

Paper

The living system by the symbiosis of a human being and the cow in India and the modern significance

インドにおける「人間・牛共生型生存システム」とその現代的意義

Mizuho Kamide

Research Institute for Science

・Technology& Living System

10-8 Mituzawasimotyou, Kanagawa

Yokohama, Japan 221-0852

E mail:kamide-mizuho@max.hi-ho.ne.jp

神出 瑞穂

科学技術・生存システム研究所

〒221-0852

横浜市神奈川区三ツ沢下町 10-8

電話/FAX:045・321・9032

Abstract: India has a population of 1,300 million and it is remarkable and accomplishes economic growth. However, on the other hand, the farmer of 60% of population lives by the symbiosis with 300 million cows and water buffalo. This paper analyzed this stable lifestyle having the history in these 2000 years and extracted the complex living (survival) system. It's said that the feature of this system is a self-controlled dispersion cooperation system. Furthermore, this paper considered the significance to civilization in the 21st century of this living system.

Keyword: India, Living system, Symbiosis with cows, System Safety, significance to the 21stC civilization

要約: インドは 13 億人の人口を抱え、めざましく経済成長を遂げている。しかし一方、その人口の 60% の農民が 3 億頭の牛と水牛との共生で生存している。この 2000 年の歴史を有す安定したライフスタイルを分析し、複合的な自律分散協調を特徴とする「人間・牛共生型生存システム」が存在することを明らかにした。さらにこの生存システムの 21 世紀の文明への意義について考察した。

キーワード: インド、生存システム、牛との共生、システムの安全性、21 世紀文明への意義

-目次-

- 1 はじめに
- 2 生存システムに関連するインドの概略
- 3 ヒンズー教の歴史とこぶ牛
- 4 「人間・牛共生型生存システム」とは
- 5 「人間・牛共生型生存システム」の現代的意義

1 はじめに

近代科学技術文明は人間の欲望を科学技術で満たすことを進歩だと信じてきた文明である。先進国、発展途上国なる言葉がそのことを象徴している。人間の欲望の満たし方は大航海時代から 500 年続いてきた資本主義の市場経済システムによった。これは現在も変わらない。しかし資本主義の利潤追求という性（さが）は、全地球規模で、一部の裕福層への富の集中と大多数の貧困という格差や環境、資源、サイバーテロなどの諸問題を発生させた。技術革新と経済成長によって欲望を満たし、発生した問題はさらに技術と経済で対応する、このマッチポンプ型の文明を 21 世紀の人類は今後も続けてゆくのであろうか？

そして何よりも 2050 年には 90 億人を超えると予測される人類はこのようなやり方で持続的な生存が可能なのであろうか？

1. 1 総合知と生存システムとは

総合知とは、人間と政治、経済、社会および自然にかかわる複雑な課題を自然科学、社会・人文科学の知を総合的に融合して解決しようとする精神いう。

「生存システム」とは、耳慣れない言葉であるが、まず法律用語の「生存権」に言及する。生存権とは、人間が人間らしく生きるのに必要な諸条件の確保を要求する権利をいう。日本国憲法 第 25 条は、この生存権と、国の使命について次のように規定している。「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。」—すなわち 25 条はナショナルミニマムについての国民の権利と国の義務をうたっている。

しかし所詮、国の生存保障は国民の税金によって賄われるものである。日本をはじめ、欧米先進国の財政赤字の実態は経済成長とインフレを続けなければ解消できないといわれている。その困難性を我々は消費増税、社会保障費、社会福祉費削減などの現実として肌で感じている。現代文明はマネーカルチャーの世界であるが、お金に依存した生存システムだけでは、いかに憲法で保障されていても安全、安心とはいえない。筆者の主張する「生存システム」は憲法 25 条を目標とし社会開発型エンジニアリング的に企画、計画、設計、調達、建設、運転、メンテナンスする“複合システム”を意味する。家族や地域住民のための、衣食住と医療・介護、教育などの公共サービスを一生涯保障するトータルシステムである。たとえば 4 人家族分のための菜園付 100 年寿命ゼロエネルギーハウスを家族が“運転”してゆくことを想像してほしい。夫は週 3 日企業勤務、2 日は夫婦で本システム“運転”、2 日は休養という兼業型のライフスタイルである。景気変動があっても、定年を迎えても最低限の食料とエネルギーは確保できる。「生存システム」は自給自足、地産地消、域内経済を重視する、言葉を変えればアダム・スミスの分業形市場経済と同時にカール・ポラン

ニーの自給自足経済、贈与経済をミックスした機能を有すシステムである。

科学技術はこれまでの 300 年、自然科学、社会・人文科学とも専門細分化の方向で発展し、その成果を商品のかたちで市場に提供してきた。しかしそろそろ市場を越えて、このような「生存システム」をトータルに設計すべき時期に来ている。このような科学技術文明の方向を小生は「第 2 期科学技術文明」と名づけたが、詳細は参考文献を参照してほしい* 1)。

地球規模の「生存システム」を考えてみる。地球は太陽エネルギーだけで、人類を含む全生物の生命を保証している「生存システム」である。また人間以外の生物は動物も植物も微生物も自然が与えてくれた条件の中で独自の「生存システム」を構築して棲み分けている。筆者が提言している「生存システム」は、その人間版である。したがって気候風土や各民族の有する文化によって形態が異なり、規模も数十万人単位の「自律分散型システム」になる。そして多種類の“ミニ地球”の「協調集合体」が 90 億人のためのトータル生存システムになる。高度化したグローバル資本主義は、この「生存システム」の構築と運用およびシステム間の協調のための僕（しもべ）になる。

筆者は 21 世紀の「生存システム」を設計するひとつの手掛かりとして、インドの農民の牛と共生しながら生存する実態に注目した。現代科学技術と資本主義の恩恵に頼ることなく、2 千年の長期間にわたって安定して“運転”されてきたからである。

1980 年代前半、人類学者のマーヴィン・ハリスはインドの社会学者と協同でヒンズー教と食生活の関連を調査し、1985 年にその成果を発表した* 2) 。ヒンズー教の歴史と牛の神聖化の経緯、農民の生活と牛との関係などが良く調べられている。筆者はこの 30 年前のレポートと 21 世紀に入って日本の農林水産省の独立行政法人農畜産業振興機構が何回か精力的に実施したインドの農業、牧畜業の調査内容をたたき台にして、その後の関連する統計データの推移やインド政府の政策などから人間、牛、経済、宗教、自然環境という要素からなるインド独特の「人間・牛共生型生存システム」を抽出した。同時に、このシステムは現在も安定して機能していることを確認した。

