

循環型  
自然と人との共生をとり戻すために

耕して 天にのぼる



地崩れ地帯を守って千年の歴史をつづる，石川県輪島市白米町の千枚田

SGS 1期 松本 恒司

自然は沈黙した。鳥たちは、どこへ行ってしまったのか。みんな不思議に思い不安にかられた。ああ鳥がいた、と思っても、死にかけていた。春の朝は、鳥の声で満ちていたのに、いまはもの音ひとつしない。野原、森、沼地 — みんな黙りこくっている。

農家では鶏が卵を産んだが、ヒナは孵らず、リンゴの木は溢れんばかりの花をつけたが、耳をすましても、ミツバチの羽音もせず、静まりかえっている。花粉は運ばれず、リンゴは実をつけないだろう。

R.L. カーソン “沈黙の春”より抜粋

## 目 次

- ① はじめに — 東西の違い —
- ② 日本農業の黎明 — 焼畑から棚田へ —
- ③ 水田 巨大な人工の湿原 — 田圃と里山のかかわり —
- ④ 農業の自然からの離脱 — 農とはつくること —
- ⑤ 農業基本法とWTO — わが国の食糧自給率 —
- ⑥ おわりに — 循環型 自然との共生を求めて —

① はじめに — 東西の違い —

黒潮と対馬海流の二つの暖流と、千島海流、リマン海流の二つの寒流にとり囲まれた わが国には約3,000種以上の野草がある。これに樹木を加えれば、優に4,000種を越える種子植物が生育していることになる。人口密度の稠密な日本にあって、この多様性は、他の先進国に比べて、格段に高い値だ。ちなみに わが国土の2/3は森林なのである。

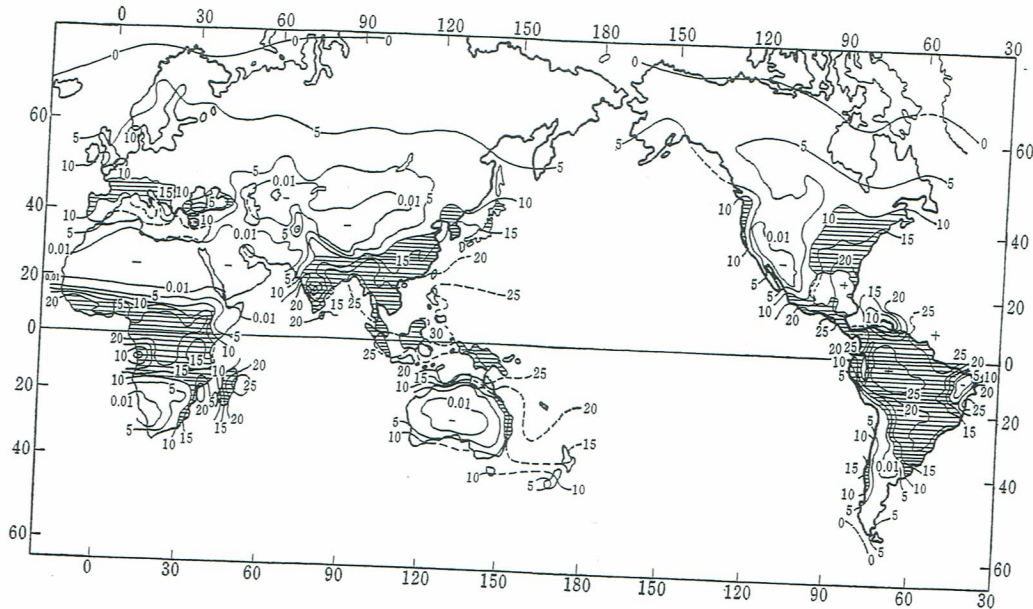


図 4-2(a) 自然植生の純一次生産力 (トン乾物/(ha・年)) の分布 (内嶋・清野, 1987)

世界地図で見てみよう。英国は、日本に比べて緯度も高く、面積は隣のアイルランドを加えても90%に満たないが、同じような島国であり、メキシコ湾流と言う巨大な暖流に洗われている。しかし植物相は貧弱で、わが国の10%にも満たない。では東西の島国で どうしてこのような差が生じたのだろうか。別図のように 日本は大陸の東端にあり、モンスーン地域に属する。しかも 標高2~3,000mの背梁山脈が国土を縦貫している。したがって雨量も多い。けれども この生物の多様性のありようは、気候の違いだけで片付けられるものではない。

東西の決定的な違いをもたらした、もう一方の要因は自然に対する人の干渉の仕方によって生じたものだと思ふ。もう一度 世界地図を見てみよう。ユーラシア大陸の真ん中からやや東南に標高6~8,000mのヒマラヤ山脈が横たわる。この巨大山脈ができあがったのは、そんなに太古のことではない。恐竜が絶滅した後、第三紀になってからだ。しかし これにより山脈の東南部は多雨地帯に、西北部は乾燥地帯になった。この分断は人類の時代になって、自然とのかかわりに、双方の差異をもたらすこととなる。例えば 東の自然を神格視したヒンズー教や仏教などの多神教、西の自然を従属視したキリスト教や回教などの一神教。

けれども、宗教の領域には立ち入らないでおこう。ムギと言う恵みがあったにしる、オアシス周辺や河畔でないと農業ができないステップや砂漠では 畢竟 狩猟から牧畜になりわいを求めるのは成りゆきだったろう。牧畜には広大な土地が要るし 森林は妨げにもなる。牧草地はできるだけ単純な植物相にしなければならない。なだらかな丘陵地に森林が残っているのは、領主たちの狩猟の

場だった。この自然破壊の教訓を経て、西欧では自然を守れと言う思想が芽生えた。そのシンボルは英国のナショナルトラストであろう。“ピーターラビット”の女作者の印税を原資としたこの運動は、ナショナルトラストを英王室と並びたつ地主に仕上げた。そのふる里はスコットランド、詩人ワーズワースやコールリジ、画家ターナー、作家のスコットらが活躍した湖畔地方である。



コッツウォルズの農地



図128 イギリス北西部レイクディストリクト (Lake District) 周辺の田園風景。集落の背後の斜面はブランケットビートのおお草原となり、羊が草を食べている (1980年5月撮影、安田(84), 1985)。



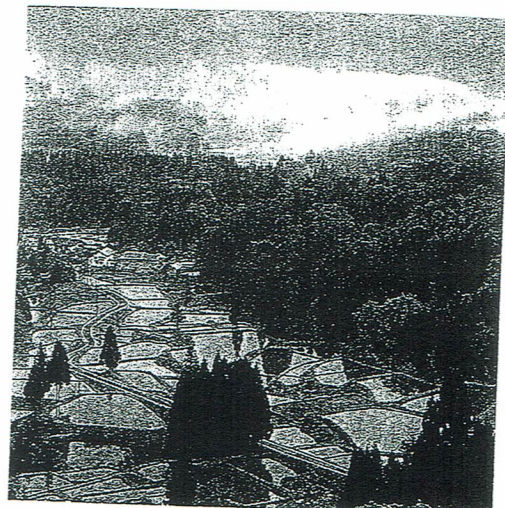
図5 イギリス北西部レイクディストリクト地方の農村風景(下)。森と牧場がおりなす田園風景が展開している。しかし、背後の山(上)は森のない草原となっている。これは人間が森を破壊した結果の産物である。集落の付近の森(下)も大半は19世紀以降に植えられたものである (1980年5月撮影)

ひるがえって 東のモンスーン地帯ではどうだったろう。多雨の氾濫原にはイネと言う雑穀があった。この連作障害がなく 一粒で1,500もの種を実らせる希有の植物は、約5~6,000年前 中国江南で水稻技術が完成され 東南アジア各地に広がった。その技法は労力を要したが その見返りは多かった。東南アジアの人口稠密は稲作に起因するものである。いま 多くのアジアの人が貧しいのは、自らの食い扶持を捨てさせられた、プランテーションによるアブラヤシやジュート、サトウキビなど 換金植物の多栽培による。これらの国々では 農民の飢えと引き換えに外貨を稼いでいるのだ。

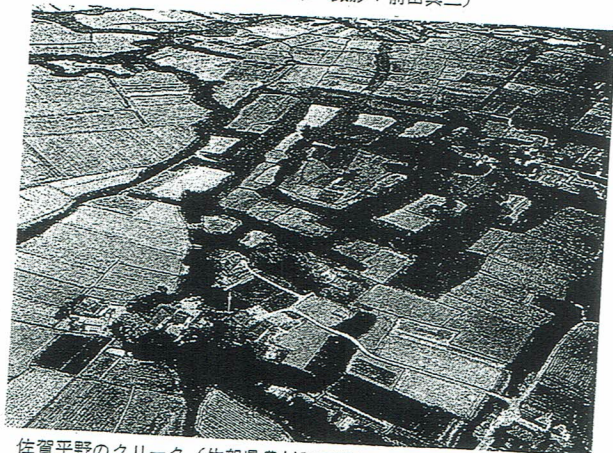
(水に恵まれた日本の自然と人の営み)



