

平成 16 年度日本マクロエンジニアリング学会総会

平成 16 年 6 月 29 日

特別講演＜国際コメ年特別企画＞

(記録)

テーマ：「国際コメ年にちなんでのメッセージ」

[講 師]

逸 見 謙 三 名誉会員

綿 拔 邦 彦 顧問

都 留 信 也 顧問

富 山 和 子 会員

於：学士会館本郷分館

## 世界の米：150 年の歴史と今後

逸見 謙三

(日本マクロエンジニアリング学会名誉会員・東京大学名誉教授)

### 1. 第二次世界大戦前

第二次世界大戦前、主要なコメの生産地は、インド及び中国であった。中国は恒常的にコメの自給自足体制であった。ベトナムは北ベトナムと南ベトナムに分れ、北ベトナムは人が住んでいたが、南ベトナムは瘴癘の地で人はあまり住んでいなかった。フランスのルイパスツール研究所の功績でマラリアが克服されたために、ラオス、カンボジアを含め南への移住が進んだ。そこで水と太陽の豊かな土地を利用してコメを作るようになった。こうして、フランスはインドシナでコメを作り食糧難に困窮していた仏領アフリカに供給した。しかしながら、このアフリカへのコメの供給は、当地での米食習慣を確立し、後のコメ不足の元凶となった。イギリスは、インドから金持ちと労働者を集め、インドの米食地帯のコメ不足解消のため当時人の住まなかった下ビルマで水田を開発、コメを作った。スエズ運河開通後には、ビルマからスエズ運河を経由して北アメリカ南部におくり、サトウキビ・プランテーションで働くスペイン系住民に供給した。当時、アメリカ南部では、スペイン系移住者がルイジアナでコメを作っていたが食糧不足となっていた。日本は、朝鮮半島と台湾でコメを作った。こうして植民地においては、宗主国のフランス、イギリス、日本がイニシアチブをとってコメ作りを進めていた。タイは以上の地域とは異なり植民地ではなかった。タイは、インドネシアの胡椒プランテーションで増大する労働力のためにコメを送っていた。タイの農民は、これに反応して、国内でコメを作った。当時、タイは、若干中国系であるシャム王朝の時代で、中国の移民によってコメ作りを進めた。国内の流通制度は、華僑が握っており、シャム王の時代に民間投資で運河も作った。

コメ経済と小麦経済の違いは、コメが外部の人間によって主導されたのに対し、小麦づくりは地元住民の手で行われたところにある。北アメリカ、カナダ、オーストラリアのどの地域でも、小麦づくりは全部地元住民の手で開発された。典型例として製粉会社のジェネラルミルズがあげられる。同社は、品質のよい硬質小麦を、摩擦熱を加えないで、すなわち、小麦を焼失しないで製粉する機械を開発、アメリカにおける主要製粉方法を確立した。同国はまた、各種の研究施設、試験場なども作った。カナダの種子業者も活躍した。このように小麦経済は住民の手で開発されたのにくらべ、コメ経済は植民地母国の手で促進された。

### 2. 第二次大戦後

第二次大戦後、多くの植民地が解放され独立国となり、コメ経済が糸の切れたタコのようにその主導者を失った状態となった。そこで新しく援助によるコメの増産が始まった。この時代に世界銀行や日本の援助で各地にダムが造られた。また、本学会の都留先生も関係された国際稲研究所がつくられ、稲の品種改良を行いコメの増産を図った。しかしながら、このような開発方式もいまは限界に達している。一番の問題は、水田に必要な水がなくなってきたことである。さらに、作物は太陽エネルギーによる光合成でバイオマスを作るのであるがそこにも限界がある。コメは C3 植物で光エネルギーをバイオマスに変換する効率が低い。C4 植物であるトウモロコシやサトウキビではその光合成の効率が 30~40 %よくなる。品種改良のため、国際稲研究所や、メキシコの小麦トウモロコシ研究センターなどは、一定のバイオマスの中で作物の茎や葉を減らし、実になる部分を増やすこと、すなわちハ