2 生存システムに関連するインドの概略

2・1 インドの生存システムに関連する制度とマクロデータ

インドの人口は前述のハリスの調査時の 1985 年、7 億 6 千万人、そして現在、12 億 8 千万人（国際通貨基金, 以下 IMF、2015 年）と急速に拡大している。

宗教別の人口の割合（2011 年国勢調査）と牛肉食の可、不可の関係はヒンズー教徒 80.5%（牛肉食不可）、イスラム教徒 13.4%（牛肉食可）、キリスト教徒 2.3%（牛肉食可）、シク教徒 1.9%（牛肉食可）、仏教徒 0.8%（牛肉食可・不可）、ジャイナ教徒 0.4%（肉食不可）となっている。従ってほぼヒン

ズー教徒中心に 10 億の民が牛肉を食せず、イスラム教徒中心に 2 億 8 千万人ほどが牛肉を食している。日本の倍以上の牛肉を食する人口を抱えていることになる。欧米化の影響で、ヒンズー教徒でも一部若年層では厳格なベジタリアンの食生活を 守らなくなってきたともいわれている。

一方、インドではカースト制度の問題が存在する。1950 年に憲法で廃止されているのでその後のカースト別人口は未発表である。イギリス政府が植民地時代の 1930 年に調査した結果が残されている。それによるとブラーマン（司祭）5%、クシャトリア（王族・武士）7%、ヴァイシャ（平民：商工業者）3%、シュードラ（奴隷：元来は先住民族）60%、アチュート（不可触賤民：アウト・カーストまたは指定カースト）25%である。インドにおけるカースト差別の歴史と実態を 2009 年に報告した吉田秀則氏によると現在、ヴァイシャ（平民、商工業者）の割合は増えているが、大きな比率を占めるシュードラ、アチュート（不可触賤民）はほぼ同じ比率を構成していると推定され、近年は不可触賤民の人権を求める動きが顕著になっているといわれる*3）。

一方、日本貿易振興機構（以下 JETRO）の 2012 年の報告では、インド全世帯のおよそ 20%が指定カーストと推定されており、これらの人々には学校の入学費の一部あるいは全額免除などの特権が与えられている。近年、IT 産業など新しい職業が生まれカースト制度は崩れ始めているといわれているが、このように現在でもカースト制度は厳然と存在している。カースト実態について言及したのは、インド人口の約 80%弱を占めるこのシュードラ、アチュートの生存に「人間・牛共生型生存システム」は密接に関係しているからである。

次に貧困格差問題である。インド応用経済研究所（NCAER）によると 2009/10 年には、総世帯数の約半数の 51.5%は貧困層であり、33.9%が上位貧困層、12.8%が中間層、1.7%が富裕層と推定されている。

また、2009/10 年の都市部・農村部の世帯数比率をみると、中間層以上は、上位の層ほど都市部における世帯数の割合が大きく、中間層未満は下位の層ほど、農村部が占める割合が大きくなっている。

以上の結果から人口の 85.4%が貧困層、上位貧困層であり、ほとんど農村で生活していることがわかる。

土肥克彦氏の「インド関連情報」（2007）によると、インド国民の 6 割強は農民（約 7 億人）、農業従事者は約 1 億 1,500 万世帯 で所有農地面積が 2ha 以下の零細・小規模農家が全体の約 8 割を占めている。参考までに日本の農業人口は 2.4%、米国は 1.8%、中国は 50%弱である。インドと中国はほぼ同じ比率であるが、今後の傾向について興味深い予測がある。2011 年のインド国勢調査結果を分析した JETRO によると、都市人口は全体の 31.2%の 3 億 7,710 万人、農村人口は 68.8%に当たる 8 億 3,309 万人と推定している。そして都市化はゆ

るやかであり、インドが世界最大の人口国になっても、相当数は農村にとどまると予測している。急速に都市人口が膨張する中国との違いで、中国は日本、アメリカ指向の近代化路線であり、インドの“近代化”の道はそれと異なるようである。筆者はインドの「人間・牛共生型生存システム」の存在が独特な21世紀のインドの道の基盤になっているのではないかと推測している。

2. 2 インドの牛

「人間・牛共生型生存システム」の一方の“主役”である牛の飼育頭数（水牛を含む）を見ると、ハリスの調査直後の1987年には2.7億頭であったものが、人口に比例して2009年には3.1億頭、2013年には3.3億頭と増加しており、非公式ではあるが現在(2015年時点)は4億頭を超えているのではないかとされている。牛と水牛の割合はほぼ牛70%、水牛30%である。

牛は都市でも良く見かけるインド原生種である「こぶ牛」で、さらにその1/4～1/2は繁殖不可、搾乳不可、老齢、病気など経済的には役に立たない牛だと言われている。一見無用の「こぶ牛」の飼育はヒンズー教で神聖視されているからである。なお水牛は信仰の対象ではない。3億頭を超える牛の80%弱は小規模、零細農家が2, 3頭飼育する形である。

なぜ「こぶ牛」なのであろうか。ハリスの調査から引用すると、①身体が丈夫、病気に強く、酷暑、旱魃時でもスキを引く、②ごくわずかの餌で生きのびる（10年以上酷使に耐える）、③資源をめぐって人間との競合がない（専用の牧草地不要、人間のための野菜、穀物生産地を荒らすこと少なし）、④能力的に馬、ロバ、らくだなどより優位性がある一からである。一方、水牛はミルクの供給源（濃厚で、栄養価はこぶ牛より高い）で中国などの品種とは違って、畜耕は2次的である。旱魃に弱く、スタミナ、持久力でこぶ牛に劣るといわれている。しかしヒンズー教信仰の対象外であることから「と畜」可能で、あまり美味しいとは言えないが食用の蛋白源としても重要である。

平石康久氏の「インド酪農・乳業事情」*4)によると、インドは世界一の酪農国で生乳生産量は1億2千万トン（2010年）で水牛の生産量が半分以上を占め、自給率はほぼ100%である。ただし流通、価格、加工、消費面で大きな特徴がある。それは**80%が伝統的な流通形態での消費**であることで、乳・乳製品の大部分は、非組織化セクターとよばれる自家消費および周辺への販売や簡易な加工を経て消費されている。要するに基本的に自給自足、地産地消である。無殺菌のフレッシュミルクは煮沸したミルクティーの一種であるチャイに利用するほか、道端で販売され、それが、貧困農民の貴重な現金収入になっている。