水田はダムである (長野県飯山市, 撮影: 前田真三)



生態系の多様性: さまざまな生態系が共存する里山 (©ジョニー・ハイマス)



佐賀平野のクリーク (佐賀県農村計画課提供)



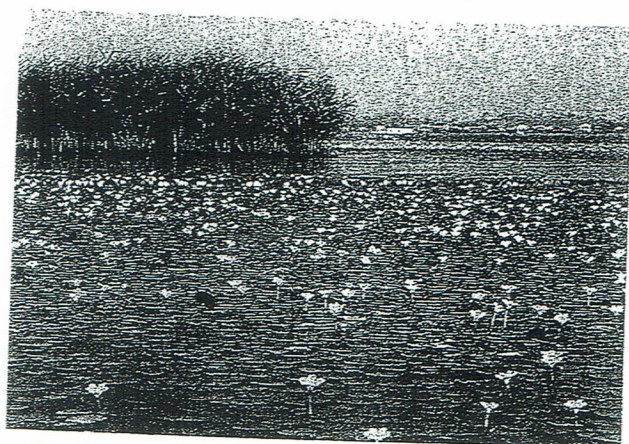
唐津市湊地区の棚田の風景



種の多様性: さまざまな生き物が育つ雑木林 (©ジョニー・ハイマス)



里山のため池 (茨城県土浦市の宍塚大池)



アサザの咲く霞ヶ浦の水辺

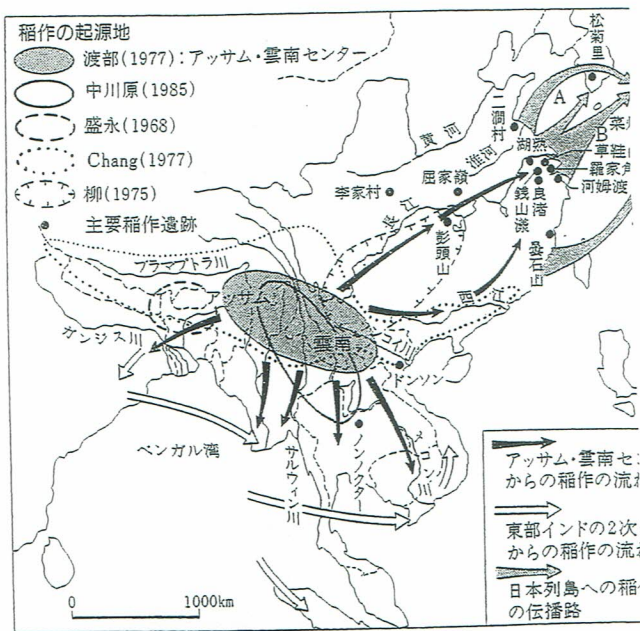
東西の違い 自然への人の干渉の仕方でも違う

② 日本農業の黎明 — 焼畑から棚田へ —

牧畜、農耕とも その起源は最終氷河期 ウルム氷期明けの12,000年前ごろとされているが、日本の農耕の始まりは、縄文前期の約7~8,000年前らしい。往時は氷期明けの温暖化が進んでおり 海進と植物群の北上が進んでいた。その典型的な遺構として 青森県の三内丸山遺跡がある。この何百もの人が暮らしたと思われる大遺跡からは、魚や獣の骨に混じって 暖地性の植物であるクリの花粉が多数見つかった。きっとクリは栽培植物だったろう。

採集から栽培へ 北方から移り住んだマンモスハンターの末裔もいたが、柳田国男の唱えた“海上の道” 雲南 琉球を経て島伝いにきた農耕民族とやがて同化することとなる。集落を維持するには、孤立的な狩猟民と組織的な農耕民とでは比較にならない。この海上の道はナットウやミソ、魚醤などの発酵文化とタケの栽培、そして焼畑文化をもたらした。

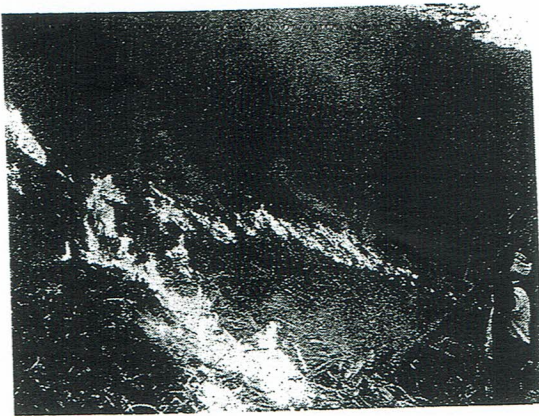
図 3-1 稲作の起源地と伝播路



稲作雲南起源説 佐々木高明、中尾佐助氏ら

山に火を投じ 耕地にする焼畑は、モンスーン地帯の専売特許ではないが、林相がよく 温暖な多雨地域に多く見られる。こうした地域では森の回復が早いからである。西南日本では、火入れした焼畑に、まず生育の早いソバやヒエを植え、次いでアワ、ムギやオカボ 三年目には地力を回復させるためマメ類、その次に雑穀やイモを植え、五年ほど使用して あと20年ぐらい寝かせていた。近年、インドネシアの焼畑による森林火災が問題になったが、それは大資本によるアブラヤシのプランテーションのためであり 森の回復を待って また火を入れる昔ながらの焼畑とは 全く異なる。ヤシ油をマーガリンや石鹼として多く輸入している

日本もその責は免れないだろう。これらの商品は低カロリーとかエコ印とか称され もてはやされている。かつての焼畑における人の自然への干渉は理にかなったものだった。



焼畑の火入れ (高知県池川町椿山)  
焼畑農耕は典型的な照葉樹林文化の基軸になる生業。  
耕地の上端から下へ焼き下ろしてくる。

A	火入れによる地温の上昇	地表	地下5cm	10cm	15cm
		78°C	38	33	30
B	火入れによる肥料分の増加 (火入れしないと きを100とした 増加の割合)	火入の温度	アンモニア	リンサン	カリ
		非焼	100	100	100
		50°C	182	102	166
100°C	264	132	206		

\*可溶性のアンモニア態のチッソを示す。

表 4 火入れによって、どれだけ肥料素がふえるか。



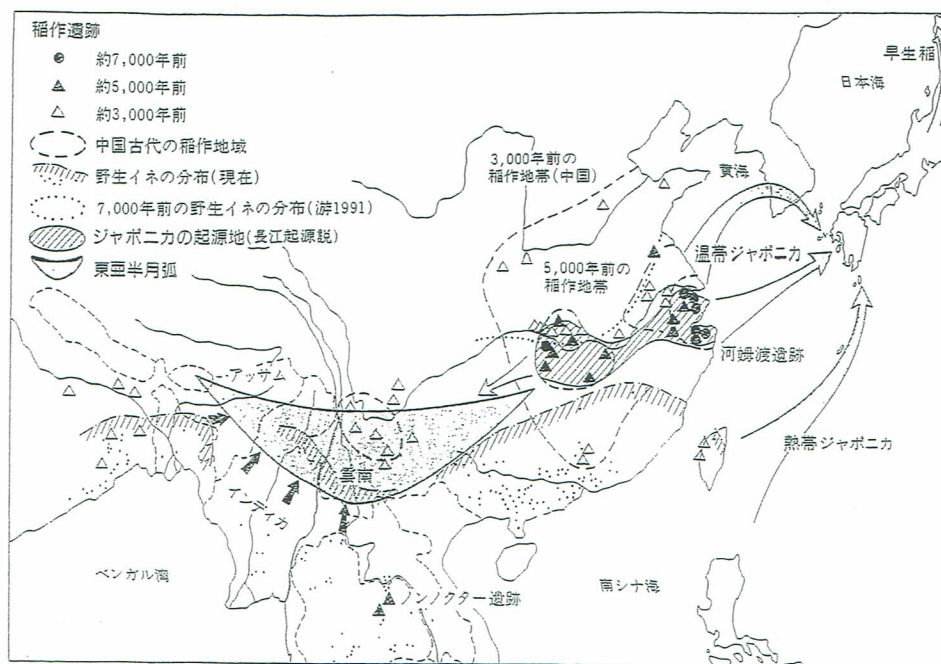
椎葉焼畑のヒエ作



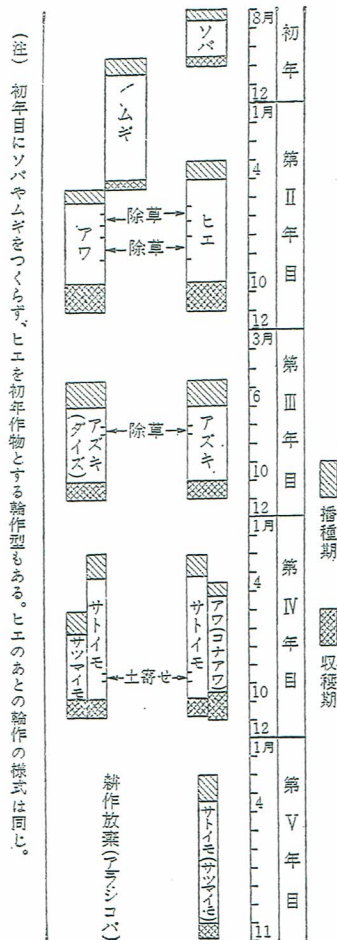
写真29 照葉樹林を伐り開いてつくった大きな焼畑耕地(五木村)

