりとも設けさせていただきたいと思います。ご質問のある方、挙手いただければマイクをおもちします。

○竹 内 随分ご苦労されているところがあって、大変おもしろいお話だったと思います。

1つ聞きたいことは、日本の需要の問題が非常に大きな問題だろうと思いますが、私が1つお考えを聞きたいところは、日本の子供たちに対する学校給食。あれは戦後日本人が、コメが非常になくなったときに麦のほうに変えたのは、アメリカの政策みたいな感じで非常に成功したのではない

かと思うのですが、あのころから日本人がコメからパンのほうに行った傾向がありますから、嗜好というものはそういうやり方で変えることができるのではないか。だから学校給食にマイワシをどんどん使うようなことを水産界の意見として強く主張すれば、そういうことはできるのではないかというようなことが1つ。

もう1つは、刺身になるようなサンマが20万トンとれるのだけれども、実際は腐ってしまうということもありました。そこら辺は冷蔵庫をもう少し組織的に作りまして、とったサンマをもう少し長い間もたせる。それから流通の中身がちょっとおくらしているのではないかという気がしますので、そこら辺に対して水産界から強い意見を出すとどのようになるかなという感じをもっているのです。ご意見を。

○松里講師 ありがとうございます。最初の問題については、私たち水産庁、大日本水産会も含めて、食育ということを非常に大切にしていって一生懸命やっているのですけれども、どうしても今の給食制度というのはいろいろ規制がありまして、自由に魚を食べていいという話にならない。それから、骨つきの魚を食べさせると途端に——骨が刺さったからって小さい子は死ぬわけなのです。痛いかもしれないけれども、多少痛いほうがいいのです。ともかく大騒ぎになるのです。小学校に訴えられたりするのです。それで怖くて給食に使えないということになる。

先ほどいったように、それをちゃんとレトルト化して、それから調理すれば別にいいけれども、そうするとコスト高になるのです。そういうことがあるのですけれども、自国産の食料をきちんと食べる教育をしないでいるというのはおかしいのではないかと思います。コメだってそうなんですけれども、もっと伸び伸びと。コメはおいしいのです。ご存じのとおり、日本のおコメというのは高いけれども、世界で最もおいしいコメの1つです。それを給食で使うというのは大切なことだと思うのです。私はこれからも魚をもっとますます食べようと。食べ方はいろいろあるわけです。

きょう、ちょっといいかけたのですけれども、実は午前中ずっと会議をやっていて、カタクチイ

ワシの利用研究の評価会議だったのです。その成果の1つとして20種類ぐらいの料理が並んだのです。どれを食べてもおいしいのです。だからカタクチイワシが悪いのではない。それを調理してきちんと食べさせるほうが力不足ということしかいようがない。当然、骨があるから骨が嫌だろうと思ったけれども、その骨が当たらないような調理方法ばかりでした。まだまだこれからですけども、子供たちにきちんと食べさせていく。ただ私は学校よりも家庭で食べさせるべきだと思うのです。家庭がだらしない。学校ばかりに期待してもの思ったりしますけれども、せめて学校でも頑張してほしいと思います。

流通問題については、今、ちょうどおっしゃるのとおりで、日本は少量多品種の世界だったのです。ちょっと申し上げたけれども、例えば瀬戸内海の小型底引きか何かの漁獲物というのは、大体何種類の魚が入ってくるか。網に20〜30種類入ってくるのです。それを分けていかなければいけない。そうすると一つ一つの魚、芝エビなら芝エビはこのぐらいしかとれない。何とかはこのぐらい。少量なのだけでも多品種なのです。それが市場にちゃんと乗るためには、産地ごとに小さな市場がないといけなかった。ところがそれが全部滅びていってしまった。そうすると、このぐらいの量をとれたからといったって、どこにもっていけばいいのということになって売れなくなってしまう。結局は、そういう漁業は滅びていくという世界なので、流通がちゃんとしていないからというのはご指摘のとおりだけれども、津々浦々まで流通の網があったものが1度壊れてしまった。これからまたどうするのか。そこら辺がなかなか難しい。コストの問題もあってということでございます。

サンマについては私が舌足らずで申しわけなかったけれども、生鮮サンマの市場が20万トンぐらい。当然のことながらもっと沖合、サンマはどこまでいるかといったらハワイ沖までいるのです。ずっといるのです。だから推定資源量というのを出せないのです。なぜかって、どこまでもいるからです。だから2,000万トンといたり3,000万トンといたりするわけです。