一方、牛肉消費量はアメリカ、中国、ブラジルについて4位で、最初の人口比率で言及したように、3億人弱のイスラム教徒、キリスト教徒たちが消費している。また日本経済新聞（2013/5/28）によると、2013年に入りインドがブラ

ジルを抜いて牛肉輸出で世界首位になった。この3年で中東、アフリカ、東南アジア向けが約2倍に増えている。インド政府は、「輸出の牛肉の殆どは水牛である」としているが、実態はかなりのこぶ牛肉が輸出されていると指摘している。

2. 3 インドの食料自給率と飢餓

インドの現状をまとめると13億人近い人口をかかえ、カースト的には最下層のシュードラが60%、さらにアウト・オブ・カーストのアチュート（不可触賤民）が20%で大多数を占め、人口の85.4%が貧困層であり、同じく人口の70%が農村で生活している。

これらのデータからは貧困による飢餓の可能性を想像させる。確かに20世紀中に何度か飢饉を経験しており、1960年代までのインドは米や小麦の食料輸入国であった。しかし、人口が一貫して増加傾向にあるにもかかわらず、大量の餓死者の発生はなかった。この点が、毛沢東の大躍進政策で1958年から60年にかけて3千万人ともいう餓死者を出した中国とは対象的である。

1970年代に食料の100%自給自足国に変身し、国民一人当たりの熱量摂取量も2,300キロカロリーを達成する。これに3億頭のこぶ牛と水牛が大きく貢献している。1990年代から米、とうもろこし、小麦の輸出国にもなった。牛肉輸出世界一は前述のとおりである。インドはなぜ、このような食料安全保障を確立することができたのであろうか。

3 ヒンズー教の歴史とこぶ牛

この疑問に対する回答にはヒンズー教の歴史が大きく関係している。ヒンドゥー教の起源は不明である。ハリス報告ほかいくつかのヒンズー教の歴史を参照すると紀元前2,300年 - 1,800年のインダス文明時代に発生したと言われている。キリスト教やイスラム教のような一神教ではなく、土着の多様な宗教が徐々に合金化してできあがった多神教である。まず紀元前2000年頃にアーリア人がインド北西部に侵入、紀元前1500年頃、聖典『リグ・ヴェーダ』が生まれ、カースト制度を特徴とするバラモン教が確立した。これは支配者階級中心に信仰された。このアーリア人は牧畜主農耕従を生業としていたが、現在のようにこぶ牛の神聖化と保護の習慣はなかった。最上カーストのブラーマン（司祭）の宗教行事に「殺牛＝供犠」があり、宗教行事の後の饗宴ではその牛肉を食した。それはブラーマンだけではなく下のカーストへ“配給”して習慣化した。しかし紀元前数世紀になると、人口増加と森林縮小で相対的に牛の頭数が減少、牛肉食の中止に追い込まれていった。ただし特権2階級はその後も牛肉食を続けた。BC600頃、この特権階級との不平等へ民衆の不満が高まっていった。

そのような環境の中、仏教が誕生し攻勢を強めた。仏教は不殺生宗教で動物供犠禁止し牛肉食の罪とした。バラモン教の宗教改革派はリグ・ヴェーダの動

物供犠思想を克服し、非殺生教義を採用、牛の殺害者から保護者へコペルニクスの大転回を遂げた。肉でなくミルクが儀礼的食物になり、ブラーマンの主要な動物性たんぱく質源になった。さらにブラーマンが賢かったのは、大衆へのこぶ牛の崇拜を教宣し、ミルクの飲用が定着した。民衆の肉牛飼育中心の生活様式は農耕+酪農様式へと変化していった。最近の生態学ではエネルギー効率の点で酪農は肉食より効率が5倍良いことを明らかにしている。まさに省エネルギー型へのライフスタイルの転換であった。さらにブラーマンは庶民が信仰する土着の神々の崇拜も容認し、この時点からバラモン教は大衆から支持されるヒンズー教に変貌した。

仏教はこの点（こぶ牛の崇拜）で妥協できなかった。ハリスの言葉を借りると、9世紀間にわたってヒンズー教と仏教はインドの人々の心と胃袋を味方にするべく争った。その結果、ヒンズー教が勝利し、仏教はインドでAC8世紀末消えてゆく。“胃袋を味方に”と言う意味は大きい。それは民衆の生存（サバイバル）手段の選択であったからである。このようなヒンズー教の歴史について、ハリスは2人の識者の見解を紹介している。19世紀のサンスクリット学者であるラジャンドウラ・ミトラは“殺牛禁止と牛肉食のタブーに守られたおびただしい数のインドの牛の存在は浪費でも愚行でもない。ヒンズー教は牛の保護者になり、牛肉食をやめることによって宗教的に仏教に勝利したと同時に、より「生産的な農耕システム」も手に入れた。”とした。インド独立の父であるマハトマ・ガンジーも同じ趣旨の発言をしている。“ヒンズー教の中心は「牛」の保護である。牛を保護するヒンズー教徒がいる限り、ヒンズー教は生き続けるであろう。「雌牛」は最良の友、ミルクをもたらすだけではなく、農業を可能にしてくれる”。植民地時代、イギリスの統治者達（当然、キリスト教徒）は無神経に牛を殺し、ステーキを食った。これが民衆の不服従運動の根源的動機になりインド独立につながった。ガンジーも民衆の“胃袋を味方に”したのである。

現在、こぶ牛は神聖な崇拜の対象であり富・力強さ・豊かさ・無私・満ち足りた現世を表す象徴になっている。

4 「人間・牛共生型生存システム」とは

インド連邦憲法の州政策施行原則 48 条は「牛、子牛、乳用動物、使役動物の殺傷禁止」を定めている。2州を除いてすべての州が「牛保護」法を制定している。2州とはイスラム教徒が多く暮らしている州である。

2015年4月11日の産経新聞に“「貧困層から食を奪う」牛の処理禁止法が引き金となる「ヒンズー×イスラム」対立”一なるインドのモディ政権の政策に関する記事が掲載された。ヒンズー至上主義を掲げるモディ政権が食肉などのために牛の処理を禁止する法律をインド西部の州で強化し、それを全国に拡大