けれども、焼畑のような移動畑は 多くの人を養うまでには至らない。それに獣害や鳥害に対処して柵や曲垣を設ける必要もある。こうした設備は常畑であることによって成り立つ。往時の人口増加率は微々たるものであったにしろ 安定した収穫を得るために 移動畑は常畑へ移行した。もちろん開墾には焼畑の技術 山焼きが常用された。若草山焼神事などは その典型的な裏付けであるし 畦焼は今も日本の春の風物詩である。

図3-6 イネの分布と稲作地域の分布(佐藤洋一郎、1992による)



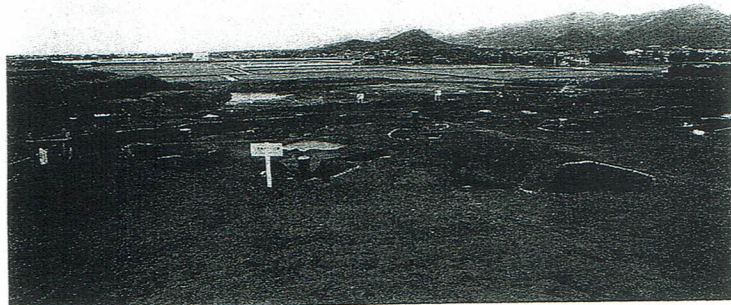
稲作江南起源説 佐藤洋一郎、藤原宏志氏ら



水稻技術は縄文末期 2,500年前ごろ海を越えてやってきた。折から中国は春秋期、多くの武将たちが覇を競った頃だ。難民もたくさんいたに違いない。また、縄文期の温暖が一転 寒冷に移行し、稲作も不調の時だった。このような危機こそ、動物も人も新天地を求めて移動する。未開の日本は彼らにとって、約束の地であったかもしれない。

山口県西部、または福岡県北部に上陸した水稻は、またたく間に日本全土に広がった。わずか400年で、青森県(柳垂遺跡)あたりまで伝わったと言われる。これは日本各地で常畑化が進んでいたからである。つまり受け入れ態勢が整っていたのだ。それに富田和子氏の言を借りればコメは生産性が高く、保存に耐え、そして何より旨かった。

水稻技術が到来した地点はどのような場所だったのだろうか？ 波穏やかな海近くの河口原だったかもしれないし、小さな沼沢地だったかもしれない。有明海を見下ろす佐賀県に、弥生中期とされる吉野ヶ里遺跡がある。この遺構はスケールの大きさに耳目を集めた。それは三重の濠を巡らし高さ10mもの物見櫓、高床式の倉庫群、2,500基もの甕棺を収める墓地、環濠の内側だけで10haもあった。最盛期には1,000人以上の人口を擁したであろうと言われる。しかし、この大集落も約600年の時を経て消滅した。その理由として、佐賀出身の地理学者米倉氏は“アオ”のせいだろうと述べておられる。“アオ”と言うのは満潮時、海水が押し上げてくる川の水のことである。つまり小さなポロロッカだ。有明海の干満の最大値は7mと言われる。吉野ヶ里の人たちはこの“アオ”を灌漑に利用していたのだ。物見櫓は潮見櫓であり三重の環濠は貯水槽だった。水利用が進んでくると、古墳時代を目前にして人は塩分の多い低湿地を捨て高台へ移った。今も昔も灌漑技術の裏付けがあれば、湿田より乾田の方がはるかに効率が良い。



「魏志倭人伝」の楼観に対応するような建物跡 (佐賀県・吉野ヶ里遺跡)

しかし、往時の低地の殆どはまだ“トヨアシハラ”状態だった。これを“チイホアキミズホノクニ”にするには、人的にも技術的にもまだまだ不足だった。人は水を得やすい常畑を田圃に変えていったのである。この谷地田、または棚田から水稻栽培は次第に下流域へ広がった。大陸とは比べようのない狭隘な土地、急峻な山から滑り降りる小河川、こうした地形を考えると日本での水稻栽培は、まず棚田に根をおろして始まったと思う。渺々たる稻田、高殿で、いにしえの天皇が“たたなづく青垣山・・・大和しうるはし”と詠んだのは、灌漑技術を持った渡来人が来てからだった。



吉野ヶ里遺跡の復元された楼観と、城跡(佐賀県神埼郡) 撮影: 林美弘氏

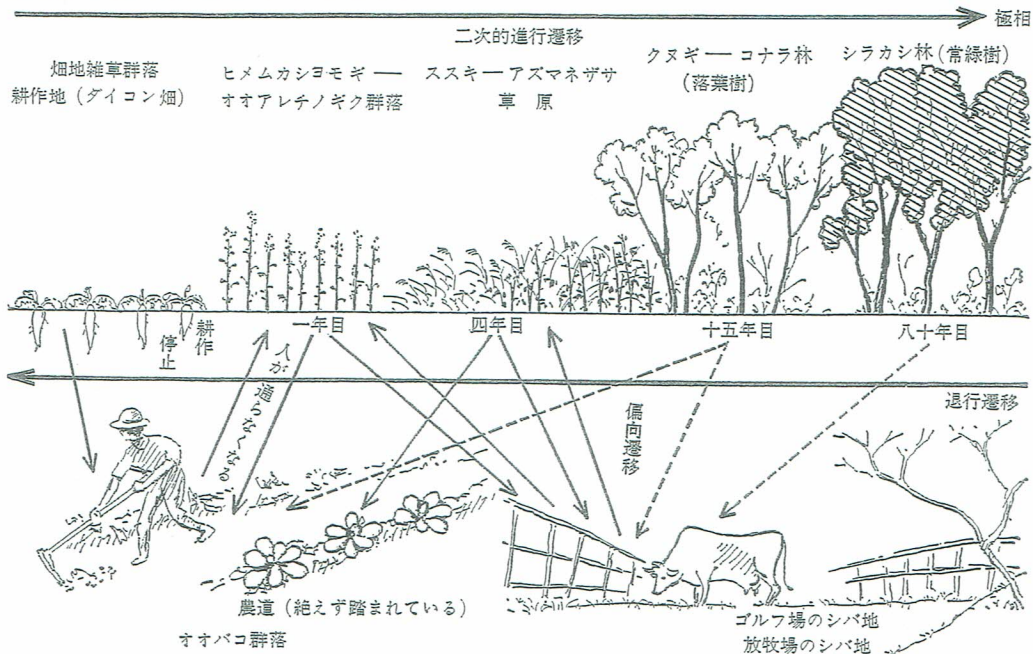
### ③ 水田 人工の巨大な湿原 — 田圃と里山のかかわり —

五月、一面に水を張った田に植えられたばかりの早苗が風にそよぎ、夜ともなれば、蛙声は天に満ちる。アフリカのやや中東部、タンガニカにセレンゲティと言う大湿原がある。春になり、草が



萌えると オジロヌーやガゼルらが大挙してやってくる。もちろん これら草食獣を狙って大型の肉食獣もくる。生き物の種こそ違え 弱肉強食の有りようは、日本の水田でも変わらない。命のつぼ。つまり生命の多様性なのだ。

田圃から絶えず水は蒸発し、また 水のかなりの部分は地下水として地中に蓄えられる。蒸散した水は風により周辺の里山に送られ 里山のわずかな起伏で小さな乱気流が起こる。時として乱気流は雨をもたらす。晴天が続くと、根からサイフォン現象で吸い上がった水を草木たちは気孔をせいっぱい拡げて大空へ放出する。この水の循環は 空中で交換し合い、地中で地下水を共有する。もし里山が造成地となり、田圃が廃田となれば、水の循環は一方的なものとなり乾燥化が進むだろう。田圃と里山は運命共同体なのである。