ーベストインデックスをあげる研究をしてきた。しかしながらハーベストインデックスが大きくなると、茎が細くなり作物が倒れるなどの障害が現れ、ここに増産の限界も生じた。ハーベストインデックスの高い作物は、別の見方をすれば奇形植物であり、抵抗力が弱い。これは人についても家畜についてもいえることである。

### 3. 今後の課題

これまでの品種改良方式などでは限界があるので、バイオテクノロジーによる増量が考えられるが、光合成の仕組みは非常に複雑で、現在のバイオテクノロジーでは、20 から 30 年間は解決できないのではないかと思われる。一方、将来は人口の増加率が落ち、一人当たりの消費量の面においても、穀物がだんだん減り、肉や魚が増えてくる。したがって、あと 20~30年のピークを越すとコメの需要が下がるであろう。こうなったら、コメを作る人間の割合をへらし、人間活動をもっと工業とか流通分野に回すことになる。これは経済の進歩のうちである。バイオテクノロジーによる解決は、ほぼ先が見えているといえる。では、今後どうするかということであるが、今考えられているのは、試験的に達成可能な収量と、実際に農民が作っている収量との間の大幅なギャップがあるが、これをうんと縮めることである。あるいは、もう殆ど出来ている方法であるが、病気に強い、遺伝子を挿入する、即ち遺伝子操作により病害による収量損を減らすことも考えられている。これは、大豆、トウモロコシ、ワタ、等でもやっているが案外評判が悪い。しかしこうやると、いま取れているコメの2割くらいの量の増産は、何とかなる。結果として20~30年後には、光合成の効率が上がるようになるだろう。

動物性蛋白質の消費が増えコメの消費が減ると、米作地帯においては困ったことがおきる。それは、余分な小麦は家畜の餌になるが、コメは家畜の餌に向かないということである。フランスがアフリカで、コメを豚の餌にしたこともあるが、一般的にコメは、エサには向かない。一方、この20~30年間に魚の養殖は非常に進歩した。海で取る魚は、世界全体で約7千万トン~8千万トンである。ペルーのアンチョビ漁が一番好調な年では、世界で約1億トンである。中国においては大変な勢いで魚の養殖が進められている。他の多くの国々でも養殖による増産は目覚ましい。魚の養殖の強みは、第一に海の面積が大きいことである。海の面に注がれたエネルギーは、植物プランクトンとなり、動物プランクトンとなる。次に、家畜は食べるものが、大豆の蛋白とか、トウモロコシとかに限られるが、魚の餌になるものの種類は多く、約120もの餌のソースがある。魚は、非常に適応力が強く、種類も多い。今後は、畜産物より魚で行くほうがよい。コメの消費が減り、魚の消費が増え、家畜の消費が増える方向にある中で、中国は鳥豚の消費が増え過ぎて困っている。そのような中国で同国政府は、魚の消費を増やそうとしている。問題は、魚はおいしくないことである。霞ヶ浦の鯉の問題も起きているが、鯉を食べる人も減ってきている。すなわち、おいしい魚、おいしい魚へと、魚への嗜好も変わりつつある。このように魚の消費には、若干問題もあるが、魚の消費のほとんどは、水田地帯にある。今後は、稲作と魚の養殖を組み合わせるといえるのではないかと。

平成 16 年度日本マクロエンジニアリング学会総会：特別講演＜国際コメ年特別企画＞

## 国際コメ年にちなんでのメッセージ

綿 拔 邦 彦

(日本マクロエンジニアリング学会顧問・東京大学名誉教授)