する方針を打ち出した。それに対して食肉業者の多いイスラム教徒が反対し、宗教間対立の様相を呈し、人権団体も“食肉業者や皮革業者から職を奪うものだ”、“貧困層から安価な食を奪うものだ”といった批判の声を上げたという内容である。この記事はわが国ではあまり話題にならなかったが、インドの生存システムの根幹にかかわるトラブルである。

以下、筆者が抽出した「人間・牛共生型生存システム」をいくつかのサブシステムに分けて説明し、最後にトータルシステムについて言及する。

4. 1 サブシステム1ー農民とこぶ牛の共生による複合的効果

図1は農民と共生しているこぶ牛の複合的な活用システム図である。

こぶ牛のアウトプット(効用)の第1は、ミルクとその加工品のギー(バターやバターオイル)、凝乳(ヨーグルトやチーズ)などである。前述の平石 康久氏によると、インド国民は動物性たんぱく質の6割強をミルクから摂取している。なお日本(17%ミルク、30%肉類、40%魚介類)とは大きく隔たっている*4)。従って日本の生存システムを設計するとインドと異なるシステムになる。

日本のNPO ワールド・ビジョン・ジャパンは2012年度に実施した「インドの生計向上プロジェクト」の活動内容をインターネット上で公表している。牛乳による最貧困層からの脱出支援の実態である。「最貧困層、特に母子家庭など脆弱な家庭への経済的支援として23世帯に対し、すでに妊娠しているか、もしくは

仔牛が生まれたばかりの乳牛を支給しました。毎日、各家庭の子どもたちや家族が牛乳を飲むことで栄養補給になります。その上で、残りの牛乳を売って、毎日の現金収入につなげています。また、乳牛の支援を受けた受益者で自助グループを作り、乳牛の支給を受けた人たちは牛の値段の半分の金額をその自助グループに返済します。この返済された資金は、次のグループの



人たちが牛の支給を受けるための資金に充てられています。」—現在でも、このように貧しい母子家庭が存在するから日本のNPOが援助している訳だが、その方法は伝統的な「人間・牛共生型生存システム」であることが判る。いみじくもハリスは零細農民の牛飼いの意味を以下のように表現している。「牛の排除は余分な、役立たない農民の排除に等しい。1頭でも雌牛を飼えば農民のその土

地の基盤になり、金貸しの魔手からのがれ、土地を失った流民になることを防いでいる。」。

アウトプットの第2は糞尿である。糞は一般に知られているように家庭用燃料と肥料、堆肥および殺菌壁材になる。最近では糞尿を貯蔵してメタンガスを発生させる簡易なバイオマス装置が普及し始めている。日本の新エネルギー財団の調査では、**2009年末時点では413万基設置されて、炊事と照明に使用されている。**現在はインド新・再生エネルギー省が農村のエネルギー自給自足を重点施策にしており、このタイプのバイオマス装置は1千万基以上に達していると思われる。AFP通信社のニュース（2010年）によると最近では糞尿の応用研究が盛んになり、医薬品から石けん、シャンプー、歯磨き粉などの衛生用品、線香や蚊取り線香までが実用化されている。このように3億頭分の牛と水牛の糞尿は、それ自体貴重な持続的資源であり、化石燃料や化学肥料の消費を押さえると同時に化学製品原料にもなっているわけである。

第3のアウトプットは畜耕および運搬、輸送などの労働力である。インドの主要農産物は米、小麦、さとうきびおよび綿であるが、その生産にこぶ牛は関わっている。一般に2歳以上のこぶ牛のオス2頭で畜耕が行われている。収穫した作物の運搬はもとより、小学生のスクールバスがわりにも利用されている。

ハリスはこぶ牛とトラクターの経済性比較を報告している。トラクターは年に900時間以上使わないと時間あたりの使用コストは2頭の牛に負ける、従って大規模農場では有利だが大多数の小規模零細農家では牛の方が有利と結論づけている。30年前と現在では条件も相当異なるしインド政府も農業の機械化には力を入れているが、現在でもこぶ牛による耕作が続いている理由は、多目的、複合的に利用することからくる経済的優位性であろう。

第4のアウトプットはこぶ牛が死んだ後の効用で、まずは牛肉である。解体された肉や内蔵は2億人を超えるイスラム教徒やキリスト教徒などが食すると同時に最下層カーストのシュードラの貧困層やアウト・オブ・カースト（不可触賤民）の重要なたんぱく質源になっている。さらに前述のようにインドの牛肉消費量はアメリカ、中国、ブラジルについて4位であり、かつ2013年に牛肉輸出で1位になったことを考えると、インド国民の生存システム上のこぶ牛、水牛の重要性が判る。インド人全体にとってミルクと牛肉は重要な栄養源になっている。

第5のアウトプットは牛死によって毎年発生する数百万頭分の「皮」「骨」などの資源である。なめし皮は靴、バッグ、ベルトや皮衣料などになる。また、骨はゼラチンの原料や骨粉として肥料などに、ひづめや角は印鑑やボタン、くし、スプーンなどの手工芸品や彫刻材などに、血液は血粉として肉骨粉や骨粉などとともにもゴムや茶などの栽培肥料に、腸はソーセージなどのケーシング材

料などに、脂肪はせっけんの原料になるなど、肥料や食料、工業製品などの原材料として国内消費される一方で、一部は輸出に向けられている*5)。

皮革産業はじめこれらの“牛資源産業”は、イスラム教徒やヒンズー教徒下位カースト（特に農村の女性）に労働の機会を与えている。

以上、虎は死んで皮を残すというが、牛、水牛はそれ以上に、“鳴き声以外はすべて活用”されている。これがインド人と牛との「共生」実態であり、日本の情緒的共生思想とは異なる。いわば農民と牛はしっかりした“生きた”マン・生物システムを形成している。

4. 2 サブシステム2 “揺りかごから墓場まで—その1”