第66図 関東地方の二次的進行遷移と偏向遷移の模式図

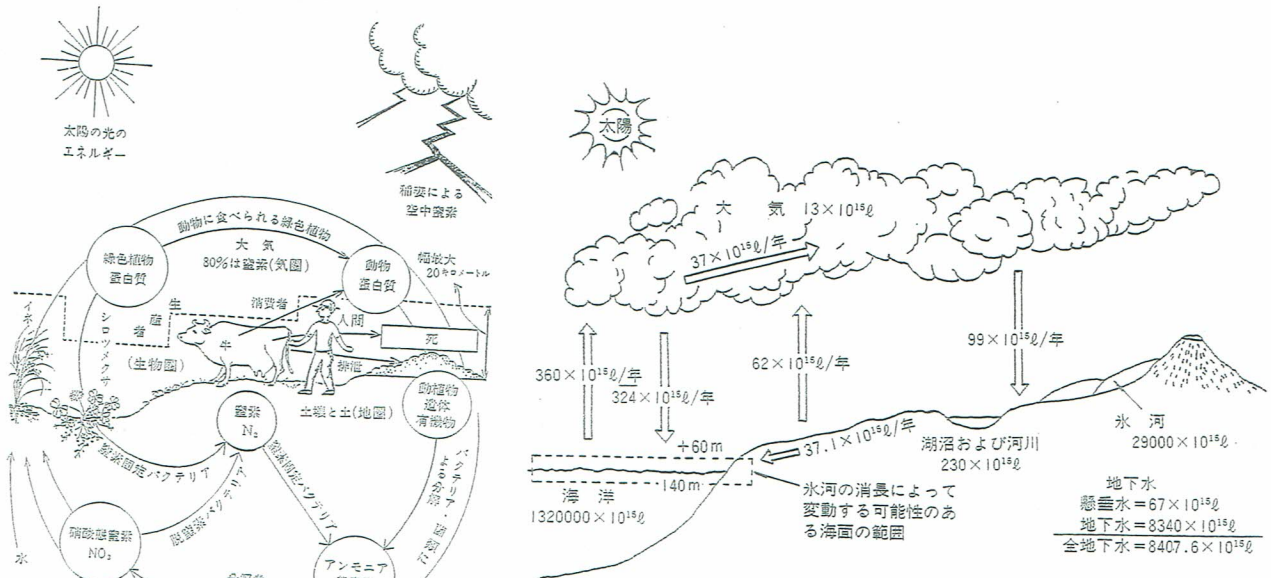


図 4-6 水圏と水の循環 (A.L.Bloom, The Surface of the Earth, Prentice-Hall, 1969による) (B.J.Skinner著, 日下部実訳, 地球資源学入門第2版, 共立出版)

第10図 生態系の物質循環模式

里山は稲作とともに広がった。縄文晩期から古墳時代の黎明期にかけて 数多くの農具が出土している。その材料を調べると、弥生中期まではカシやクスノキなど、弥生後期から古墳時代になると、コナラやクヌギなど二次林を構成するものになる。里山の誕生である。人たちはそこで薪炭材をとり 煮炊きのための粗朶を集め 下草や落葉は堆肥とした。春には、明るい林下にまずフクジュソウやセツブンソウ、次いでカタクリやイチリンソウ、遅れてシュンランやエンゴサクなどが咲く。(これらは光の透ける若葉の時に花をつけ、緑の天蓋となる前に子孫を残さねばならない。)夏には、ササユリやホタルブクロ、キンラン 秋には、フシグロセンノウやリンドウなどが咲く。これらは人の手の入らない かつての山では林縁に細々と生を保っていたのだ。もし 人の介入がなければ、かなりの植物たちはたぶん絶滅したであろう。私はこうした植物たちを里山群落と呼ぼう。秋の山のキノコ採りは山棲みの人たちの楽しみだった。マツタケ、ホンシメジ しかし今では見る影もない。人の干渉が途絶え 山の土が富栄養化したためだ。戦後に始まった松枯れは今も進んでいる。やがてアカマツは遷移の波に消えてゆくのもかもしれない。序でながら、アカマツがマツノマダラカミキリのせいで数を減じたと言うことは断じてない。

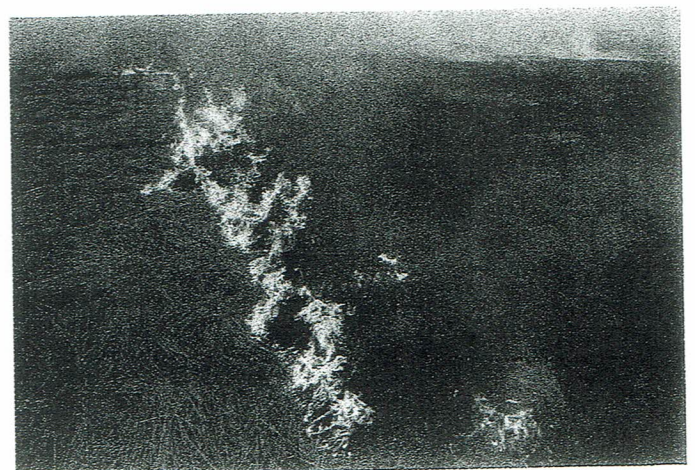


第61図 アカマツ林 (林床はアラカシなどの常緑樹)。六甲山



松食い虫にやられた林 (京都市郊外)

先述したように、畦焼は春の風物詩だ。焼畑の名残を示すこの行事は 害虫退治のためでは決してない。地表にいる虫は僅かだし 地中の温度はさほど高くないから 土中で越冬する虫が死ぬことはない。焼けた土からフキノトウ、ノビル、ゼンマイ、ワラビが生え スミレやキジムシロ、ショウジョウバカマ 初秋には、ワレモコウやツリガネニンジンなど、そしてヒガンバナが畦を彩る。これらを棚田または畦群落と呼ぼう。つまり 畦焼きは生態系を損なうもので



“邪魔”になった麦わらを焼く佐賀平野の六月

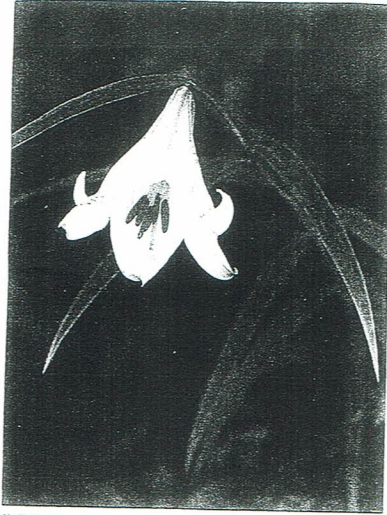
はないのだ。それのみか、畦焼や里山管理と言った自然への介入は、農作業と折り合いをつけるに最適なよう、植物の遷移を留めさせているのである。それがため 西洋とは段ちがいに多様な生態系が作りあげられた。東のアジアではヒトはまだ自然界の正常と言える構成員だったのである。

(人の介入により生きてきた植物たち)

林縁の花たち (里山群落)



シロホウエンゴサク(ケシ科)



サザユリ(ユリ科)

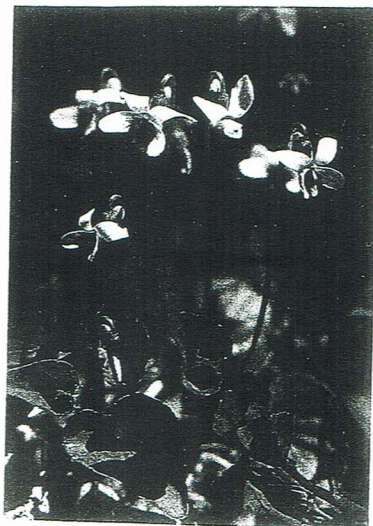


キノコブシ(ケシ科)

棚田の山菜や草花(アゼ群落)



フキノトウ(キク科)



ツボスミレ(フミレ科)



ワレモコウ(バラ科)

採集と焼畑にはじまった里山や棚田は、人の干渉により植物の遷移を止めることとなった。もし人の介入がなければ、遷移は極相まで進み、これらのいくつかは絶滅したに違いない。日本の植物の多様性は、稲作という素晴らしい自然への介入で生まれた。いまあちこちで見られるタケの繁茂やマツ枯れは、良き介入がなくなったからだ。

④ 農業の自然からの離脱 — 農とはつくること —

日本における里山や棚田からの人の撤退は 敗戦を経て本格化する。そののみか、自然への攻撃が始まった。戦後の飢餓を経験して食糧の増産、農業の効率化が国是として求められたのである。学童時 終戦を経験した人なら 誰しも覚えていよう。青緑色のキナ臭い粉末、DDTを頭からぶっかけられたことを。また給食時 アルミの皿に乗っていたラグビーボールみたいなコッペパンを。前者は自然に投げられた 一番目の強烈なミサイル弾だったし、後者は日本の食文化の変革を求める最初の使者だった。

DDTはクロルベンゼンの重合によって作られた殺虫剤で、ウンカなど害虫駆除には劇的な効果があった。行政のお墨付もあり、農民たちは競って これを使用した。ちなみに この開発者P. ミュラーは一億人の生命を救ったとして、1948年ノーベル生理学賞を受賞した。けれども 十年を経ずして、薬剤に耐性を具えた害虫が出現した。ウンカの類は年3~4回世代交代を繰り返す。しかも天敵のカマキリやカエルは死滅している。害虫たちの思うがままだ。こうして 虫たちと殺虫剤の隙間ないたちごっこが始まった。