20世紀は、どんな時代であっただろうか。極端に言うと、石油争奪の世紀であったといえる。ところが、21世紀は、環境の時代といわれているが、私は、水の争奪戦の時代ではないかと思う。水文学などでは、現在、人間が使っている水の量は、地球上の使用可能水量の60%といわれている。これは、多すぎると思う。地球全体で人間が使用可能な量は、50%くらいと考えたほうがよい。なぜなら、それ以上では、地球上の他の生命体が困ってしまう。よく地球環境問題は、加害者と被害者とが同じであるといわれるが、もっとよく考えたら加害者は人類であって、被害者は他の生命体ではないかといえる。水も大体50%を仲良く分け合わないと、人間が自分の首を絞めるようになるのではないか。どのくらいの水を使っているかという、19世紀末では約500立方kmの水を使っていた。ところが2000年、21世紀になると約5,300立方kmを使っている。地球上で人間が使える水の量は、約9,000立方kmといわれているので、すでに約58%を人類が使っており、この点からもっと水を大事にすることがこれからの世紀の問題であるといえる。特に私が気にしていることは、水の市場経済がいま行われているということである。即ち、お金のある人は、買えるが、そうでない人は買えなくなる。これには、水というのが人間の基本的な人権なのかどうかという問題が絡んでくる。

コメというのは、水その栽培に使うので、土壌の劣化する程度が少なく最も理想的な農業経済のひとつであると考えられている。水田は水を貯留することによって、水のバッファ（貯水池）として使われる。外国人のなかには、水田はライスパーク、公園だといって賞賛している人もいる。最近日本では、水田も30cmくらい下にビニールを敷いて浅くなっていると聞いているが、タイやベトナムへ行くと首まで水につかる稲もある。穀物1トンをつくるのに1,000トンの水を使うため、1トンの穀物を輸入することは、外国から水を1,000トン輸入することに等しいとも言われている。こういうことをわれわれは認識し、穀物を作るときは水が非常に重要であると考えて、もっと水を大事にしなければならない。普通、畑の場合、百年間収奪農業をやると、それが元に戻るためには、やはり百年ぐらいはかかるといわれている。コメが人間の食料、あるいは、逸見先生が先ほど述べられたように、魚の食料として、今後も使われるのであれば、食糧生産ということに関して水田は、多くの可能性を秘めている。

日本では、あまり水不足ということは、考えられない。しかしながら、統計資料を調べてみると1997年ごろまで日本では、1700mm/年くらいの雨が降ったが、それが1500mm/年くらいに減った。1997年ころから世界中の降水量の変動がメチャクチャになった。年により多かったり、少なかったり、統計に乗らないようなかたちになった。もし、地球の温暖化が進んだとしたらこれは、降水量と絡んでいる可能性が高い。そうなると、どこで水田耕作

をするのがよいのか世界レベルで考え、分業して適材適所で世界の食糧事情に対応し、水を有効に使っていく場所を選定していくことをこれからは、やらなければならない。いわゆる半乾燥地農業は年間 500mm の降水があれば何とかなるといわれている。こういうことも考慮し、世界的な生産分布というものを考えていかなければならないと考える。その面で、コメは重要な意味を持ってくる。余談であるが、ツンドラ、つまり永久凍土地帯では、年間 200mm 程度しか降水がない。永久凍土があるため降った水はそれより下に浸透せず横に広がる。そして植物の根も横に広がる。もし、永久凍土の溶解が始まり、この仕組みが壊れると年間 200mm 程度の降水量では植物が育たなくなる。しかも、植物が倒れ、腐敗した場合にメタンが発生し、プラスのフィードバック効果が働き、地球温暖化が無視できないことに発展する。

また、先ほどは、言わなかったが、稲は、水田から水を抜いた状態で酸化雰囲気、水を張った状態で還元雰囲気となり、酸化雰囲気と還元雰囲気を通る。すなわち、それぞれの状態に弱い有害バクテリアなどがその状態で死んでしまう、という具合のよいサイクルを描いていると言われている。このため酸化雰囲気と還元雰囲気をうまく使い分けていくことを考えなければならない。ちょっと気になることがある。ご存知のとおり水田メタンというものがあり、19世紀末には 0.74ppm しかなかったが、最近では 2ppm まで上がってきている。メタンの増加と何が一番関係あるのだろうか。家畜の数や水田の面積に関係するといわれており、水田については当初、水田が還元雰囲気のときに出すのではないかと思われた。しかし、最近の測定では、稲の葉っぱが茎から分かれているところからメタンが出ていることがわかった。羊や牛の腸内発酵でもメタンが発生するが、もし水田からメタンが放出されるということになると、地球温暖化と関連した大きな問題が出てくるかもしれない。それも念頭において世界的な生産分布というものを考えていかなければならないと思う。

