

「縮小社会は市民皆農社会」

長谷川浩

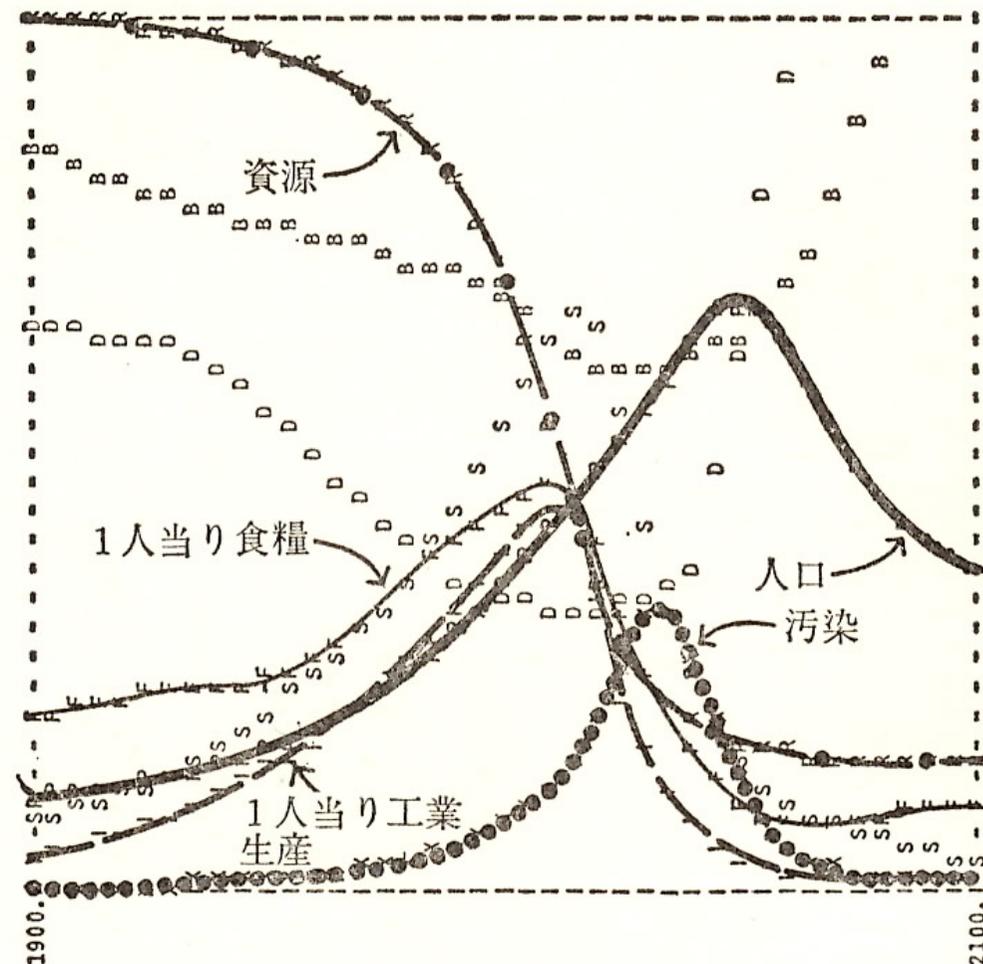
(日本有機農業学会、福島県喜多方市)

- ・地球は有限、無限の経済成長では破綻。
- ・22世紀に持続型社会を作るために、21世紀は資源多消費から縮小するための文明転換の世紀。



- ・地球1個の環境容量の中で暮らす：
 - 1) 田舎に分散して、自ら耕す市民皆農社会
 - 2) 地域自給圏を構築して、輸送を最小限に
 - 3) 足を知り、分かち合う

1970年代「成長の限界」は問題提起したが、40年以上経った今でも無限の経済成長信仰は終わっていない。



「標準的」な世界モデル計算においては、世界システムの発展を支配してきた物理的、経済的、社会的関係に大きな変化はないと仮定している。ここにするされたすべての変数は、1900年から1970年までの実際の数値に従っている。食糧、工業生産および人口は幾何級数的に成長し、ついには急速に減少する資源が工業の成長を低下させるにいたる。システムに内在する遅れのために、人口と汚染は工業化の頂点に達したあと、しばらく増加し続ける。人口の増加は、食糧と医療サービスの減少による死亡率の上昇に

表1 世界のエコロジカルフットプリント (EF)、生物生産力 (BC)