ではハワイ沖でサンマをとってきて、それを刺

身にできないか。今の凍結技術というのはすごくすぐれているからできます。ところがそれをする、と、せっかく沿岸のサンマ漁師が守ってきた生鮮のサンマの市場が崩壊してしまう。そうすると沿岸の漁民もいなくなってしまう。沿岸のサンマ漁もできなくなってしまう。だから沿岸のサンマ漁をやっている人たちは、それだけはしないでくれ、むしろ漁業を守るためにはだめだ、これ以上やらないでくれといっているのです。理屈の上でいえば、ハワイ沖でとったものを急速冷凍して日本にもってくれば刺身で食べられます。その技術はあります。だからいずれそういうことも、どうしたらいいのかということを考えざるを得ないと思います。このままだんだん追いつめていかれると、結局よっぽどいい漁場の近くの漁業者以外は生き残れなくなってしまうのではないかと。さっき乱暴なことをいったように、中国から船団をもってきて沖でとらせたほうが早いかもしれないということになってしまう。そうすると日本の漁業は滅びてしまうではないですか。そこが問題なのです。

どうしたらいいかというのは、きょうはそこまでディスカッションする時間がなかったからいいけれども、私たちなりに一生懸命考えて、これではだめだと、やはり1つのものをつぶしてしまったらもう二度とつukれないわけだから、日本の沿岸のサンマ漁も守りながら、かつ全体としては、このように日本で消費する魚が足りないわけだから供給していかなければならないのではないかと。ということで、うちの研究所自体は大型船を出して魚粉の原料のためにサンマを使おうということで、実際問題そういう研究をしています。いろいろやっているのですけれどもなかなか難しいです。

○竹内 どうもありがとうございました。

○柳父 最近、世界を回って非常に驚いているのですけれども、例えば中国に行ったら、西安に行きますよね、昔は脂っこいものしか食べさせなかったけれども、最近は活魚というのですか、生きた魚をいっぱいあちこちで提供しているのです。

それから世界じゅう歩いてもおすが物すごくはやって、魚の消費量がうんと上がっている。こういうのは私、外からみていてよくわからないのですけれども、これらの事業というのはやはり韓

国とか、中国とか、ヨーロッパの国々がやっているのですか。それとも日本人が一生懸命手助けしているのですか。そこがよくわからなくて、どう考えるべきかなと。中国などがすごいなと思うのはスポンの料理とか、上海ガニとか、あらゆるものを活魚に加えて、非常に魅力的にみえるのです。やはり彼らのほうがたけてきてやっつけられるのかなという感じももっていますけれども、どこの国がやっているのかなというのを解説していただけないか。

○松里講師 技術的にいえば日本です。すしというのはみようみまねでつくれるようなものではないので、技術的には日本です。だって、今は、すしは機械ですから。

例えば、私、クアラルンプールに行って、握りずしというのを売っていますけれども、あれは今、機械でつくりますよね。回転ずしのあの機械です。回転ずしというのは回るものだけれども、そうではなくて握りを機械でつくっているわけです。あれは日本の開発したすぐれた技術です。資本はどこか。それは韓国とか、中国とかいろいろなところがやっているのかもしれませんが、基本的には技術は日本なのです。

今、ちょっとおっしゃった中で、私は魚食が普及したことは基本的にいえば大変いいことなのではないか。日本だけ独占的に1人で喜んで魚を食べていた。そういう時代はいいというけれども、それはちょっと違って、日本だってビーフステーキの味も覚えたし、いろいろな味を覚えたではないですか。同じように魚とか水産物はこんなにおいしいのだということで、食べること自体は間違いではないし、もう1つ、中国で普及させたいのは海藻料理。世界で最もたくさん海藻を食べるのは日本人なのです。中国が足りないのも海藻なのです。海藻料理とか海藻のものをもっと中国に普及させると、中国の健康のためにはいいのではないかと思います。だって日本人だけ健康に生き残って、彼らは病気になって死ねばいいとはいかないでしょうから。

日本では昆布茶があります。あれを中国の人にどうだといったら、これはうまいというのです。ではこれは中国人の健康のために非常にいいので

はないかと。そうしたらつくってみると。私は水産だから、ちょっと単純ではないのです。これから以降日本の昆布養殖の人たちは、中国の安い昆布がばっと流れ込むとつぶれてしまうのです。だから中国の昆布は中国で消費してほしいわけです。輸出圧力をかけてほしくないのです。ということと中国で昆布茶でもつくったらどうだといったら、それはおもしろそうだといって、やってみるか。中国市場を使ってやろうとなってきた、ちょっと前までは中国がフグ——フグというのは世界じゅうで日本しか食べなかった。トラフグをいっぱいつくり始めた。日本に輸出しようとして一生懸命やっていた。ところが今、青島にフグ料理専門店があります。つまり日本が高い金を出して買う魚はきつとうまいに違いないと、あの人たちは食べ物に対する異常な興味をもつから食べてみた、うまかった。それでたくさんの人が死んでいるのです。一番ひどいのは、トラフグの唐揚げを丸ごと出したというから、ばかなこと、それは死ぬでしょうといったら、死んだといって大騒ぎになって、それで結局よくないと。政府からいろいろな調査団が来て一生懸命やった。そうするとやはり、日本は厳密に食べられるところと食べられないところを分けてからやっている。やはりそうすべきだと急速に変わってきました。

