

## 「地球環境を壊さないで食料問題を解決する」

講演者：新村 正純

1939年長野県松本市生まれ。10歳から鎌倉市在住。鎌倉市立第一小中、県立湘南高校卒。1961年東大農学部農芸化学科卒。同年味の素(株)入社。永年「カイコの人工飼料の研究」に従事。1980年味の素ゼネラルフーズ(株)(AGF)に出向 研究所長、工場長、常務など歴任。2001~9年三重大学生物資源学部 非常勤講師。講義の抜粋を「地球環境を壊さないで食糧問題を解決する」として出版(日本食糧新聞社 2008年)。

### 講演概要

#### 1. 21世紀は地球規模で食糧飢饉となる

20世紀は膨張の時代。100年間で人口は3.75倍、穀物生産は7.5倍に増えた。即ち一人当たりの穀物生産は2倍に増えたことになる。

21世紀はそうはゆかない。世界的な食糧飢饉の時代となろう。農地は増えない、肥料・農薬・農機による増産効果も見込めない。発展途上国民が畜肉を摂食。

#### 2. CO<sub>2</sub>過剰排出による地球温暖化は進む

地球温暖化以外の環境問題(一般公害、廃棄物、ダイオキシン、酸性雨、オゾン層破壊、海洋汚染問題など)はコントロール可能となったが、CO<sub>2</sub>過剰排出による地球温暖化問題のみが未解決で残っている。自然生態系の問題は地球温暖化が原因となっている。

#### 3. CO<sub>2</sub>排出削減への取組み

このままゆくと大気中CO<sub>2</sub>濃度は現在の370ppmが2050年には600ppmになろう。CO<sub>2</sub>濃度を減らすためには、エネルギー使用量を削減する必要がある。

小宮山提案のビジョン2050では、エネルギー使用量を1/3に削減するためにエネルギー効率化と省エネ、ロス削減などを行うとしている。エネルギー効率化と転換により化石燃料を削減(60→45億トン)して非化石燃料に転換(15→30億トン)する。非化石燃料としては、バイオマス、原子力、水力、太陽光、地熱、風力などのエネルギー発電が期待される。

この他に発生したCO<sub>2</sub>の封じ込めと吸収がある。封じ込めでは、廃油田の活用や液化して地底に埋蔵処理する技術開発が進んでいる。吸収源には海中プランクトンと森林がある。海中プランクトンの増殖には海水に鉄粉を撒く方法の研究が報告されている。森林はCO<sub>2</sub>を吸収するので、京都議定書でも削減効果を算入している。

木造住宅は都市に森林を移すのと同じで、CO<sub>2</sub>固定効果がある。“木造住宅による木造都市”がCO<sub>2</sub>を削減する。木をふんだんに使った100年住宅を推奨する。建設費とリフォーム/

メンテナンス費を3代で分担すれば経済的に成り立つ。

#### 4. 森林破壊によるCO<sub>2</sub>吸収の激減

古代都市文明は森林を破壊した。一番森林を破壊したのは農業。その結果干ばつが起き土地が荒れた。ギリシャ、ローマ、中世ヨーロッパでも同じことが起きた。そのうえ、米国の1620~1920年の森林マップをみれば明らかなように、植民地でも同じことをやった。アフリカ、南米、アジアでは今も森林破壊が進んでいる。

“CO<sub>2</sub>問題は化石燃料と森林破壊により発生した”と言える。

#### 5. 農業こそが地球環境の破壊者

農作物や牧草は冬には枯れる。高さも低い。CO<sub>2</sub>吸収は森林より桁違いに少ない。田畑、牧場を森林に戻せばCO<sub>2</sub>吸収が増える。

現在世界の陸地の37%が草地(牧草地含む)と農耕地。その草地と農耕地を森林に戻そう。世界の陸地の7%にスギ林を育成すると世界の化石燃料によるCO<sub>2</sub>排出量約60億炭素トン/年を吸収できる。

#### 6. 地球環境を壊さないで食糧を増産する方法

現在の農業は農地が二次元(平面)であり、収穫回数も少ない。更に、農業機械・設備は利用時間が短いため、農業の土地生産性、時間生産性、労働生産性、設備稼働率が低い。三次ないし四次元を活用する農業の工業化により、少ない土地で食糧増産が可能となる。余った土地を森林に戻せば、CO<sub>2</sub>の吸収源ともなる。

農業の工業化事例として、人工飼料養蚕、三角型栽培面や赤色発光ダイオードによる野菜工場などがある。

養液栽培による穀物工場を提案する。栽培水の養分管理や病原菌・病害虫のコントロール、温湿度・光線やO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>を完全に人工管理する工場。例えば水稲栽培工場では20段の水耕パネル田を作り、年50回(毎週1回)田植をして、50回稲刈をする。土地生産性は通常田の100倍以上になる。99%以上の田が節約できるので、そこに植林する。

#### 7. その他の食糧増産

その他の食糧増産として、鯨食がある。クジラはオキアミしか食べないと考えられていたが、調査捕鯨でカタクチイワシ、サンマ、サケ、スケトウダラなどの大量の小魚を食べることがわかった。捕鯨禁止の結果ミンククジラが増え南氷洋で76万頭になり、漁業と競合することになった。一方、世界の漁獲量は増えていない。魚が減少した。これはクジラの増大が一つの原因。2.5~5億トン/年の魚類をクジラが食べているが、人間による漁獲量は0.9億トン/年。結果として、クジラが自然破壊していることになる。毎年増殖分のミンククジラ3万トンを捕獲して食糧にするだけでもウシ30万トンに匹敵。日本の努力でIWCで

は捕鯨賛成国が過半数に増大してきたが、3/4 決定の少数決ルールが商業捕鯨再開の障害となっている。

海産物を食べよう。しかし、世界の漁獲量は増えていない。従って養殖漁業を推進すべし。ノルウェーの養殖技術を参考にしよう。

養殖昆虫を食べよう。イナゴ、ハチ、アリなどを食する。昆虫は生産効率が高い。人間が食べにくいならば、畜産や養殖漁業の飼料に用いたらよい。

遺伝子組み換え作物も積極的に活用促進すべきである。遺伝子組み換えはスピーディーに育種をやっているだけで、従来品種改良と考え方に大きな違いはない。

この他、微生物利用による食糧増産なども考えられる。最初は畜産動物、養殖魚や養殖昆虫の飼料として利用すれば、受入れやすいであろう。

## 8. まとめ

牧畜・農耕・捕鯨禁止・化石燃料などが森林や海の生態系を破壊し、CO<sub>2</sub>を増加させて、地球環境を破壊した。

## 9、 具体策の提言

- 1) エネルギー効率を上げる
- 2) 化石燃料を非化石エネルギーに転換する
- 3) 成熟林の伐採と森林の新生
- 4) 木造住宅・木造都市をつくる
- 5) 休耕地に穀物栽培工場と森林をつくる
- 6) 遺伝子組み換え技術を穀物栽培工場に導入する
- 7) クジラを食べる
- 8) 養殖漁業（養殖昆虫、SCP等の活用）

以上