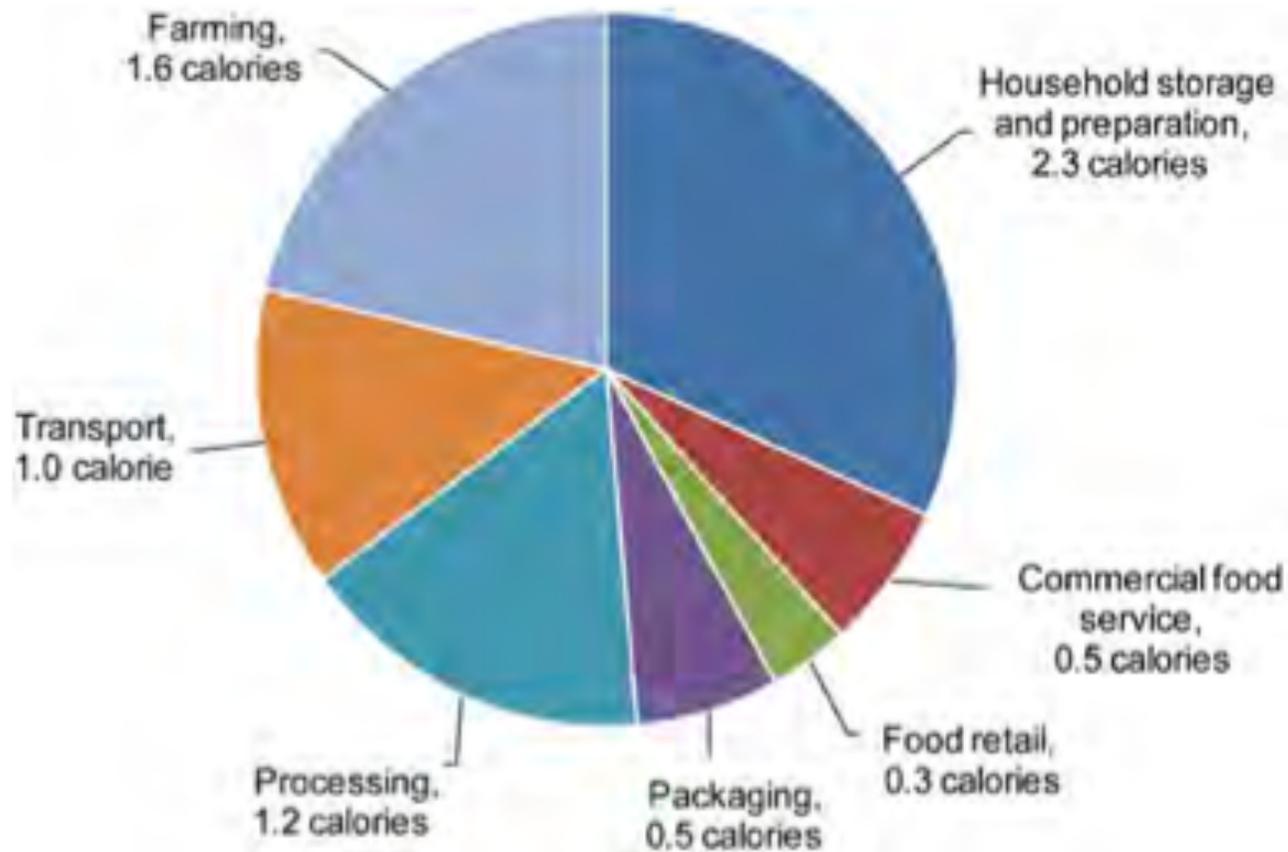
	2006 年	2050 年
世界の EF (億 gha)	171	–
世界の BC (億 gha)	119	119*
1 人当たりの EF (gha)	2.59	–
1 人当たりの BC (gha)	1.80	1.32
世界人口 (億人)	66	90

* 2006 年から変化しないと過程

World Wildlife Fund 「日本のエコロジカル・フットプリント・レポート 日本 2009」

(http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Japan_EF_Report_2009_JA.pdf) から著者が作成