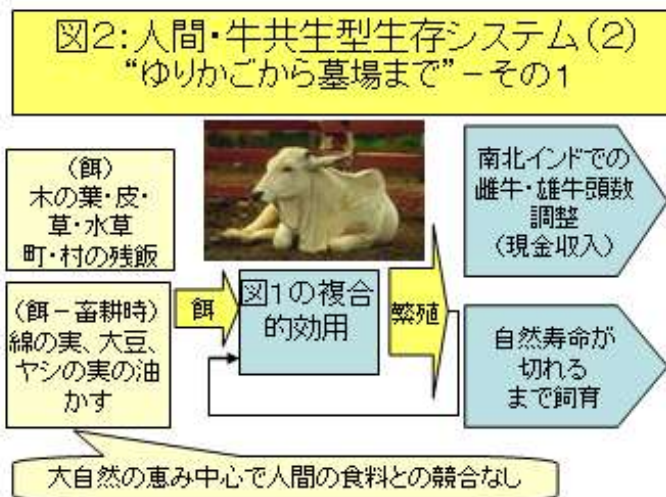
農家が村の家畜市場で入手したこぶ牛はほぼ野放しの状態で飼育される。

図2に示したように、農耕の仕事がないときは、インドの大自然の恵みである植物の葉、茎、水草などを餌にして餓死寸前の状態で生き延び、スキをひく時期でも綿の実、大豆、やしの実の油かす（人間が食べられない残り物）を餌にして働く。ミルクの生産のためには上記自然飼料と米、麦わら、とうもろこし、サトウキビの廃棄部分などを食す。家庭の“生ゴミ処理、清掃”の仕事も引き受ける。農林水産省関係者のインドの酪農についての調査(2006)によると、インドでは、60年代後半から70年代の「緑の革命 (Green Revolution)」により、穀物の飛躍的な増産と自給を成し遂げた。この「緑の革命」による穀物生産の増大が、穀物やその残さを家畜の飼料へ回す余裕を生み出し、1970年代後半から飼育頭数が増加し、結果的に生乳の飛躍的な増産達成が実現された。これを

「白い革命 (White Revolution)」と呼んでいる*6)。

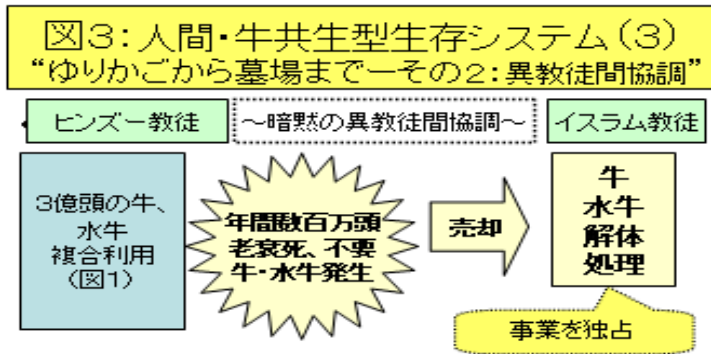
いずれにしても、こぶ牛が人間と食べ物で争うことがないことが生存システムの基本条件になっている。農民とこぶ牛の生存システム上、大きな機能は繁殖と頭数調整（雌牛に対する雄牛の割合の調節）である。農家が飼育している牛は、主として農民同士で個別に交配し繁殖させる。前項で述べた“生きた”マン・生物システムは**増殖機械**

機能もビルトインされている。これがインドの生存システムの持続性を保つ一番重要な機能であろう。



次に頭数調整だが、法律とヒンズー教では牛を殺すことを禁止しているが長い時間をかけての仔牛の餓死による間引きは行われている。ハリスによるとそれが飼育コストを最小にし、子牛がいる事で母乳の確保が最大になる。あわせて、気候風土の関係で北インドでは小麦が生産され、南インドでは米が栽培されている。北の農家は比較的耕作面積が大きく、農耕用に雌牛の2倍の雄牛を飼う。南の米作農家は小規模で農耕用は必要性が低く、雄牛の3倍の雌牛を飼う。従って南北に必要な雄雌の牛を移動することによって調整が行われている。この調整される牛の売却は農家の貴重な現金収入になる。この繁殖と雄雌の頭数調整は共生型生存システムのもう一つの大きな機能である。一方、2億頭のこぶ牛は、宗教と法律の関係で自然寿命が切れるまで飼育される。そして毎年、数百万頭の老衰死が発生する。こぶ牛の自然寿命は15年から20年である。日本での専業事業としての肉牛飼育と酪農の場合は経済性との関係で寿命は5～7年である。自然寿命ではなく資本主義の原理が寿命を決めている。

繁殖によって仔牛が生まれ、インドの大自然の恵みを飼料にして、頭数調整の試練を乗り越えながら複合的な役割を演じ、静かな老年期を迎えその一生を全うする一この“揺りかごから墓場まで”のライフステージシステムもインド独特の生存システムである。一方、水牛は法律、宗教の制約外なので、搾乳や畜耕ができなくなると畜場に運ばれ処分され、肉は重要なたんぱく源になる。



4・3 サブシステム3 “揺りかごから墓場まで—その2”

こぶ牛・水牛のライフステージの最後、すなわち死とその後の活用での異教徒間協力を図3に示す。前述のようにこぶ牛と水牛は毎年数百万頭老衰死する。また前項の頭数調整の限界を

超え間引かれる牛も結構な頭数になる。

そのような事態になった牛飼い農家は畜牛解体処理業者に対象牛を売却する。ヒンズー教徒は原則、と畜の仕事にはたずさわらないが、幸いイスラム教徒がその役割を分担している。と言うより解体処理業はイスラム教徒がほぼ独占している。ここに暗黙の異教徒同士の共存共栄システムが成り立っている。解体後の肉、内臓、血液、骨や角などは図1のように利用される。ハリスはこぶ牛の「マトン化」が異教徒間の宗教対立を緩和していると述べている。このことは同時にインド政府がこぶ牛の保護を憲法で定める意味も理解できる。殺牛と

牛肉食を禁止により頭数が減ることを防止し、自然死により発生する膨大な牛肉、およびいつでもと畜可能なすい牛の頭数制御によって貧しい人々の生存を保証しているのである。これは一種の生活保護、福祉システムでもある。