一方、南極のあるところではここ 10 年間、気温が下がりつつあるというデータも出てきた。これに対し私なりの考えも持っているが、その詳細を省き要約すると、地球温暖化が氷河期をもたらす可能性を持っているといえる。そういう意味で南極が寒冷化に向かっているところがある。そこには湖があり、湖の光合成能力が年々落ちてきている。これは寒冷化と密接な関係があるとする論文が出てきた。これは氷河期の引き金になる可能性を持っていることと考えられ、極地における環境変化が問題になってくる。そうすると、水の循環が変わってくる可能性がある。

水田による稲の作付けということは、人類にとって、食糧問題を考えるときに重要な問題であるが、水の使用という問題と、メタンの発生という問題と、地球温暖化が氷河期の引き金になる可能性を秘めているということなど、いろいろな問題が絡んでいることを念頭におかなければならない。

平成 16 年度日本マクロエンジニアリング学会総会：特別講演<国際コメ年特別企画>

国際コメ年に当たり一言の福音  
南尚神社由来とアロス・ポプラル・プロジェクト

都 留 信 也

(日本マクロエンジニアリング学会顧問・日本農学アカデミー会員)

コメづくりは、神代の昔から行われてきており、現在も、さらには将来も重要な問題であるといわれるが、日本ではコメの消費量が落ち、水田の面積も減ってきている。コメに関する状況は昔(戦前)と今(戦後から現在)では大分様子が変わってきている。この辺の詳細な分析はさておき、コメに関する一般的な情報をメッセージとして申し上げる。アジアには、世界人口の約 6 割が住んでいるが、耕地面積は世界の約 3 割に過ぎない。水田でコメを作っているアジアでは、人口が多いが生産する面積が少ない。コメに依存するアジアでは、人口に比べて耕地が少ないのに、なぜ、多くの人が住んでいるのか。それは、コメが単位面積当たり収量の多い作物であり、かつ、アジアでは、コメ作りの技術、経済的仕組みなどの蓄積もあってコメを効率よく生産してきたからであろう。一方、いろいろな統計資料を分析すると、世界中には、しかもアジアモンスーン地帯も含めて、まだまだ多くの人が飢餓に直面しており、すくなくとも約 7 億人がそのような状況にあるとされる。国連のレポートにもこのようなことがよく書かれており、この数値はここ 10 年ぐらい変わっていない。これから先 10 年経ってもこの数値が変わらないということになると問題である。10 年たっても 7 億人が、栄養失調 (malnutrition) あるいは飢餓 (hanger) 状態ということになると、地球上のあちこちで一日に 1 食、あるいはよくて 2 食しか食べられない人々がいることになり、一日に 3 食あるいは、4 食も食べられる人は恵まれているといえる。

こういったことを国際コメ年にちなみに議論することは非常によいことである。ここで国際コメ年にちなむ 4 つのキーワードがある。一番目は、コメを作るための政策とか、新しい技術がどの位のレベルにあるかということ。「作る」ことは技術的な裏づけがあって可能である。二番目は、「生きる」ためにはどうなのかということ。コメの持っている価値の見なおし。コメは、健康を維持するためだけでなく、栄養を提供しかつ、機能的な食材としてなにか新しいものを含んでいるのではないかということ。こういったこともいろいろなところで議論されるだろう。三番目は、さらに視野を広げて、「暮らし」である。コメを作る人々がいろいろな環境の中で暮らしている。四番目は、地球的規模あるいは地域的な貿易や環境の問題でありこれは、「共生」というキーワードであらわせる。これら 4 つのキーワード、「作る」、「生きる」、「暮らす」、「共生する」を題材としたことが国際コメ年のいろいろな集まりでも話されることと思う。