**エコロジカルフットプリントをみても、
人間の経済活動は地球の生物生産力を超えている。**

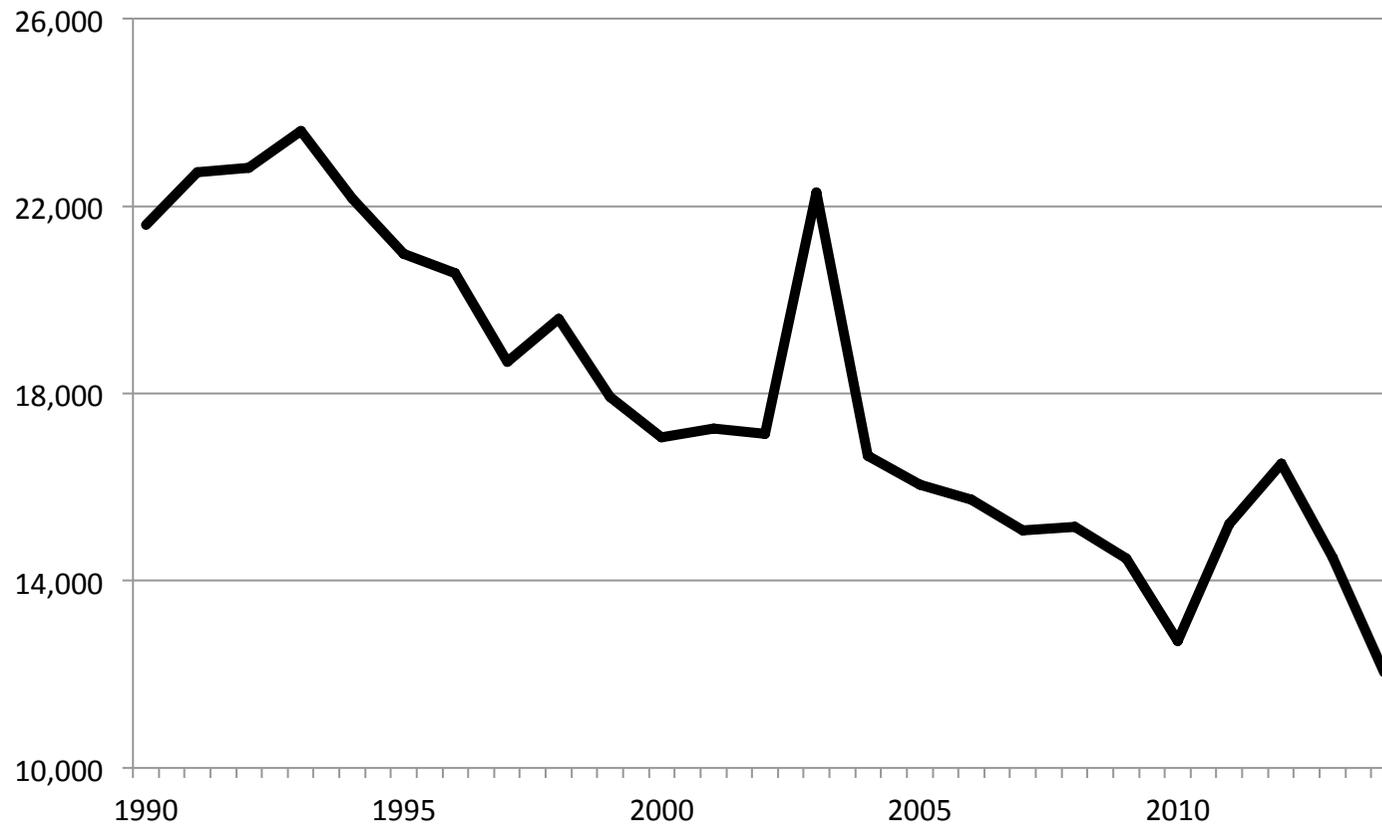


1カロリーの食べものを生産、加工、流通して食べるまでに7.3カロリーのエネルギーを消費

エネルギー消費は、全エネルギー消費の15-20%を占めると推計

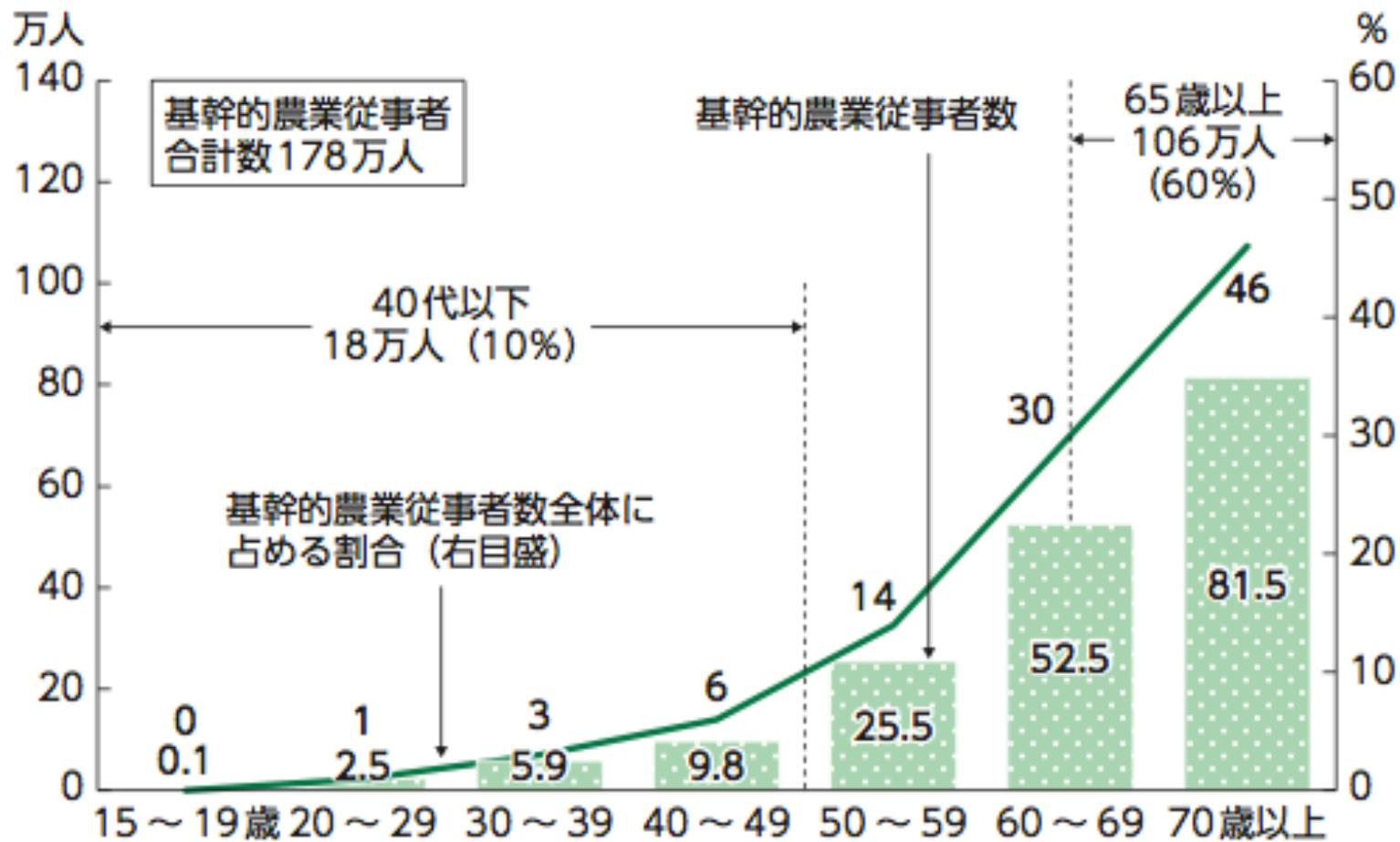
縮小する農業

- 農業生産額は8兆47百億円でGDPの2%にも満たない額です。1984年の農業生産額は11兆72百億円だったので、3兆円以上減りました。食品産業の生産額78兆円と比較すると、農業生産額はわずか1/9以下です。1990年代前半には玄米60kgあたり2万2千円前後だった米価はその後急落し、2014年には12,044円で、1990年代前半に比べて4割以上低下したこととなります。2009年の時点で稲作農家の時給は179円しかありませんでした^{注1)}。その後も米価は下がっているのに、稲作農家の時給はもっと低くなっているはずで、こんな時給では農業で生計を立てていけません。農業が後継者難で、農業生産も縮小しているのは、当然の帰結です。