DDTのこの一時的な成功は日本を含め、欧米ビジネスを新たな化学物質の開発に駆り立てた。ディルドリン、アルドリン、BHC、クロルデン、エンドリンなどドリン系やマラソン、スミチオンなど有機リン系の薬剤。なかでも、パラチオンは稲苞にひそむニカメイガの駆除には卓越した効果があった。しかし この毒性で2,000人ももの死者を出した。この薬剤はかの忌まわしい某カルト集団が使用したサリンの親戚筋にあたる。また24Dや、ベンチオカーブ、パラコートやジクワットと言った除草剤。種子の消毒に使用したウスプルンやルベロンなどの水銀剤。プラスチック可塑剤であるノニルフェノールやビスフェノールAなど、まるで化学物質の百鬼夜行だ。各社は他社の開発した農薬に一刻もはやく耐性昆虫や耐性菌が出現することを希った。

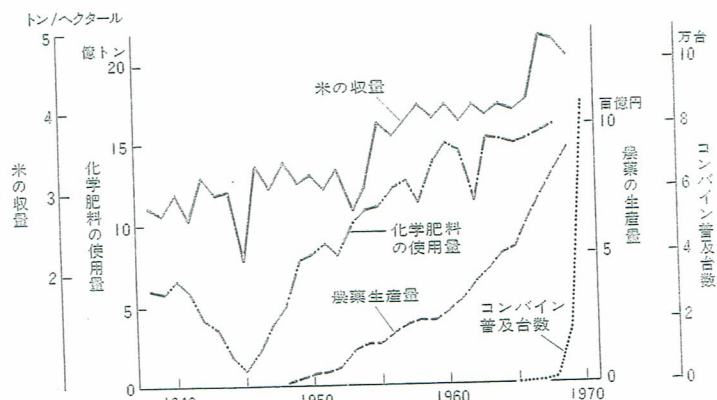


図 I-5 米の収量、化学肥料の使用量、およびコンバイン普及台数の年次変化  
表 I-3 水稲害虫の薬剤抵抗性発達事例

害虫の種類	殺虫剤	殺虫剤使用開始年	最初の抵抗性発達事例	
			年	地域
ツマグロヨコバイ	マラソン	1954	1961	高知
	メチルパラチオン	1954	1961	香川
	カーバメート剤	1965~66	1969	愛媛
ニカメイガ	BHC	1951	1962~63	香川
	パラチオン	1953	1961	香川
ヒメトビウンカ	マラソン	1955	1964	広島
イネドロオイムシ	BHC	1949	1962	北海道

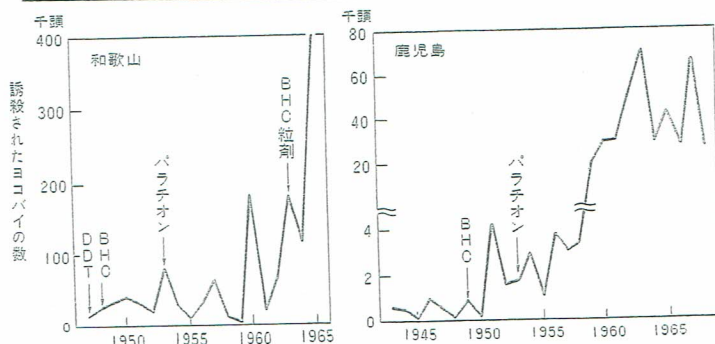
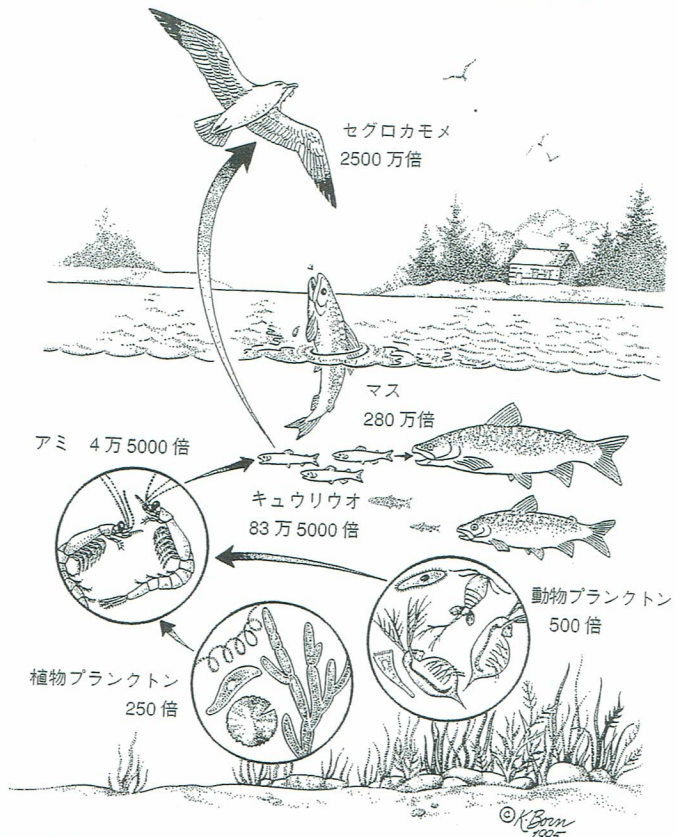


図 III-1 和歌山、鹿児島両県農試におけるツマグロヨコバイの誘殺数の年次変化

オンタリオ湖におけるPCBの生物濃縮



食物連鎖の網をくぐり抜けてゆく過程で、動物の脂肪組織に濃縮されたPCB量は、通常の2500万倍にも達してしまう。まずは微生物が、湖底に沈殿している汚染物質と水から残留性化学物質を摂取する。続いて、この微生物が、動物プランクトンに捕食される。すると今度は、この動物プランクトンを、アミが捕食し、続いて魚類がそれを捕えていく。こうして次々と食物連鎖を登りつめていったPCBは、セグロカモメの体内に収まることになるのだ。

T. コルボーン、他（奪われし未来）より

こうした農薬の開発は、第一次世界大戦より使用された毒ガスの歴史が基礎となっている。

1962年“沈黙の春”を著したR. カーソンの糾弾があり 1996年 T. コルボーンら三人による“奪われし未来”の指摘があったにせよ上記の薬剤のかなりはまだ生き残っている。(多くは薬剤メーカーの発表による)動物実験LD 50 により人体への許容量が決められるからだ。しかもこの許容量なるものは 薬剤一種ごとの計算であり、複合による相乗効果は無視されている。みなさんが園芸家ならご存じだろう。種屋さんで買い求めたマメやカボチャの種が防カビ剤で青く染まっていることを。これらの多くは輸入物であり F1種である。これらから採種したF2を栽培しても多分いい結果は生まれない。結局、あらためて種を買うことになる。

明治36年の記録によると 日本での稲の品種は4,000あったという。いま 5,000haの栽培面積をもつ稲の品種は50種に満たない。

そののみかコシヒカリなどブランド米の寡

占化が進んでいる。その土地の気候や土質に合うか合わないかは別として。

こうして珍しい品種が埋もれ 忘れられてしまった。稲のDNA系統は乏しいものになりつつある。いま 田園風景は極めて単調なものとなった。少し前には 農家の周辺ごと何畝かの畑があり 春にはそこにシュンギクやネギ、ハクサイなど 夏にはナスやキュウリ、トマト、シソ、ジャガイモ、サトイモ、ゴボウなどが植えられていた。それに交じりセンニチコウやケイトウ、ダリアなどが咲いていた。これらは祖先を祀る供華として植えられたものだったが、連作障害を避け 作物のローテーションを図った先人たちの知恵でもあった。ちなみに イネは極めて多稔性の作物だが 連作障害が少ないと言われる。だがそれは 水稻技術があったればこそだ。イネは約半年も水に浸かっている。水に洗われて土は毎年 更新されるからだ。オカボならこうはゆかないだろう。

いま 整然と区画された圃場を巡らすように、白い樹脂で被覆されたハウスが並んでいる。これの主は季節はずれのトマトやクリスマス苺、菊やカーネーションなどの花卉たちだ。植物の多くは一定の低温期間を経て発芽し花をつける。そのため 稚苗や種の状態冷温庫に入れ 休眠期間を与えてから ハウスに移す。ハウスでは夜っぴて光を当てなくてはならない。こうして 四季のない野菜や花卉ができあがる。都会に住む人たちの多くは“旬”という言葉をおぼえてしまっただろうし、嘗