さて、本日お配りした資料について話すこととするが、この 6 月はじめに故郷の大分県に帰った。私の親戚の家の近くに南尚神社がある。現在の JR 日豊本線の豊前長洲駅から宇佐市の方へ行く古い街道筋の台地にある農村地帯に南一郎平という庄屋がいた。南一郎平は、駅館川の上流から台地のほうへ水を引き約 6 百町歩の水田を開くことを一念発起した。これだけであれば、昔からよくある話であるが、私の祖先が住んでいた地域にあったということで興味を引かれた。駅館川と山国川との間には、約 3 千町歩の水田地帯があり、今では、大分県、豊前の米どころとなっているが、南一郎平のいた村では、麦しか作れなかったので水が欲しかった。そこで、その台地へ水を引き、その場所へ新しく殖民し、新村が出来た。当時、新しく開かれた土地にコメが出来ようになり、殖民が進むと新村という字となった。さらに分家し、その先に村ができコメが作られると小字となり、人々の定着が進

められた。近年、市町村合併が進み、大字とか小字といっても今の人にはなじみがないが、われわれの年代にとっては、たとえば大字高森、小字佐尾といえはその地名からそこにいた人々が連想されたりする。市町村合併で効率を上げるのは、自治体として重要なことであろうが、古い地名も残してもらいたいという思いもある。そこで、もうひとつのキーワードとして「水と土と里」すなわち「みどり」を、水を引き、土地を開き、新しい里を作った南一郎平というような人が昔いたということも思い起こしていただくためにも、国際コメ年にちなんだメッセージとしてお届けしたい。

南一郎平は、維新後いろいろな土木改良事業に従事していた。全国各地で農業土木事業、特に治水に業績が多い。日本の教科書に出てくる三大疎水にも関係がある。彼は、維新後キリスト教徒に改宗しており、そのためか、神社であるのに西暦の年代が刻まれていることが珍しく興味深い。九州という地において維新後という時代に村を発展させるため、庄屋としての立場にあった南一郎平は、率先して疎水事業を進めたが、村民の理解をなかなか得られず、難工事のためいかさま師とまで言われ、焼き討ちや投獄などの迫害をも受けたが、身を挺し、私財を投げうち事業を完成させた。これには、もちろん彼だけでなく在の人々の協力もあったと思われる。

今の日本も、国際コメ年を記念して海外に知恵や、人材、技術を提供し、資金を拠出するいろいろな事業（プロジェクト）を行っている。いずれにしても最初がよく、結果もよければよいのだが難しい面もある。ひとつ例を挙げる。JICAは、去年からキューバ中央部の5省についてフィジビリティスタディを行っている。キューバの1千万の人たちは、近い将来サトウキビだけでは暮らしていけなくなる。サトウキビ生産地を水田及び陸稲を作る土地に変えてコメを作るものの可能性についてJICAが調査している。

先ほどの本学会の総会のなかで16年度の計画のひとつとしてTARF(The Asia Rice Forum-Japan)の活動が紹介されたが、TARFでは、キューバのコメ生産関係機関の担当者及び研修員を、11月4日に東京の赤坂プリンスホテル、あるいは11月5、6、7日に筑波においてコメに関するオフィシャルなイベントがあるが、そこに参加していただく。それとリンクし、キューバからもキューバ中央稲作研究所の所長を呼んで大阪にてキューバの稲作の展開の方向性について討議する会議を行う計画が進められている。これもユニークな方々の集まるマクロエンジニアリング学会の協力があってこそできるものと考えている。

以下は総会当日配布した資料の写しを参考として追記しておくこととする。

先日、久しぶりで故郷へ帰ってきた。豊前長洲街道に面して、小字佐尾に「ほくら」が建立されているが、殆どの人に気付かれることはない。この石造りの神社はひとつだけ変わったところがある。まず、その石造りの神社の碑文について紹介する。