- 農業従事者は227万人で、人口の2%にも達しません。1960年の1454万人と比べて1/6以下になりました。その中で、主として農業に従事しているのが基幹的農業従事者です。総数は178万人で、その内65歳以上の割合は106万人で60%を占めます。これに対して、40代以下は10%しかいません。新規就農者の約3割は生計が安定しないことから5年以内に離農しており、定着するのは年間1万人程度に過ぎません^{注2)}。今後15年間で65歳以上の106万人が農業をやめることとなりますが、新規就農者が15万人にしかならないので、焼け石に水の状態です。このままでは、基幹的農業従事者はさらに大幅に減って、90万人より少なくなるでしょう。
- 農地面積は、1961年の609万haから452万haへと減少しました。1962年から2010年の49年間に、約105万haが農用地開発や干拓等で拡張された一方、工場用地や道路、宅地等への転用等により約255万haが潰廃されたためです。
- 耕作放棄地は、1985年まではおよそ13万ヘクタールで横ばいでしたが、1989年以降増加に転じ、2010年には39.6万ヘクタールに達しました。滋賀県の面積にほぼ匹敵します。
- 水稻生産量は844万トンで、1967年の1426万トンから4割減少しました。農業が盛んだった頃の生産量と比べて、コムギ、ダイズ、ジャガイモも生産量が大幅に減少しました。水稻以外の現在の生産量はコムギ85万トン、ダイズ23万トン、ジャガイモ236万トン、サツマイモ5万6千トンで、水稻生産量に比べわずかな生産量しかありません。国内農業は大幅に縮小してしまったのです。