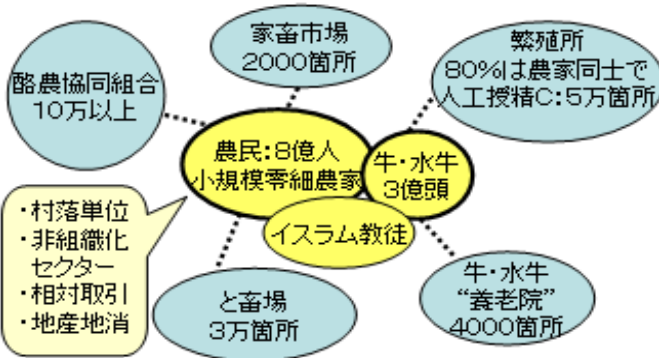
4・4 トータルシステムーその1：自律分散協調システム

これまで、図1、図2、図3で示してきた3つの生存サブシステムの統合した全体像を図4に示す。はじめに農家はこぶ牛を購入することから共生は始まる。全国で数千箇所存在するという村落ごとの家畜市場で毎月売買されている。日本のように競り市ではなく農家単位の接触の上の相対取引である。こぶ牛も現在は雑種化しており品種、血統、ミルクの出方や繁殖率のよしあしで値段に差があるが平均一頭、数万円のような。購入されたこぶ牛は各農家で搾乳され、自家消費されると同時に、一部は全国に10万以上組織化された農村酪農組合を通じて都市住民に供給され、また加工品化される。それでも組合加入農家は現在でも50%に満たないようだ。繁殖は人工授精センターが全国に公的、私的含めて5万箇所ほど存在するが、ほとんどは農家同士の相対で実施される。搾乳、畜耕、繁殖機能が衰えたこぶ牛は、飼育農家か、全国に4千箇所以上存在するキャトルキャンプ（“養老院”）で寿命を全うする。それ以外に相当数、自然放置の“行き倒れ”牛があるといわれ、それらはインドの強烈な食物連鎖のおかげで、ハゲタカなどにより30分もすると跡形もなく処理される。年間数百万頭発生する自然死の牛は全国3万箇所以上存在すると畜場で処分される。闇の

と畜場がさらに多く存在するといわれている。このような要素が村落単位に分散され、公的、私的に協調してトータルな生存システムを構成している*7)。

このトータルシステムの特徴は、まず複合機能型であることで、先進国の近代的な牧畜、酪農のような専門特化し経済性をとことん追求した大量生産方式ではないことである。第

図4：人間・牛共生型生存トータルシステム(1)
 <非組織化セクター中心の自律分散協調システム>



2に農民の自家消費中心で、介在するのは非組織化セクターであり、インフォーマルな相対取引であるから、アダム・スミスの分業型市場経済ではなく、カール・ポランニーのいうところの自給自足経済、贈与交換経済の世界を色濃く残している。

第3は村落単位やさらに小さな地域単位で自律分散しており、大部分は自給自足、地産地消される。かつ南北インド間での頭数調整やヒンズー教徒とイスラム教徒の機能分担に見られるような協調機能を有することである。

従って、人間・牛共生型生存システムは**自律分散協調システム**である。

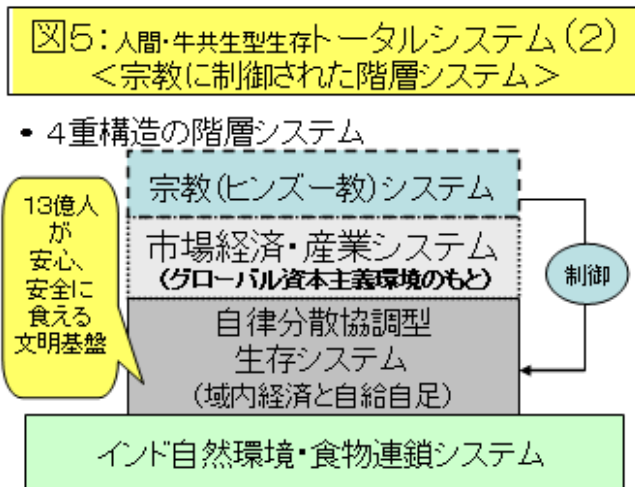
4・5 トータルシステムーその2：宗教に制御された階層システム

インド独特の「人間・牛共生型生存システム」はヒンズー教と深くかかわっている。輪廻転生は重要な教義であるが、牛を殺すと魂は一番下の段階からやり直さなければならないことになっており、牛に仕え、崇拝するとその後21世代にわたって涅槃が保障される という。

いわば、あの世の保障のために牛を大切にしなければならないという教義である。しかし、ヒンズー教のブラーマンたちが偉かったのは、牛を大切にすれば、ミルク、畜耕労働力の提供ほかこの世で数々のメリットがあることを保証したことである。それにより、こぶ牛は繁殖し頭数が増えかつ自然寿命が尽きるまで生存することが可能になった。あの世の保障だけでなく、目に見える現世利益のお陰で農民は教義を守り、ヒンズー教も繁栄した。ヒンズー寺院においては、信者は牛乳、凝乳、バター、尿、糞を混ぜた「神酒」を神像、信者にふりかけて祈り感謝する。バター（ギー）は燈油に使われるし、裕福な信者は牛や飼料を寺院にお布施として提供する。すなわち、農民とヒンズー教（教義と信仰）とこぶ牛との間にはしっかりした絆が存在している。

歴史的順番から言えば、このヒンズー教によるこぶ牛の保護が先にあり、それが民衆の生存と最低限の栄養補給に効果があることから、政府が憲法や州法でさらにこぶ牛の殺傷を禁止したのであろう。図3で説明したようにこぶ牛の肉はアウト・オブ・カースト（不可触賤民）や、その上のシュートラ階級の貧しい人々の重要な食料になっている。ヒンズー教は牛の自然死の後の“牛資源”の処置については暗黙の内に寛容でもある。さらに、牛肉食は、中国で顕著なように途上国でも生活水準の向上に伴って消費が増える傾向にある。しかし最近でも、インドでは都市部の裕福層を含めて顕著な牛肉消費の伸びは報告されていない。人口の80%を占めるヒンズー教徒がミルクをやめて牛肉食を始めたら「人間・牛共生型生存システム」は直ちに崩壊するであろう。ヒンズー教の牛肉食の禁止が絶妙にこのシステムの運用を制御しているのである。インドの生存システムにはこのように宗教がビルトインされている。以上のことを考慮したトータルシステムを図5に示す。4つの階層からなる階層システムである。通常、第一層の気候風土は生存システムの外部環境と位置づけるのが普通であるが、3億頭のこぶ牛、水牛の飼料としての大自然、すなわち食物連鎖がシステム上ビルトインされていると考えざるを得ない。さらにインドの在来種であるこぶ牛そのものがインドの気候風土に適合しているのである。言葉を変えると