々と培われた農民の知恵も知りようがない。スーパーにはそんな新鮮野菜が山のように積まれている。それと並んで“清浄”なカット野菜も売られている。この人気商品は 若干のミネラルと栄養素入りの水と人工太陽により 滅菌空間で製造される。在来の農作物とこれらとの栄養価の比較は 寡聞にしてできない。けれども 何と言うエネルギーの浪費だろうか。いずれにしろ 土から乖離した工場製品に違いない。これらの商品としての存在は安価なエネルギーの使い捨てによって成り立つ。なにしろ石油はミネラルウォーターに比べて とんでもなく安いのである。



植物工場内の原井さん(右)と筆者 (山下惣一氏)

#### ⑤ 農業基本法とWTO — 我が国の食糧自給率 —

1961年6月12日 農業基本法が施行された。その第二条第一項には、「需要が増加する農産物の生産の増進 需要が減少する農産物の生産の転換 外国産農産物との競争関係ある農産物の生産の合理化等 農業生産の選択的拡大を図る。」とあり、第二項には、「土地及び水の有効利用及び開発 並びに農業技術の向上によって農業の生産性の向上及び 農業経営の近代化を図る。」第三項には、「農業経営の規模の拡大 農地の集団化 家畜の導入 機械化その他農地保有の合理化及び 農業経営の近代化を図る。」その他 第四項には、農産物の流通改善と加工の促進が示され 第五項には、生産条件 交易条件の不利を補正(助成金など)するとし、更に 第七項には、近代的農業経営にふさわしい者の養成と確保を謳っている。

これを見ると 一に市場経済への移行であり それがための土地や水資源の利用であり 機械化による不採算部門の切り捨てを示唆するものであり 2000年もの間 続けられた日本式集約農業からの脱却であった。これを境に 圃場整備、農機具のローン残高、農薬の使用は飛躍的に伸びる。60年代から70年にかけて 単位面積あたり農薬の使用量は(一反 60Kg!)世界一だったろう。私はこれを日本における“緑の革命”と呼ぼう。

しかし 農薬の濫用や水路の遮蔽により土壌生物 ミミズやダニ、線虫や菌類など還元者は激減していた。こうして 農土は化学肥料の補給に頼らざるを得ない ただの土くれ ステロイド依存体質の土壌となったのである。けれども この近代農法でたしかに反当たり収穫は増えた。これがやがて“コメ余り現象”を招くことになる。戦後の飢えで 稲作保護は国是だった。60年代まで政権政党の地盤だった農村へ バラ撒き行政と酷評されるほど手厚い保護が続けられた。しかし これは失敗だったとは考えていない。ただ 方法論としての疑問はある。それは里山の効用 水のつながりを

勘案しなかった効率一辺倒の考えによる。

表4 日米のコメ生産費比較(60kg当たり, 第二次生産)

各試算	アメリカ	日本	日本米の倍率	備考
農水省試算(1986年)	1,915円	19,735円	10.3倍	玄米 1ドル=168.52円
服部信司氏試算(1984年)	2,575円	15,609円	6.1倍	玄米, 日本は3ha以上層 1ドル=169.6円
辻井博氏試算(1984年)	2,372円	21,227円	8.9倍	白米 1ドル=155円

(注) 試算方法等詳細は若干異なる。

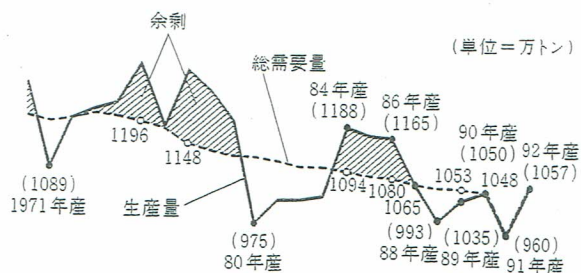
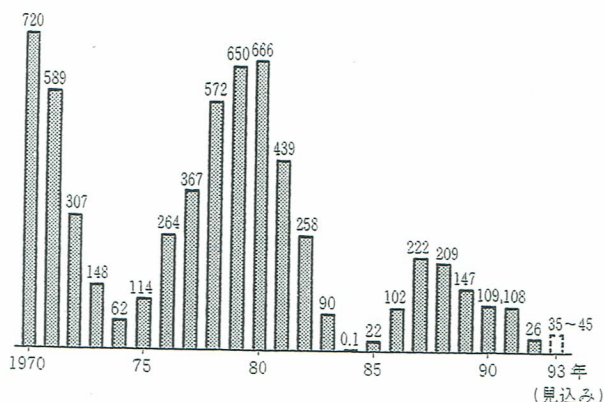


表5 日米の農業・稲作比較

指標	日本	アメリカ	年度
農家数(万戸)	433	221	1986
農用地面積(万ha)	541	41,448	1983
同上の対国土比率(%)	14	44	1983
一戸当り平均規模(ha)	1.2	185.3	1985
10a当り農地価格(千円)	1419	35	1985
農地状況	傾斜地多い, 分散	平地, 集中	
コメ販売農家数(万戸)	254	11	1982
稲作農家一戸当りコメ作付面積(ha)	0.924	114.3	1986
中心品種	短粒種	中・長粒種	
減反率(%)	28	35	1987
10a当り収量(玄米, kg)	540	502	1986
10a当り労働時間	72	2	1986
一筆当り水田面積(ha)	0.05~0.3	4~5	
機械体系	中小型	大型	

資料) 農水省資料等から作成。



出典: 農林水産省「作物統計」, 食糧庁調べ。

図III-1 コメの需給の推移(上)と各年10月末(端境期)の持ち越し在庫量(下)

1968年 政府は重い腰をあげ、ようやく減反政策に踏みきった。日本の経済の推進役を自負する工業界の力には抗しきれなかったのだ。これは政権政党の拠点だった農村から主なスポンサーとなった弱電や自動車などの工業界への傾斜を意味する。けれども考えてください 自動車の普及がどれほど環境に影響を及ぼしたか 三種の神器 冷蔵庫がどれほど 食べ残しのお総菜を生んだか。いま 食べ残した食品は25%を占める。わが国の食糧自給率は40%以下だ。1960年代にはそれでも60%あった。ちなみに英国は30数%から60%に回復した。これと対照的な日本の食糧自給率の低迷は「旬のもの」を忘れたからだ。

1993年12月 当時の首相 細川氏は「断腸の思い」で、ガットのウルグァイ・ラウンドを容認し、やがてWTOに加盟することとなった。経済大国を自負する日本にとって 世界的な趨勢 農産物の関税撤廃の動きには抗しきれなかったのである。氏は狭隘なるが故に 労働集約型で非効率的な日本農業の実態と その故に美しい日本の山河を承知されていたのだ。WTOの趣旨は国ごとの食習慣、農業文化に関係なく 貿易障害を排除することにある。つまり価格だけの自由競争だ。結局は腕力の強いものが勝つ。果物や野菜 それらに門戸を開いた日本への究極のターゲットはコメだ。

日本の農業は儲からないものになってしまった。店頭には並ぶ 豊かな量の野菜たち とりわけ即席で食卓にのぼる加工食品の多くは 安価な外国製だ。前章の冒頭に記した給食に巡りあった一個のコッペパン この記憶が米食文化からパン食を定着させた。コメの需要は60年代の2/3に落ち込んだ。このお陰で主婦の朝食に要する時間は60分から15分に短縮された。この材料のコムギは殆どが

米国産だ。マクドナルドを筆頭とするファーストフードの跳梁跋扈が始まる。子供たちは母のまな板の音を知らない。“コメぐらいご自分で研げば”と言う中村靖彦氏の言葉を思い出す。そう言えば 無洗米なる商品も結構、人気を博している。

⑥ 終わりに — 循環型 自然との共生を求めて —

1999年 政府は農業基本法を一步進めて 食料、農業、農村基本法案を作成した。この中からいくらかを抜粋すると、第二条二項には、「国民に対する食料の安定的な供給については 世界の食料需給及び貿易が不安定な要素を有していることにかんがみ、国内の農業生産を基本とし、これと輸入及び備蓄とを適切に組み合わせて行われなければならない。」とあり 第三条には、「国土の保全と水源の涵養 良好な景観 文化の伝承等、農村での生産活動により生ずる食料 その他の農産物の供給以外の多面的機能については 将来にわたって適切かつ十分に発揮されなければならない。」とあり 第四条には、「農業の持続的発展のため 必要な農地農業用水その他の農業資源及び農業の担い手が確保され、これらが効率的に組み合わされた産業構造の確立 農業の自然循環機能が維持増進されること。」とある。

その他 第十六条には「食料の安全性確保のため 食品の衛生管理 食品表示の適正」等を謳い第二十一条には「農業生産基盤の拡大強化」を、二十二条には「農業経営の合理化 法人化の推進」を謳っている。更に 二十四条では、「農業生産基盤について 環境との調和に配慮しつつ 農地区画の拡大 水田の汎用化を推進する」としている。三十五条では、「中山間地への振興策として新規作物の導入や特産物の生産を推進し 生産条件の不利を補正するよう支援する」とある。この条文を通読すると、食糧自給率40%と言う現実を政府も認識し、また高齢化する一方の農村の危機的状況を把握しているように見える。また 今までになく環境にも配慮した条文もある。しかし 私には何か結論が先送りされているようで 皮相的にしか見えない。