1990年から2014年にかけての米価（玄米60kg）の下落

1990年から2008年は自主流通米の価格で、2009年以降はコメの相対取引の価格、ウィキペディア (<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%B1%B3%E4%BE%A1%E3%81%AE%E5%A4%89%E9%81%B7>) から著者が作成



農業を主に行っている農業者の60%は65歳以上
 49歳以下は10%
 =>このままでは農業者100万人を切って、人口の1%になる見込み

最後の石油危機、食料逼迫でどうなる？

- 旧ソ連体制崩壊後の
 - キューバ
 - 北朝鮮
 - ロシア
- 戦中戦後の日本

キューバ

- 1)輸入貿易額(推計値)は、食料53%、原料資材89%、燃料76%、化学資材72%、機械88%、一般商品82%と、想像を絶するほど減少しました。
- 2)1993年の国内総生産(GDP)は、1989年と比べて48%縮小しました。
- 3)1993年、巨大ハリケーンが襲い、4万戸の住宅を破壊し、外貨の稼ぎ手であるホテルも深刻な被害を受けました。
- 4)石油輸入量は1989年の1330万トンから1993年の570万トンになってしまいました。国内の石油生産量110万トンを加えても、680万トンしか確保できませんでした。
- 5)1993年までに工場の80%が閉鎖し、失業率は40%に達しました。
- 6)トラクターは部品と燃料不足で半分が稼働できなくなりました。灌漑用のポンプも止まりました。
- 7)化学肥料の輸入は1989年の130万トン以上から1992年には30万トンに減少しました。殺虫剤の輸入は6割以上減、家畜飼料も76%減でした。
- 8)食料危機が来る前、キューバの食料自給率はカロリーベースで43%しかありませんでした。1994年の農業の国内生産は1990年と比べて45%も落ち込みました。食料輸入も半減しました。
- 9)買い物しようにも都市のデパートには商品がほとんどありませんでした。
- 10)日常の交通手段は徒歩や自転車となり、車は使えなくなりました。
- 11)農産物輸送が滞り、停電が毎日のように起きたので冷蔵庫も止まってしまいました。常夏のキューバでは、収穫しても食べる前に腐ることが少なくありませんでした。
- 12)成人男性のカロリー摂取量は3100キロカロリーから1860キロカロリーと40%も落ち込みました。1992年から1994年の2年間で成人男性は体重が14kg減りました。ビタミンB不足で、5万人の人が一時的に失明しました。

北朝鮮

- 1)1991年の対ソ連貿易は前年比の約7分の1にまで減少し、東欧諸国からの援助も途絶え、北朝鮮経済は危機を迎えることになりました。
- 2)1990年、1830万バレルの石油をロシア、中国、イランから輸入しましたが、1996年には40%しか輸入できませんでした。
- 3)中国からの食料援助も、1993年には80万トンあったのが、翌年1994年には30万トンに減らされました。
- 4)それにも関わらず核開発を継続して経済制裁がなされたため、経済のさらなる悪化につながりました。
- 5)1995年、1996年には水害が、1997年には干ばつが相次いで襲いました。長年にわたる化学肥料の大量使用は地力の低下を招き、段々畑の拡大など無理な耕地の拡大とともに、水害に著しく脆弱な農業環境を作り出してしまっていた。
- 6)農村では燃料不足のため、山の木が過剰に伐採されて水害が悪化しました。農地に残った有機物も燃料にしたので、地力低下につながりました。
- 7)水害によって国内の炭坑が被害を受け、石炭を運ぶ鉄道も支障をきたしました。70万トンあった化学肥料生産量が10万トンにまで落ち込みました。
- 8)農業で使う軽油は、1990年の12万トンから2.5-3.5万トンに低下しました。輸入が減っただけでなく、石油を軍へ優先的に割り当てたからです。使われない農業機械が放置され、農家は空腹を我慢しながら人力で作業せざるを得なくなりました。
- 9)灌漑に必要な電気は12億KWhにもかかわらず、3億KWhが不足しました。稲作では田植え時に大量の水が必要で、その時に集中して灌漑用ポンプが正常に作動しなくてははいけませんが、しばしば停電で使えませんでした。
- 10)工場の操業が軒並みストップするなど経済は大きなダメージを受けました。しかし、独裁政権は疲弊した経済の再建よりも、軍事部門の投資を優先させる政策を採りました。
- 11)1996年には食料配給がほぼ止まり、少ない食料を分配する能力を失った北朝鮮当局の無策によって飢餓は拡大しました。人口の2から20%に相当する数十万～数百万の人々が餓死し、飢餓に苦しむ人々の中から北朝鮮を逃れる脱北者が相次ぎました。

