

【論文】

異常態フードシステム論 －その構造・成立過程・意義－

樋口 貞三*

はじめに

3. 結びとして：意義と対策

1. 異常態フードシステム論の構造

アペンディックス：pseudo-quation形式

2. 異常態フードシステム論の系譜

はじめに

改めて日本という国が固有の自然とともに、と同時にすぐれた現代技術を伴いながら、厳しいレベルの災害と同棲する宿命にあることを実感させられる昨今にあって、筆者は「異常態フードシステム論」という論理枠のもとにフードシステム論理にいささかの貢献を試みてきた。フードシステム学会はそのすぐれた社会貢献の証しとして『フードシステム学全集全8巻』を共通の資産として保持しているが〔1〕、筆者の用語によるならばそこで取り扱われている「フードシステム」は「定常態フードシステム」と見なせるものであり、筆者が唱道する異常態フードシステム論はこうした状況を補完する意図を持つといつてよく、関連した報告を近年継続してきた〔2〕〔3〕。

しかし、一方、論理の対象となる現実の動向のアグレッシヴさへの対応に追われ、これまでの十分な体系化努力の蓄積を表現化する作業がないがしろになったままであったことの反省の上にたちながら、あらためて「異常態フードシステム論」の形態的、実体的な明確化（定式化）作業を試みたものである。すなわち、1. その論理構造と定式化（スケルトン）、2. 成立過程（系譜）、そして結びをかねて3. 現代的意義を検討する。

とりわけ3.「現代的意義」については、過去の異常態フードシステムの主要事例を摘

*異常態フードシステム研究所（ひぐち ていぞう）

Key Words：1）異常態フードシステム、2）ハザード、3）水稻収量サイクル、4）疑似方程式、5）食料備蓄、6）教育

1) emergency food system、2) hazards、3) rice yield cycle、4) pseudo-equation、5) stockpiling、6) education

出し、同時並行的に我が国の主要作物としての水稲生産時系列変動との対比から、我が国フードシステムの脆弱性の一端を示しながら、その対応としての食料備蓄の新たな意義を示そうとした。なお、すぐ次節で示されるように、「異常態フードシステム論」自体が食料備蓄問題を基本的な課題として内包しているのである。

なお、本稿は「災害研究」との学際的性格を保っているが、筆者による長年の農業・食料災害研究を骨子としながら、「分析的（要素還元的）方法」の意義と限界についての敏感性を表明するなかで、とくに災害研究においては、研究者／hazardsという関係を単なる「客観性保持者／客体」ととどめ置くのではなく、すぐれていわば“ブリコラージュ（手作り作業）”的な感性の作動が要請されるものと考えている。このことによって、「分析的方法」の網によって落ちこぼれる重要な「総合的意義」を救済できると信じている。時として“個人的”あるいは“非学術的”と見なされうる表現が介在するのはこうした確信的理由によるものである¹⁾。

1. 異常態フードシステム論の構造

(1) 目的

あらためてまず「異常態フードシステム論」の目的を確認する。自然的あるいは現代的要因ハザード（hazards）（後述）によるフードシステム災害riskを軽減するため、とりわけ末端川下の家計段階の混乱、とりわけ獲得型パニック防止を第一目的とする。そして、銘記すべきは本論の究極あるいは大目標として“飢餓あるいは飢餓不安からの解放”を潜在的にあるいは陽表的に掲げていることである。これらの目的あるいは目標を達成するため、食料等の備蓄に関して積極的対応を図ることになる。

(2) 主要用語

1) 食料システム・農林水産業・フードシステム

フード「システム」という観点ではこの三つの用語が視野に入ってくる。しかし「食料システム」はどちらかといえばテクニカル・タームというよりも普通用語という印象がある。にもかかわらずここで取り上げられるのは、次節で「成立過程」を論議するさい、広義の「食料システム」の異常態問題は、農（林水産）業を中心に論じられたが、やがてフードシステムとしての展開が明瞭化し、フードシステム論理自体の充実と相まって、異常態フードシステム論理が自ずから必要とされるに至った、という表現を用いる必要があるため、両者を一括して食料システムという取り扱いを便宜的におこなうことが有効と考える。