このトータルシステムはインドでしか成り立たない。従って自然環境を基盤に



位置づける。第二層には農民たちの自律分散協調型の自給自足、地産地消システムが乗っており、それは前項で説明したように最上層のヒンズー教によって制御され動的恒常性を維持している。第三層には市場経済・産業システムが乗っている。世界一の“牛肉”輸出国であり、拡大する都市人口へのミルクの供給事業、皮革産業、医薬品、衛生用品産業もグローバルに活動

している。

トータルな人間・牛共生型生存システムはこのような四層の階層構造でインド人の生存、すなわち安全・安心に食べる文明を構築している。

以上まとめると、インドの人間・牛共生型生存システムは①2千年間磨き上げられた安定かつ持続可能な仕組みで13億人の生存を保障している、②こぶ牛、水牛という増殖系を組み込んだ「マン・生物システム」である、③極端な省エネルギー型エコロジカルシステムである。事実、インドはBRICSの一員として急速に近代化路線を歩んでいるとはいえ、同国の新・再生エネルギー省によれば、2012年のインド人一人当たりのCO2排出量は世界平均の4分の1程度で、BRICS諸国の中でも最低である—このような特徴を有している*8)。

5 「人間・牛共生型生存システム」の現代的意義

5. 1 生存システムの陰の部分

筆者は、前章まで人間・牛共生型生存システムの陰の部分については触れてこなかった。システムである以上、陰陽両面を持っている。2007年なので若干古いが土肥克彦氏は「インド新聞」紙面でインド農業について、小規模零細であり小作農家が多く、地主による小作人の搾取が構造的な問題として存在していること、農民の低い識字率や農業知識の欠如、低い農業技術、農産物加工技術、農業経営資金力不足などを指摘している。

電気、灌漑などのインフラ不足の問題もある。インド政府によると農村の電気普及率は2010年時点でもやっと50%を越えた状態で60万の村落が無電化であるという。第12次5ヵ年計画(2012年～17年)でバイオマス発電と太陽電池を中心として、村落単位での電力の自給自足を目指している。

一方インド人の平均寿命、新生児、乳児死亡率を WHO の調査（2013 年実績）で見ると、平均寿命は加盟 194 カ国中 141 位の 66 歳（男 65 歳、女 68 歳）、新生児死亡率は死亡率の高い方からみて 26 位で 1000 人中 29 人、乳児死亡率は同じく 45 位で千人中 41 人、これらの数字はあまり褒められる状態ではない。ちなみに日本の平均寿命は男子も 80 歳を超え、女子は 87 歳の最長寿国、千人中、新生児死亡は 1 人、乳幼児のそれは 2 人でフィンランドと並んで世界トップである。さらに、カーストからくる種々の差別や女性の人権問題も多々ある。インドの近代化は他の途上国と同様に農村から都市への人口移動を加速化している。それに伴って都市のスラム化問題も深刻である。JETRO の調査ではスラムに住んでいる人口は、2011 年の 6600 万人から 2017 年の 1 億 0500 万人に増える と予測している。農村の生存システムからスピンアウトした人々が都市の市場経済システムにうまく乗れずに落ちこぼれているのである。

4. 2 新しい文明のヒントとしてのインドの生存システム

インドは以上のような陰の部分を抱えているし、また前述のように一人当たり GDP（IMF 2014 年）は 1627 米ドル、世界で 145 位、上位に 80 位の中国（7,589 米ドル）、27 位の日本（36,332 米ドル）が控えている。確かに“貧しい”発展途上国なのである。しかし GDP とはその国が国内で 1 年間に生み出した生産物やサービスの金額の総和である。すなわち市場経済に表れた数字であり、インドのミルクのように生産額の 80% が農家の自家消費や村落内の消費であると数字に表れない部分が発生する。そもそも、正確な数字さえ判らないこぶ牛や水牛数、その肉の相対取引の数字は何処までインドの GDP に反映されているのか定かではない。この部分を正確に把握しなければ真の“貧しさ”の実態は見えてこない。

筆者はこれまでの調査で 13 億人の人口を支える人間・牛共生型生存システムは先進国のマネーカルチャーの尺度では測れない安心・安定なシステムの側面があると推測している。いくつかの生活満足度調査にもその傾向はでているが、ここではマクロな実態から把握してみよう。

インドは前述したように、1970 年代に 100% の食料の自給国に変身し、国民一人当たり（“貧しい”農民も含めて）の熱量摂取量も 2,300 キロカロリー/日を達成した。現在インドは世界一の酪農国であり、ミルクは 100% 自給でき、牛肉消費量はアメリカ、中国、ブラジルについて 4 位で、自国消費だけでなく 2013 年には世界一の牛肉輸出国になっている。米、小麦、砂糖も輸出している。さらにインドは年率 7% で経済成長を続けており、石油、天然ガスの輸入国であるがエネルギー自給率は 81%（2013 年）である。これがインドの“貧しさ”の実態である。

一方、日本の2013年の食料自給率は、カロリーベースで39%、エネルギー自給率(2013年)はたったの6%である。人口は1.3億人で、インドの13億人の生存システムとは構造的に根本から異なる。日本は自転車走行と同じで、経済活動で外資を稼ぎ続けなければ、食料、エネルギーが輸入できなくなり倒れてしまう。日本でも江戸時代までは生存基盤である大自然の営みと密接にリンクした図5、第二層の自給自足と域内経済を重視した自律分散協調型生存システムを有していた。明治維新からの150年はまさに第三層の市場経済・産業システムを重視することに特化しマネーカルチャー一色になった。インドは第一、第二層を温存した上に、長い時間をかけて第三層を育ててきた。

だからといって筆者はインドの牛による農村のライフスタイルを理想化し賞賛しているのではない。しかし牛を複合的に使った自給自足、地産地消のシステムがグローバル資本主義が吹き荒れる世界経済のなかで、現在もインド人口の60%を支えている現実に、これからの文明を考える上でのヒントがあると考えている。