最近の農業センサスによると 販売農家数はついに200万(195万9000戸)を割ったと言う。この数字は5年前の83.4%だ。ひと昔前は300万を越えていた。そして 戸あたりの営農面積はやや増加し

表 I-8 大きくなる平均経営規模

	1960年 (1)	1991 (2)	(2)/(1)	経営体増減率 ('91/'60)
水稲 (アール)	58.7	68.3	1.2	▲44.0(%)
乳用牛 (頭)	2.0	34.6	17.3	▲85.4
肉用牛 (頭)	1.2	12.7	10.6	▲89.1
養豚 (頭)	2.4	314.9	131.2	▲95.5
施設園芸 (アール)	4.7	17.2	3.7	292.7

出典：農林水産省「作物統計」、「米麦の集荷等に関する基本調査」、「畜産統計」、「家畜の飼養動向」、「農林業センサス」。

注：施設園芸(ビニールハウス)は1965年と1990年の数値で、1990年については販売農家。

表 I-2 農家戸数の移りかわり

	1960年	1970	1980	1991
総農家数 (千戸)	6,057 (100)	5,342 (88.2)	4,661 (77.0)	3,789 (62.6)
販売農家数 (千戸)	-	-	-	2,936
農家構成比				
専業農家 (%)	34.3	15.6	13.4	*15.7
第一種兼業農家 (%)	33.6	33.7	21.5	*16.3
第二種兼業農家 (%)	32.1	50.7	65.1	*68.0
中核農家数 (千戸)	-	-	1,033	555
総農家数に占める比率 (%)	-	-	22.2	*19.9
自給的農家数 (千戸)	-	-	-	852

出典：農林水産省「農林業センサス」、「農業調査」。

注：1) ( )内は、1960年を100とした数値。

2) 中核農家は基幹男子農業専従者(16歳以上60歳未満の男子で年間農業従事日数が150日以上の者)がいる農家。

3) 1990年以降の中核農家数は、販売農家による数値。

4) \*は販売農家に占める比率。

たとある。併合と離農が進んでいるのだ。きっと販売農家より農地地主の方が多いだらう。政府はこのほど営農規模4ha(北海道は10ha)、小規模農家向けには共同企業体化を推め その場合、20ha以上に営農助成





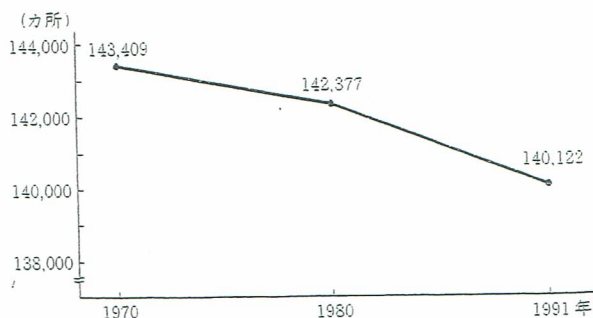
金を出すと発表した。また 営農効率の悪い山間地にも配慮すると報じられてはいる。しかし その細目は詳らかでない。あとは政治力だろう。大部分の僻地農業は大型化の波に消えてゆくのかもしれない。いま農業労働者の平均年齢は65を越え 中山間地では、更に高齢化が進んでいるだろう。また 山間集落の人たちは運命共同体だ。水路整備や田起こし 家の補修まで共同でやる。だからある程度の人数が要る。棚田や里山へボランティアをと言う声がある。しかし 一時は増えてもリピーターは中々いない。山村労働はけっして楽ではない。

表 I-3 減り続ける農業人口 (単位: 万人, %)

実数	年度	男女計					男	女
		15-44歳	45-54歳	55-64歳	65歳以上			
実数	1987年度	432	92	84	149	106	213	219
	1989	408	85	74	142	109	201	207
	1991	380	75	56	128	121	190	189
対前年度(同期)増減(▲)率	1987年度	▲1.1	▲7.1	▲8.7	2.8	3.9	▲0.5	▲1.8
	1989	▲2.6	▲2.3	▲5.1	▲4.1	2.8	▲2.9	▲2.4
	1991	▲3.1	▲5.1	▲12.5	▲4.5	5.2	▲2.1	▲4.5

出典: 総務庁「労働力調査」。

注: 農業就業人口は、15歳以上の世帯員のうち、毎月の末日に終わる1週間に1時間以上仕事に従事し、農業を主な仕事とした人である。



出典: 農林水産省「農林業センサス」。  
注: 農家点在地を含まない。

表 II-1 耕作放棄地の動向 (単位: 千ha, %)

地域類型別	1985年面積	1991					
		面積		耕作放棄地率			
		田	畑	田	畑	田	畑
合計	93	151	51	100	3.3	2.0	5.2
地域類型別							
都市的地域	21	41	16	25	4.1	2.4	7.2
平地農業地域	18	30	9	21	1.8	0.9	3.0
中間農業地域	36	58	19	38	4.1	2.6	6.0
山間農業地域	17	22	7	14	5.0	3.2	6.9
地域別							
北海道	21	7	1	6	0.7	0.2	0.8
東北	9	23	6	17	2.7	1.0	7.7
北陸	5	9	5	5	2.8	1.5	13.3
関東・東山	18	37	11	26	4.8	2.7	7.7
東海	9	16	7	9	5.7	3.9	8.8
近畿	4	8	4	4	3.4	2.2	8.1
中国	10	17	7	9	6.0	3.5	14.0
四国	5	10	3	7	6.1	3.0	10.6
九州	11	24	7	16	4.3	2.2	7.4

出典: 農林水産省「農林業センサス」。

注: 1) このほか、「土地持ち非農家」の所有する耕作放棄地が6.6万ヘクタール程度ある。

2) 畑は、樹園地を含む。

3) 耕作放棄地とは、過去1年以上作付けをせず、この数年のあいだにふたたび耕作する意思のない土地。

表 II-2 減り続ける中山間地の人口 (単位: %)

人口減少市町村	全体	1980年	1985	1991
		都市的地域	18.4	17.4
平地農業地域	31.4	33.7	51.5	
中間農業地域	62.9	62.5	77.2	
山間農業地域	88.5	82.8	88.6	
人口自然減少市町村	全体	14.7	17.1	40.4
都市的地域	0.5	0.6	6.3	
平地農業地域	2.2	3.1	24.8	
中間農業地域	17.4	22.7	51.7	
山間農業地域	36.9	39.0	71.4	

出典: 自治省「全国人口・世帯数動態表」。

注: 割合は、全市町村数に占める割合。

表 I-5 転用されていく耕地面積 (単位: 千ha, %)

年度	耕地面積						耕地の人為的廃面積		
	実数			対前年増減(▲)率			非農林業用途への転用	耕作放棄など	
	計	田	畑	計	田	畑			
1987年	5,340	2,910	2,430	▲0.3	▲0.7	0.1	36.8	17.3	15.7
1989	5,279	2,868	2,410	▲0.7	▲0.7	▲0.7	52.5	20.3	25.9
1991	5,204	2,825	2,380	▲0.7	▲0.7	▲0.7	46.7	23.8	18.6

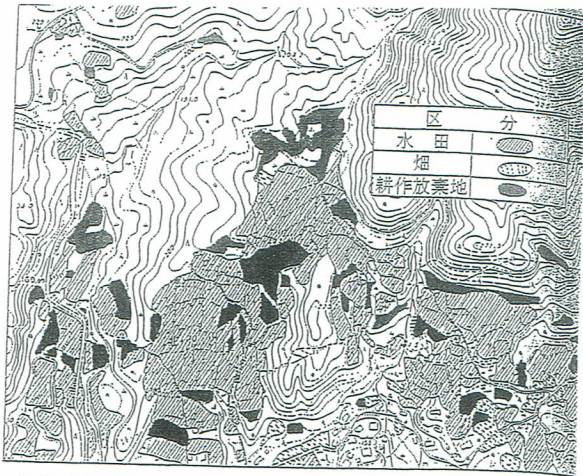
出典: 農林水産省「耕地及び作付面積調査」。

注: 耕地の人為的廃のうち非農林業用途とは、工場用地、道路・鉄道用地、宅地など。

日本の誇るべき風景だった棚田のかなりは既に廃田となり、里山のほとんどは顧みられなくなった。温暖化のせいかタケが繁茂している。棚田も里山も水を蓄え 人はそれを小出しに使う。これらは人が作った調整池なのだ。人の干渉がない里山には乾燥化が待っている。雨が降っても表面を流れ去るだけだ。大雨なら間違いなく災害が起きるだろう。

道路特定財源と言う金が5兆8000億円もある。車両の重量税などの金だ。この金のかなりの部分を棚田や里山の保全に使えないだろうか。自動車は環境破壊の一翼を担っている。また 西欧諸国で