例えば養殖業にしても、中国が日本に輸出していて、つべこべ日本人は文句をいうけれども、実は日本の水産庁がつくった薬の使い方という冊子があるのです。次の月ぐらいに行ったらほとんど中国語に訳されています。彼らはそれを守っています。日本の養殖業者ぐらい一生懸命守っているかもしれない。そのぐらい一生懸命変わりました。私は基本的に、食料からいえば中国が魚を食べること自体は悪でも何でもありません。結構なことではないか。ただその中で日本の取り分が減ってしまうというのは、日本の漁業がだらしなからであって、やはり日本の漁業をちゃんと守るという姿勢がないからです。だから本当に大切なものは、日本人はちゃんとそれを守らなければ。日本の国の中のEEZ内での漁業を自分たちが守ってってもらわないと。守ってさえいけば世界で最も豊かな海だといっているわけです。その漁業が減び

るというのは漁業の責任ではないです。やはりそういう産業が大切だという、産業政策みたいなものが貧困だからではないですか。中国からみれば、うちから船団をもっていったら、そんなのは中国にとらせてくれというに決まっています。

だから魚食の普及ということは善なのです。私はいいいことだと。健康になるし、世界じゅうにとっていいことではないかと。問題は、それをどこがどのように供給するかというのは、今まだはつきりしていない。金持ちの国が水産物の高級品は全部買ってってしまう。そういつていたのだけれども、それも変わりつつあります。まさに中国、韓国が変わってしまった。

一時期、韓国のノリが日本に輸入されて日本のノリ業者がつぶれるといったけれども、今、韓国は高級なノリは日本から買っているのです。彼らはもちろん韓国ノリが好きなのですけれども、日本の言葉でいえば青まじりというのですが、黒ノリに青ノリがまざっているのです。だから香りがいいのです。ただしこうやって透けると穴だらけ。彼らは穴があったって、別に食べるのに困らないだろうとっているけれども、日本人は穴のあいているノリというのは3等品かなと思ってしまう。でもすごくおいしいです。だから味で、スナックとして食べる分には日本のノリよりも韓国ノリのほうがおいしいと思う。そういう使い方をされている。

ところが向こうは向こうで、日本の巻きずしなどをつくりたい。巻きずしというのがはやっているのです。巻きずしをつくと、穴があいていると、そこからご飯がこぼれるとみっともない。それで日本のいいノリを使わないとうまいかないというようになってきているから、そういう不思議な世界ができてきている。

ちょっと答えにはならないけれども、世界に垣根をつくらない、鎖国をしない限りはこういう共通の基盤で考えざるを得ない時代になってきている。ならば我々が得意とするところはどこかを冷静に考えるし、必要な産業を守っていくような姿勢が必要なのではないでしょうか。成り行きに任せていけば、私は日本の漁業はだんだん減びていくと思います。

しつこいけれども、1人でも味方が欲しいから、こういうところでただで一生懸命2時間にわたって講演しているのです。よろしく願います。

○宅 間 大変貴重なお話ありがとうございます。初めて伺いました。目を開かされた思いです。

1つだけ伺いたいのです。私、エネルギー関係なのです。日本じゅうに今たくさんの火力発電、あるいは原子力発電所がありまして、そこで温排水漁業というのでいろいろやっているのですけれども、うまくいっているところもありますし、なかなかうまくいかないところもあるのです。やはり養殖ということになれば水産の関係だし、一方では経済産業省ということで省庁の関係もあるのか、値段で太刀打ちできないのか。そのあたりは先生、どうお考えなのでしょう。

○松里講師 私自身、水産の人間ですけれども、基本的に電気というのはこうやって、きょうもろうそくでやってもよかったのだけれども、マイクを使えないだろうし、電気は必要なだろうと思うのです。

ただ申し上げたいのは、定期点検とか、温排水をとめるときがありますよね。結構しょっちゅうとめるのです。そのたびにそれをどうするのかと思ってしまうのです。例えば水温を3度ぐらい高めですと養殖していますという話は、ずっとやればいいのですけれども、定期点検で供給がとまったら、3度をまた電気を使って加温するのでしょうか。その辺がまず1つと、もう1つあるのです。