ロシア

ソ連は1991年に体制が崩壊し、経済的混乱が続きました。しかし、ロシアにはダーチャがあったので、食べものには困りませんでした。ダーチャとは、都市住民のために家庭菜園が付いた郊外の家のことで、平均的一区画は600m²です。市民は、1ヶ月の夏休みの間、ここでジャガイモ、野菜を育て、加工品などの基本的食料を自給していたのです。国内3400万世帯の8割がダーチャを持ち、国内ジャガイモ生産量の92%を賄うというから驚きです。現金がない、店にモノがない困難な事態になってもパニックになることもなく乗り越えました。



太平洋戦争下の食を知る

戦下のレシピ。

斎藤美奈子



1)終戦後、食料事情は悪化し、飢餓との闘いとなりました。米のほか、麦類、イモ類、雑穀などの配給統制が実施されました。農村では強権供出が実施され、割り当てを減らそうとする農家や自治体側の抵抗に遭い、進駐軍を使った強権措置で割り当てを確保するありさまでした。輸入された食料を加えても、国民への配給の遅配や欠配が起きました。

2)1945年は大凶作で前年より300万トンも少ない587万トンしかお米の収穫がありませんでした。

3)1947年の摂取カロリーは1100キロカロリーしかなく、カボチャやイモを混ぜた雑炊が普通でした。都市住民は農村に買い出しに出かけ、着物などを食料と物々交換しました。

4)今ではコンクリートで覆われた東京都心も終戦直後は焼け野原で、耕せるところはどこでも耕しました。写真は国会議事堂前にできたイモ畑で、1947年6月の様子です。

5)取り締まりの監視をかくぐってヤミ市が横行しました。法の番人としてヤミ市の食料を食べなかった東京地裁の山口良忠判事が栄養失調で餓死しました。裏を返せば、ヤミ市を取り締まっていた警察や行政もヤミ市で飢えをしのいでいたのです。1951年にお米が豊作となり、食料危機からようやく脱しました。

表 キューバ、北朝鮮、日本の国土と農地の面積、人口の比較

国	国土面積 (10^3km^2)	農地面積 (10^6 ヘクタール)	人口 (10^6 人)	人口密度 (人/ km^2)	一人当たりの農地面積 (ヘクタール/人)
キューバ	111	3.8	11	102	0.35
北朝鮮	121	2.9	25	193	0.12
日本 (1945年)	378	5.4	72	190	0.075
日本 (2012年)	378	4.7	127	337	0.037

2012年には、人口は55百万人増えて127百万人、耕地面積は70万ヘクタール減って470万ヘクタール、人口密度は147人増えて337人/ km^2 、1人当たりの耕地面積は半減して0.037ヘクタール(370m^2)に過ぎません。1人当たりの耕地面積はキューバと比べて1/10、北朝鮮と比べても1/3以下

表 日本の巨大化した都市の人口、面積と人口密度

名称	順位	人口 (万人)	面積 (km ²)	人口密度 (百人/km ²)
東京-横浜	1	3784	8547	44
大阪-神戸-京都	14	1744	3212	54

” Demographia World Urban Areas” (Page 20, <http://www.demographia.com/db-worldua.pdf>)

都市の大きさは、都市に物資を供給する輸送能力で規定されます。徒歩で運搬できるのは片道10kmから20km、畜力や自転車だと数十kmまででしょうか。輸送距離だけでなく、運べる重量も大きく制約されます。鉄道、飛行機、船舶、車を組み合わせれば、輸送は距離と重量の制約がなくなり、地球の裏側からでも大量に運べます。輸送能力の飛躍的向上の結果、2015年現在で人口が1000万人を超える巨大都市が世界中に34！も誕生しました。巨大都市は、食料、日用品、水、エネルギーを外部に依存し、廃棄物の処理も外部に依存しなければ、1日たりとも存続し得えません。石油不足が深刻になれば、トラック、飛行機、船に依存した輸送は麻痺します。東京-横浜地域を例にとると、世界的な石油と食料の危機が深刻な状態となった時、3784万人のための食料をどこからどうやって運ぶのでしょうか？食料不足が慢性化すれば、住民はあらゆるところを耕すでしょう。しかし、東京-横浜地域では大半の土地はアスファルトとコンクリートで覆われ、農地や公園など土がむき出しになった土地はごく限られます。欧米の都市に比べて人口密度が高いので都市で自給できる量は限られています。物資が不足して、廃棄物が溜まった巨大都市には、あちこちにゴーストタウンが発生するでしょう。