(変貌する里山)

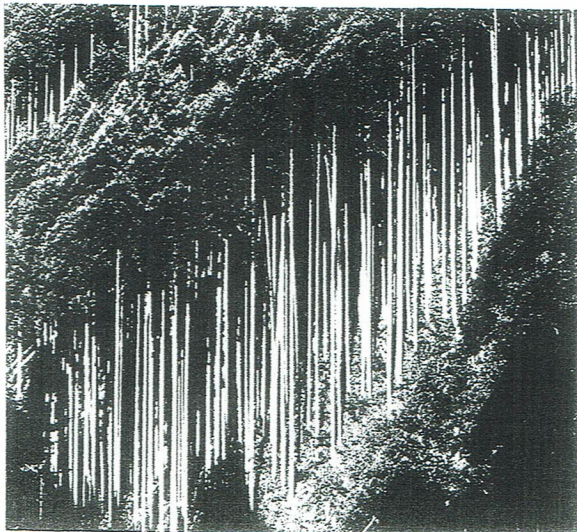


出典：農林水産省「農林業センサス」。

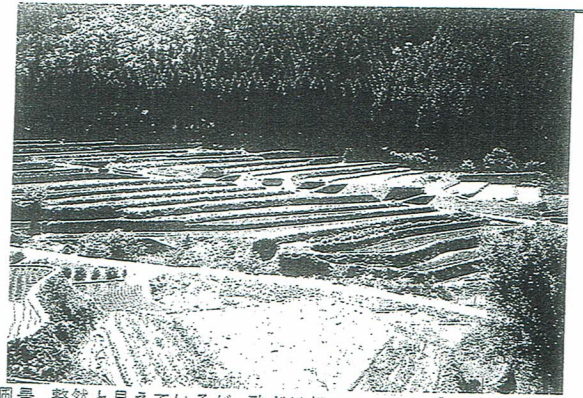
図II-4 山脈から集落の中心にかけて虫食い状に広がる耕作放棄地



竹林の崩壊 稈は極めて瘦せている (神戸市 白川地区)



北山杉の植林地(京都府北山地方にて)



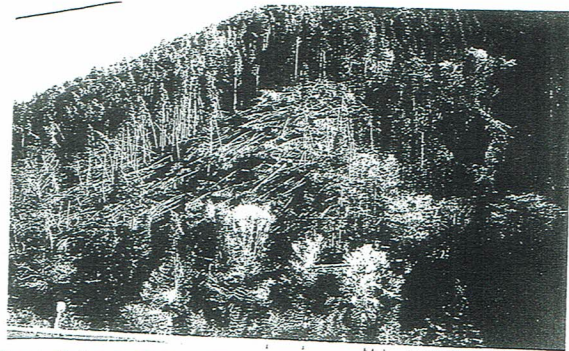
棚田風景 整然と見えているが 殆どは畑である (兵庫県山田地区)



棚田風景 畑にネギやハウス野菜を植えている (兵庫県山田地区)



放棄された棚田 顧みられなくなって18経過 ススキやネギサの侵入が見える (神戸市 近郊)



誤った自然への干渉 放棄された杉林の風倒木 (佐用町上石井)

(資料, 参考文献)

## コメ政策の60年

(年)		
1945	36年ぶりの凶作。主食の1人あたりの配給量が1日297g(1042kcal)に引き下げられ、深刻な食糧難に	86 全米精米業者協会(RMA)が日本のコメ市場開放を求めて米政府に提訴。米政府は提訴を却下
49	農林省の外局として食糧庁発足	88 秋田県大湯村のヤミ米事件が不起訴に。コメの完全自給堅持を国会で決議
51	米価審議会が法制上の正式な審議会に	90 コメ価格の入札の場「自主流通米価格形成機構」設立
56	「コシヒカリ」が新品種として登録される	91 農協が東京・銀座などに「お米ギャラリー」開設
61	農業基本法公布	93 作況指数74と戦後最悪、コメ不足となり259万tを緊急輸入。12月には細川首相がコメ市場開放の受け入れを正式表明
63	「ササニシキ」が新品種登録される	95 42年施行の食糧法が廃止。食糧法が施行されコメの流通が規制緩和
69	自主流通米制度発足	03 BSE発生で米国からの牛肉輸入停止。牛丼向けのコメの売れ行きにも打撃
71	コメ過剰を背景に生産調整が本格スタート	04 コメ流通をほぼ自由化した改正食糧法が施行
74	狂乱物価を背景に生産者米価が32%引き上げられる	05 コメ粉を原料とするパンを普及させるための協議会が発足
76	コメ消費の拡大目指し米飯給食スタート	
81	コメの配給制度を原則廃止	

表 4.2 自動車関連税制の概要

税の性格	納税義務者	課税対象	課税標準	使 途	1997年度 税収(単位:10億円)
自動車重量税(国税)	自動車検査証の交付を受ける者及び受益者負担の原則により課税する道路損傷税	自動車(特殊自動車を除く)	車種毎に重量に応じて定額課税	3/4は国の一般財源。ただし、8割は国の道路特定財源に充当。1/4は市町村の道路特定財源	1,118.7
自動車取得税(都道府県税)	自動車の取得者	自動車(特殊自動車及び二輪車を除く)	自動車の取得価格	都道府県及び市町村の道路特定財源(都道府県3割、市町村7割)	640.9
自動車税(都道府県税)	自動車の取得者	自動車(軽自動車、二輪車及び特殊自動車を除く)	乗用車については総排気量区分による定額課税	都道府県の一般財源	1,689.0
軽自動車税(市町村税)	自動車税と同じ	軽自動車及び小型特殊自動車 二輪小型自動車 原動機付自転車	車種別の定額課税	市町村の一般財源	111.0

保安林の種類 (目的)	面積(1986年)
水源涵養保安林 (水源を守って洪水や干ばつを防ぐ)	5,875,681ha
土砂流出防備保安林 (土砂が流れて災害を起こすを防ぐ)	1,779,969
土砂崩壊防備保安林 (土砂がくずれて災害を起こすを防ぐ)	44,772
飛砂防備保安林 (砂が風にとばされて、家や耕地を害するのを防ぐ)	16,354
防風保安林 (強い風から家や耕地を守る)	54,761
水害防備保安林 (洪水のときに水のいきおいを妨げる)	763
潮害防備保安林 (風をやわらげ、海水や塩分が耕地を害するを防ぐ)	12,890
干害防備保安林 (川水を守り、干ばつの害を防ぐ)	36,498
防雪保安林 (吹雪から道路や鉄道を守る)	0
防霧保安林 (霧が流れるのを防ぎ、農作物などをを守る)	51,664
雪崩防止保安林 (雪崩を防ぐ)	18,863
落石防止保安林 (家や道路に石が落ちるのを防ぐ)	1,665
防火保安林 (火事か燃え広がるのを防ぐ)	416
魚つき保安林 (魚のすみかを守り、繁殖を助ける)	28,066
航行目標保安林 (船の航行の目印になる)	1,109
保護保安林 (環境をよくし、人間の健康を守る)	518,867
風致保安林 (名勝や社寺などの景色を保存する)	28,030

保安林の種類と目的 合計3,470,348ha  
複指定を除く(面積7,981,242ha)

(参考文献)

1: 土と日本人	山下惣一	1986. NHKブックス
2: 森林の荒廃と文明の盛衰	安田喜憲	1988. 新思案社
3: 農業原論	中南 元	2001. 北斗出版
4: 日本の農業	原 剛	1994. 岩波新書
5: 食糧と農業を考える	大島 清	1981. 岩波新書
6: 食の世界にいま何が起きているか	中村靖彦	2002. 岩波新書
7: 日本の米	隆嶋賢一	1981. 中公新書
8: なぜ世界の半分が飢えるのか	S. ジョージ	1984. 朝日選書
9: 緑の世界史	C. ボンディング	1994. 朝日選書
10: 奪われし未来	T. コルボーン, 他	1997. 翔泳社
11: 森と人間の文化史	只木良也	1988. NHKブックス
12: 自然再生	鷹谷いずみ	2004. 中公新書
13: 森と田んぼのクライシス	佐藤洋一郎	1999. 朝日選書
14: 害虫とたたかう	桐谷圭治, 中筋房夫	1977. NHKブックス
15: 植物と人間	宮脇 昭	2005. NHKブックス改
16: 21世紀の地球環境	高橋浩一郎, 岡本和人	1987. NHKブックス
17: 日本の米	富山和子	1993. 中公新書
18: 古代への遡近法	高橋 徹	1998. NHKブックス
19: 緑と文明の構図	筒井迪夫	1994. NHKブックス
20: 植物からの警告	岩槻邦男	1999. 岩波新書
21: 環境税とは何か	石 弘光	

(他に 朝日新聞の記事等)