私自身、温排水についてはすごく意見がありまして、これは個人的な意見です。水産庁の意見ではないです。久田さんもいらっしゃるけれども、私、海洋深層水利用学会にも関係があるのです。なぜ表層水を冷却水で使うのかと怒っているわけです。表層水というのはどういうことかということ、表層といたって100メートル、200メートルぐらいの話ですけれども、そこの中にはプランクトンもたくさんいれば、魚の卵や魚の子供もいれば、生き物がいっぱいあるのです。生き物を冷却水として使うために、やはりある程度、どうしてもダメージを受けるわけ。だからそれを何とかできないのか。幸い日本という国は島国ですから、深層水に恵まれた国なのです。例えば日本海というの

は、90%か95%か忘れたけれども、日本海固有水といって深層水の一つなのです。だから冷却水にそれを使ったらどうだといっているわけです。なぜならば、深層水の特徴は生物が非常に少ない。ほとんどいないですよ。しかも温度が変わらないし、富山の1キロ沖で300メートルの深さに行きますと、コンスタントに1年じゅう0度の水です。くみ上げて手で、パイプの中の摩擦熱で、3度です。どうしてそれを使わないのだというのが私の意見なのです。

発電所がけしからんといっているのではなくて、冷却水としてどうして生物がいっぱいのところを使うのか。それなら深層水を使えばいいではないか。深層水のいいところは、栄養のバランスの非常にいい栄養塩が表層水よりはるかに高い。さっき申し上げたように、沿岸が今、非常に貧栄養化している。何とかそういう水を沿岸に供給してダメージを与えないようにしたらどうだろうというのが私の意見でして、ですから温排水を使った養殖というよりも前に、発電所なら発電所というものの機能が地域的に役に立つということを考えたらどうだと。

表層水の水を冷却水で発電所に運んでいじめるのを生物連行というのだけれども、そのうち連行といわないで拉致というぞといっておどかしているのです。

要するに私がいいたいのは、表層水を冷却水に使わないほうがいいと。むしろ冷却水としては深層水のほうがはるかにすぐれているのだから、そちらを使ったらいかがですかと。問題は、深層水を使いますと、とってきたときの水が2度とか3度でしょう。今度、環境水が20度だとしますよね。そうすると20度にして戻さないといけないわけです。今度、別な技術が要るのです。それはまた技術開発をすればよろしいのではないかと。ですから今、おっしゃった温排水の利用で養殖がうまくいかないのはどうしてかというご質問なのだけれども、そもそもあれは温度が高いのです。私は温排水の利用よりも、冷却水として表層水を使うことはやめたほうがいいのではないかと申し上げたいのです。そちらのほうが効率的なのではないかと思います。

○宅 間 どうもありがとうございました。確かに取水の場合は10メートル以下、あるいは15メートル以下から取水して、今のところ10メートル以下の深層に放出している場合もあるのですが、表層に出す場合には少なくとも7度以下に制限して放流はしているのです。

○松里講師 7度というのは、環境水に比べて7度高いという意味でしょう。

○宅 間 そうです。

○松里講師 世界の標準からは1度以内なのです。

○宅 間 済みません。取水の温度に対してですか。

○松里講師 これはちょっと違うかもしれないですけども、アメリカの基準は環境水に対して1度以上高い水を出してはいけない。ところがなぜか日本は7度というけれども、どこで決めたのかな。まけてやるから7度にしたってそんなことは(笑い)。むしろ私のいいたいのは、電力が大切ならば少しでも効率のいい発電を考えたらどんなのだと。効率の中には、冷却水としては——今、表層水というのは200メートルぐらいの話をしていきますから、200メートルぐらいの水を使うのではなくて、もうちょっと深いところの深層水を使うことによって、まず生物連行がなくなるではないか。それから取水の温度がコンスタントになる。

よく私のところに来るのだけれども、クラゲがいっぱい詰まって困る。何とかしてくれないか、クラゲのいるような水を使ってはいけないのですといったけれども、そういうことです。つまり生物のいない水を使って、非常に低い温度の水で一定の温度でしょう。それを使ったほうが冷却効率が、今の技術でもかなり高いのはわかっていて、なぜしないのかなと。そこから始めたほうがいいのではないかと思うのです。

○宅 間 ありがとうございました。恐らくこれからの新しい原子力は、もう今の原子力のやり方ではだめなので、新しい技術を考えなければいけないといっている中に、そのような要素があるということを私も初めて伺いましたので、これから考えさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

○司 会 それではちょっと時間がオーバーして
申しわけありません。これで第156回談話サロン
を終わらせていただきます。もう一度、講師の松

里先生に拍手をお願いいたします。ありがとうございます
ございました(拍手)。

——了——

2009年2月27日

編集発行

(社)日本工学アカデミー

〒108-0014 東京都港区芝5-26-20

建築会館4F

Tel : 03-5442-0481

Fax : 03-5442-0485

E-mail : academy@ej.or.jp

URL : <http://www.ej.or.jp/>