破綻を回避するには、人間活動が地球の限界を超えないようにするしか方法はありません。

⇒すべての市民が食べものとエネルギーの生産者になる

⇒輸送を最小限に

世界の人口
10 億以下
日本の人口
3 千万人

70 億人

90 億人

1 億 2 千万人

9 千万人以下

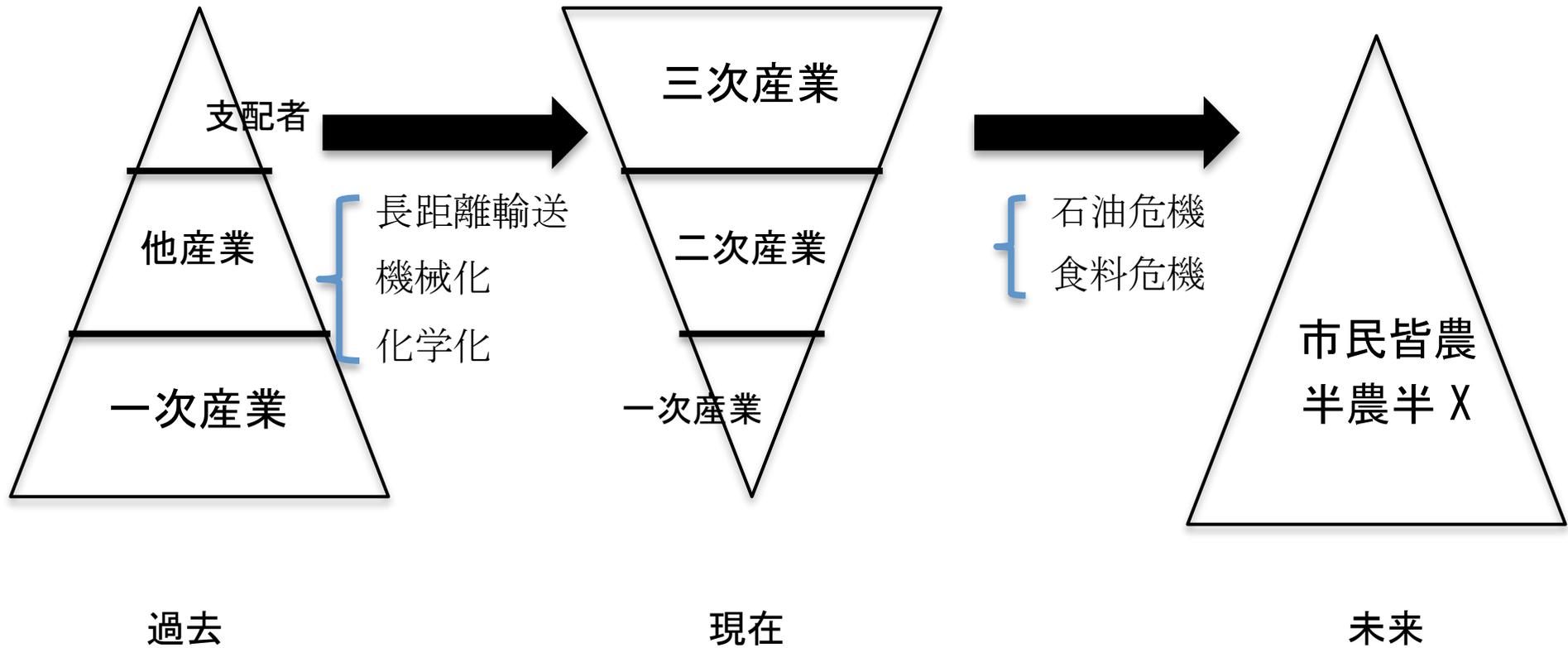


図 過去（1850 年以前）、現在、未来（2050 年頃）の産業構造

日本列島の文明システム

文明システム	1 縄文	2 水稻農耕化	3 経済社会化	4 工業化	5 市民皆農
時代	縄文	弥生～鎌倉	室町～江戸	明治～	22世紀
最大人口密度 (人/km ²)	0.9 <small>(縄文中期 4300年前)</small>	24 <small>(平安末期 1150年頃)</small>	112 <small>(文政11年 1828年)</small>	339 <small>(2008年)</small>	?
文明の段階	自然社会	農業社会	農業社会	産業社会	脱産業社会？
主要エネルギー資源 (食料以外)	生物・人力	生物(牛馬) 人力・自然力 <small>(風力・水力) (有機経済)</small>	生物(牛馬) 人力・自然力 <small>(風力・水力) (高度有機経済)</small>	鉱物 <small>(石炭・石油・天然ガス・ウラン)</small> ・自然力(水力) <small>(鉱物エネルギー経済)</small>	再生可能エネルギー <small>(脱炭素社会)</small>
主要な経済様式	伝統 <small>(採取・狩猟・漁労)</small>	伝統 + 指令	伝統 + 指令 + 市場	市場 + 指令 <small>(税・社会保険料)</small>	市場 + 指令 + 伝統 <small>(家政・互酬)</small>