#### 正面「南尚神社」

裏面「南尚翁天保7年5月22日生大正8年5月15日東京デ永眠翁の偉業広瀬井堰ハ宝暦元年「1751」年起工爾后百年ノ間、工ヲ改ムル事三回遂ニ挫折、元治元年「1864」年南翁奮起時28歳地方同志ト謀リ困苦ノ末明治3年「1870」年5月通水式ヲ行ウニ至ル幹線三里灌溉面積六百町歩蓋シ翁ノ賜タリ」

北面「昭和35年10月3日

寄進者 相良本次

長男 止

次男 功」

南面「 施工者

豊後高田市田染

安部三好 」

変わっている点というのは、この石造りの神社に西暦が刻まれていることである。また、この神社に祭られているのはキリスト教信者の南一郎平(のちに尚と改名)である。南一郎平の人柄と業績は、日本全国各地で知られるようになってはいるが、郷土では、まだまだ知る人が多いとは言えない。

南一郎平は、日本の三大用水である猪苗代疎水、那須野疎水、琵琶湖疎水はじめ、日本全国で事業を指導したことで知られている。

しかし、郷土の広瀬井堰が一番の難工事で、私財をなげうち、また郷土の人々にも理解されず、逮捕・投獄され、焼き討ちにまであいながら郷土につくし、完成させている。

彼の座右の銘は「一日学」であった。「一日学」は、「今日、いちにちは学ぼう。一生つづけて休まずに学ぶことは、私には難しい。しかし、私でも今日一日だけ学ぶことはできる。今日一日だけは必ず学ぼう。」という心がまえで、生涯学習をつづけたと伝えられている。

南尚翁の「おのれに薄く、他に厚く」という博愛の訓示、「天に財を積み、地に業を現せ」という信仰、授業に無理解で、協力どころか攻撃さえしてきた郷土の人々に対しても、「神よ、許したまえ。彼らは知らざるなり。」と変わらず注いだ愛情。

後世のわたしたちに物心ともに、多くの宝を遺した偉人として学び続けたい。



平成 16 年度日本マクロエンジニアリング学会総会：特別講演＜国際コメ年特別企画＞

## 国際コメ年にちなんでのメッセージ

富山和子

(日本マクロエンジニアリング学会会員・評論家・立正大学名誉教授・国際コメ年日本委員会副会長)

国際コメ年に日本は、予算措置もないまま提案国の一員として駆け込んだ。最初これを国連に提案させたかぎりには、アジアのいくつかの国の動きがあったようである。その背景には都留先生はじめ、外国で活動されている諸先生のこれまでの業績が影響を与えたものと感じている。

私は、国際コメ年日本委員会の副会長をおおせつかっている。今年 1 月に立ち上げた、その総会の挨拶で申し上げたことを補強しながらお話ししたい。その日は、たまたま今年 1 月 20 日であったが、ちょうど 30 年前の 1 月 25 日に「水と緑と土」という本を出した。その中で、農業というものは、コメの工場だけではなく、いろいろな役割を果たし、いろいろな意味があるとし、農業を米の工場としてのみ扱うのはおかしいといった。当時農業の環境に与える役割について考える人もいなかったし、研究者も、研究する学問分野すらないということを書いた。当時の私としては大変勇気が要った。ところが国際コメ年の会では、農業の多面的機能を政府代表も他の識者も口をそろえていう。まことに隔世の感があった。30 年間馬鹿のひとつ覚えのように、富山教といわれながら言い続けた。私の本の熱心な読者の皆様は、お前も富山教の信者になったのかといわれた時期があった。農業についてだけでなく「森林と水」についても同じようにいわれた。しかし同じことを 30 年間言い続けて来たことの感慨と同時に、おんなじことを言わなければならないこと、新しい世代に入れ替わる毎に、同じ事を繰り返す必要があることを痛感した。コメの文化に関する啓蒙、教育の必要性をあらためて痛感した。そういう思いを感想として申し上げた。