4・3 新しい文明のかたち

インドの生存システムから学んだ新しい文明のかたちを以下のように捉える。

最初に述べたように、先進国、発展途上国という言葉は近代化、具体的にはアメリカ型ライフスタイル(電化製品がそろった快適な住宅と自動車および動物性たんぱく質の豊かな食事など)を目指して一本の坂道を登ってゆくイメージである。膨らむ欲望を科学技術が生む人工物で満たすことを「善」とする文明である。しかし、エネルギー問題で顕在化しているように、先進国と途上国、また途上国同士が地下資源やエネルギーを奪い合う軍事力を背景にした市場経済万能の路線には未来はない。21世紀半ばの90億人のためのトータル生存システムは市場経済万能の道でも、かといってこれまで縷々言及してきた従来のインド型の道でもなく「**第3の道**」ではないかと考える。

①「**第3の道**」とは日本国憲法第25条の生存権「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。」を生存システムの設計目標として構築する道である。たとえば人口数数十万万人、家族数数万世帯、平均寿命100歳、健康寿命90歳、合計特殊出生率2.07、食料自給率100%、家庭のエネルギー自給率100%、100年耐震住宅、ゆりかごから墓場までの医療、介護サービス、地域生存システムに関する教育など数千の目的函数を社会開発目標としてシステムを設計し構築する。**20世紀までの都市と農村、生産と消費、市場経済と自給自足経済などの概念を超越、融合した新しい“自律型田園産業都市”の構築**になるであろう。

20世紀に失敗した共産主義下の計画経済ではないし、また憲法第25条があるからといって国に頼るのではなく、**構築主体はあくまで住民**である。それに

官産学がサポートするかたちになろう。この点は非常に重要で、インドの人間・牛共生型生存システムは国がリーダーシップをとって実現したものではなく、一般大衆が2千年かけて構築してきたものである。その意味でインド農民に敬意を表したい。

② 「第3の道」は、これまでの科学技術文明の成果を総合的に生存システムに適応すると同時に、生存システムからの課題を解決すべく積極的に新技術を開発する道である。幸いなことに動植物や微生物を対象にした生命科学が本格的に花開こうとしている。バイオテクノロジーや生物機能活用技術など生命科学の貢献すべき余地は大きい。インドの生存システムから学ぶことは牛、水牛という生物の増殖メカニズムを実にうまく利用していることである。生命科学の活用とは、この意味も含む。また情報科学（人工知能、ビッグデータ、IoTなど）も生存システムを設計し正常に“運転”する有力な助っ人になるであろう。科学技術成果のほとんどは産業界が有しているから図5の第2層（自給自足系）と第3層の市場経済系とはまったく新しい関係になる。この点はインドの生存システムとは相当異なった階層システムになるであろう。

③ 「第3の道」の最後は、図5の最上層（宗教層）による制御の問題である。生存システムが持続的に“運転”可能かどうかのカギはそれを“運転”する住民の価値観が握っている。人々が科学技術による欲望刺激型文明、マネー崇拜型文明望むのであれば第3の道は実現できない。

インドではたまたまヒンズー教がその欲望を制御する役割を見事に果たしている。実はヒンズー教のあの世の涅槃とこの世の現世利益の教義の背景には「小欲知足」の哲学が厳然と控えている。

実はこの思想を有しているのはヒンズー教だけではない。「小欲知足」は儒教（老・荘子含む）、仏教、キリスト教、イスラム教に共通して説かれている思想であり、さらには日本列島人が縄文時代から有してきた思想である。また最先端の生命科学が生物進化とは自律分散協調の歴史であるし、特定種の過度の増殖や極端な収奪は生態系を乱し長続きしないことも明らかにしている。まさに“科学技術教”にも「小欲知足」思想は存在するのである。このように「小欲知足」は世界の民族が所有する普遍思想であり「第3の道」ではこの「小欲知足」思想が第四層を形成し、第二層の住民の生活と第三層の企業活動を制御する。

誤解のないように2点付け加えると「小欲知足」を宗教として捉え、その原理主義が君臨する社会に戻そうとする意思は毛頭ない。ある程度の規模の生存システムでは住民が自律的に「小欲知足」哲学を働かせ持続的生存を導き出すことができる。また②で科学技術を総合的に結集するハイテク生存システムを第3の道としたが、この科学技術（たとえば遺伝子組み換え）も無秩序、無制限

に導入するのではない。* 1) の資料で述べているが、科学技術にも功罪があり、まさに「小欲知足」で慎重に導入され、導入後も継続的にその功罪を計測制御されねばならない。その機能も生存システムにビルトインされる。

1 万年におよぶ人類の文明の歴史から見れば、18 世紀以来 300 年ほどの現代科学技術文明、500 年の資本主義文明はほんの一瞬である。現在はこの文明の矛盾が顕在化し人類の生存を捉えなおす転換期にあるのだから、さらに長いスパンから 21 世紀文明のあり方を考えたい。「第 3 の道」はその為のひとつのたたき台である。

あえて言えば、先進国の文明には科学技術はあるが、マナーカルチャーにどっぷり浸かっている。一方、多くの発展途上国には先端技術はないが素朴で自律した従来型の生存システムがある。「第 3 の道」は先進国、途上国という古い概念を破壊して、各民族が脚下照顧、自己の大地に自己の生存システムを構築しようとする意思と民族間の協調の精神から拓くことができる。

完

<参考文献>

- * 1) 「第 2 期科学技術文明の胎動 (神出瑞穂)」『収奪文明から環流文明へ』伊東俊太郎・染谷臣道編 東海大学出版会 (2012)
- * 2) 「第 2 章 牛は神様」『食と文化の謎』マーヴィン・ハリス岩波書店 (1988)
- * 3) 「インドにおけるカースト差別の歴史と実態」吉田秀則『プラン B』21 号 (2009・6)
- * 4) 「インド酪農・乳業事情」平石康久『畜産の情報』独立行政法人「農畜産業振興機構 (2012・3)
- * 5) 「**インド**における家畜・食肉流通の概要～牛と水牛を主体に～ (後 編)」『畜産の情報』独立行政法人農畜産業振興機構 (2007・6)
- * 6) 「巨大な可能性を秘めたインドの酪農」『畜産の情報』独立行政法人農畜産業振興機構 (2006)
- * 7) 「インドにおける家畜・食肉流通の概要～牛と水牛を主体に～ (前 編)」『畜産の情報』独立行政法人農畜産業振興機構 (2007・6)
- * 8) 「国別一人当たりの炭酸ガス排出量比較 (2012 年)」『エネルギー・経済統計要覧 2015 年版』日本エネルギー経済研究所