6

鬼頭宏(縮小社会研究会)を長谷川が改変

・未来は市民皆農社会

- 1) 自分に必要な分は自ら生産する「自産自消」
- 2) 太陽エネルギーは分散して降り注ぐのだから、国土全体に分散して住む(分散居住)
- 3) 全体像の「見える化」が節約を生む
- 4) 少なくなる石油や食料を争わずに分かち合って生きるために、物質的豊かさよりも精神的な充足を重視して「足を知る」
- 5) 長距離輸送に依存せずに、地域で暮らす(地域自給)

<個人のレベルで必要なこと> 田舎でサバイバル力を身につける

- 1) 田畑を最初は100m²(1アール)でいいから自ら耕し、お米、麦、イモ、野菜を育てる。
- 2) 化学肥料や農薬に依存しない(有機農業)で、家畜のふん尿、雑草・野草、落ち葉、少耕起、輪作で土を育み、生産の持続・向上を図る。
- 3) ウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ウサギ、ガチョウなど草食動物を飼って草を資源にして、皮、肉、乳、卵、ふん尿などを利用する。
- 4) 人間の排泄物であるし尿も資源として利用する。
- 5) 里山の木を伐ってストーブやボイラーの燃料に利用し、落ち葉を集めるなど里山を計画的に利用する。
- 6) 作物、野菜、家畜の種苗を大企業に依存せず、手の届く範囲に維持する。
- 7) 井戸水や沢水を活用する。
- 8) 耕作放棄地を開墾して、食料危機に備える。

<個人のレベルで必要なこと>
体で覚える

<個人のレベルで必要なこと>
目指すはたくさんの方が出来る百姓

<個人のレベルで必要なこと>
基礎知識も必要

<個人のレベルで必要なこと> 基礎知識も必要

- 1) 肥沃な土。
- 2) 作物、野菜、薬草。
- 3) ウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ウサギ、ガチョウなど草食動物。
- 4) 人間の排泄物であるし尿や家畜フンの利用。
- 5) 里山を計画的に利用する。
- 6) 作物、野菜の種苗、家畜の種畜の維持。
- 7) エネルギーに依存せずに灌漑水(水田)と飲み水の確保。
- 8) 耕作放棄地を開墾。

＜個人のレベルで必要なこと＞
食べたいものを食べるのではなく、
穫れたものを食べる

- 1)主食は、米、オオムギ、イモ。
- 2)コムギ、ソバ、ライムギ、雑穀は副食。
- 3)肉はハレの日(時々)。
- 4)発酵食品はふんだんに。

要は、和食！

有機栽培の収量

作物	収量(トン/ha/作)	収量(g/m ²)
水稲	1-5 (4)	100-500
コムギ	1-3	100-300
オオムギ	1-3	100-300
ライムギ	0.5-1	50-100
ソバ	0.5-1	50-100
ジャガイモ	-	-
サツマイモ	-	-
カボチャ	-	-
クリ	-	-

<社会のレベルで必要なこと> 土地の計画的利用

- 1)排水のよい水田(乾田)で、米、オオムギ、ダイズ、ナタネなどを輪作
- 2)排水の悪い水田(湿田)で1毛作(水稻単作)。
=>代替湿地として生物多様性保全
- 3)畑はイモ、麦類、ナタネ、ソバ、雑穀などを輪作。
- 4)草食動物を里山、法面、河川敷などに放牧。
- 5)里山で薪生産
- 6)水源林保全
- 7)ソーラーパネルは建物の屋根



< 国家、文明として必要なこと >

- ・22世紀に定常社会を実現するために、21世紀は石油文明からの転換の世紀
- ・成功すれば、未来の世代に持続可能社会をバトンタッチ
- ・無限の経済成長を進める今の流れでは破綻は免れない
- ・国家レベルで、文明論として、能動的に作り替えることができるのか、それとも状況が逼迫してから受動的に対応して、最悪の場合クラッシュに至るのかが問われている