米は、同じ農業でも自己完結型の農業である。そういう意味では、同じ稲作の地域でもそれぞれ固有の循環型文化を持っているといえる。日本は日本独自の米文化を築いてきた。それぞれの国が固有の文化を大事にしなくてはならない。これを抜きにしたグローバル化などは間違いだ。では日本の米文化とは何か。「富山和子が作る日本の米のカレンダー」で、毎年一月は米関連の適切な写真がないので注連縄を題材に用いたりしてきた。来年のカレンダー用写真をいま集めているが、今年の一月のカレンダーは、太平洋の初日の出を題材にすることにした。なぜか。それは、国際コメ年だからこれが出来るのです。「日いずる国日本は稲の国／その昔東へ東へと向かった稲が海を渡り／たどり着いた終着駅が日本／そして最高の米の安住の地／この国では米は金の代わり、貨幣の代わり、給料の代わりでもあった／そんな国は、ほかにはない／いま、地球は飢えの世紀を迎え、米の偉大さに気付き始めた／世界 44 カ国が提唱して、今年が国際コメ年である／日本人よ、今こそ日本農業を再生させようではないか／日本農業の再生を訴え続けてきたカレンダーも、今年で 15 年を迎えた。」そう私はカレンダーに書いている。

東へ、東へと移動してきた終着駅日本は、稲の最高の安住の国であり、米文化の完熟国であると私は言っている。なぜ完熟国というか。それは上に述べた理由による。最近まで日本では身分証明書として米の通帳が使われた。昭和 44 年ごろまでそうであった。

もうひとつ、なぜ完熟国といえるのか。それは、総合的に、文化としての米を見てほしい。日本では、飲料水を始めとする水をつくる森林が、国土の 7 割を占めている。農林魚業はひとつのシステムであり、日本の山（森林）は米が作ったといえる。また、日本は世界最古の自然保護の法律を

持った国である。私たちがヨーロッパがその先進国であると教えられたが、そんなことはない。大和朝廷成立後まもない頃日本では、もう山を伐り過ぎるなどか、植えて繁茂させよとかいう法制度が大和朝廷によりできていた。世界最古の保安林法、あるいは自然保護法といってよい砂防法いつでもよい。洪水で水田が流されないため、また水田に水を引くため、水を確保するための法であり、世界最古の自然保護法であった。これは、米の文化である。川の水も、農民が山へ行き木を植えて作った。九州の熊本空港に降立ったとき目にする森林はすべてこのようにして作られたのである。つまり、日本の山は米が作ったといえる。そして日本の森林は米のもとの水と土を作り、その、森林を作ったのは米である。また、森林は海の魚を養う。森林の重要性を長い間訴え続けてきたが、現代社会が一番敏感に反応してくれたのが、森林は海の魚を養うということであった。そしてその魚を肥料として土に返す。江戸時代の漁業は肥料によって発達した。林業は米のもとの水と土をつくり、そしてその森林をつくったのは米であった。そしてその林業は海の魚も養う。漁民は魚を肥料として返し、また農民は土を作る。このように日本列島では水系が完結していた。そういう意味で、農と林と魚はひっくるめて見てほしいということを申し上げた。棚田を守れないと山を守れない、山を守れないと海が守れない、という関係にある。そういう意味でぜひトータルで見てほしいということを申し上げた。マクロエンジニアリング学会は文字通り多分野の先生方がいらっしゃるもので、今申しあげた様なことをお含み頂き、お力添えを頂きたく思っている。先ほどもお話があったが、平成の大合併を私は、大悪法だと思っている。山村の過疎の怖さはいろいろあるが、意外に知られていない問題の一つが土地の境界がわからなくなっていることだ。こうなると林道ひとつ造れず、山崩れひとつ直せなくなるという深刻な問題とつながる。この問題の参考として、鮫島信行著、古今書院刊『日本の地籍、その歴史と展望』をおすすめする。

(※文藝春秋臨時増刊『日本の美 和の心』特集号の「日本の山紫水明……自然との共生の美」(富山和子)も合わせてご参照ください。)