2) 異常態 (Fa) / 定常態 (Fo) フードシステム

まず、「定常態」は決して「正常態」ではないことを確認したい。著名な災害研究者の K. Hewitt の次のような記述が参考になる〔4〕。「日々の生活 (ordinary life) に対して、それを disasters と対比するという基本的構造把握がある」という認識の不正確さについて精述している。「定常態」は決して「正常態」ではなく、脆弱性 (vulnerability) という因子を内包していながら、ハザード (hazards) によって陽性化する以前の「陰性状態」に過ぎないと考えられる。

3) ハザード (hazards)

日本語の「ハザード」はかなり曖昧な用いられかたをしている。hazards の日本語訳であるが、ほとんど正反対の意味を伴う場合 (危険と危険原因) がある。この点本稿では、hazards は災害の原因となるものとし、

hazards / disasters

(災害の原因) / (災害)

という対応関係にあるとする。よくある混乱を避けるためには本来ならば hazards という英文表記を用いるのが望ましいが、和文原稿ということもあって、結局、“ハザード (hazards)” という表現に統一する。

関連して B. Wisner et al. の用法を受けて、次のように簡略化した基本表現も異常態フードシステムを理念的に把握する上で有益であると思われる²⁾〔5〕。

$$\textcircled{1} \quad Fo \times H = Fa \quad H: \text{hazard}$$

すなわち、定常態フードシステム $\times$ hazard = 異常態フードシステム

$$\textcircled{2} \quad Vo \times H = R \quad Vo: \text{vulnerability}, R: \text{risk}$$

$$\textcircled{3} \quad \text{すなわち、定常態の脆弱度 (性)} \times \text{hazards} = \text{risk}$$

災害研究での用語としての vulnerability は本稿では「脆弱性あるいは脆弱度」という用法を採用する。なお、定義的な①、②について多言は無用と思われるが、なお、これらの具体的な役割などは本文末に【pseudo-equation 形式へのアペンデックス】として、異常態フードシステムの定式化：特に家計部門の備蓄を中心にしたメタ・モデルが示されている。

(3) 対象ハザード (hazards)：食 (品) 安全論・食料安全保障論との対比

ハザード (hazards) の分類に関してはさまざまな型があるが、筆者は従来から「伝統

表1 異常態フードシステム・食（品）安全論・食料安全保障論における主要 hazards 比較

基本分類	大分類	hazards	disasters	異常態 FS 論	食(品)安全論	食料安全保障	備 考
伝統的要因	自然性	気象要因	冷害・干害・水害	◎		○	
		地質要因	地震	◎		○	
	国際政治性	禁輸		○		◎	
		紛争 テロ		○ ○		◎ ◎	
現代的要因	現代的要因	生物性	BSE・鳥インフル	○	◎	○	「不安」と「実害」との較差
		毒性化学物質	健康被害	Δ	◎	○	
		遺伝子組換え	不安		◎		
		放射能	汚染食品・水	○	◎	○	

出所：「食品安全論」：中嶋康博、「食の安全・信頼の構築と経済システム」（2012 日本 FS 学会報告要旨集）

「食料安全保障論」：食料安全保障に関する研究会報告書（H22,農水省 J）

的要因」と「現代的要因」に大別する方法を用いてきた³⁾〔2〕〔3〕〔43〕。一つは、食料に関するハザード（hazards）の中心は次節で詳述するように、伝統的な食料生産あるいは供給にあったということ、そしてこのことに比べると食（品）安全論などのそれは現代技術に関わるものである、と考えられるからである。

表1は食（品）安全論、食料安全保障論、そして異常態フードシステム論の三論がどのようなハザード（hazards）を問題領域としているかについて、大まかな分類を試みたものである。なお、異常態フードシステム論と食料安全保障論における対象ハザードに一見して共通性が認められるが、少なくとも対象ハザードの国内性と国外性という観点から両者を識別する意義があると考えられる。

一方、異常態フードシステム論と食料安全保障論間ではハザード（hazards）はほぼ共通しており、両者間に大きな相違はない。しかし異常態フードシステム論はフードシステム論に根をはりながら、災害論の領域に枝を張っており、その点マクロ的分析視点の食料安全保障論とは乖離があるといえる⁴⁾。

なお、(1)目的、で記述したように、異常態フードシステム論の“当座”の課題は主として「自然性要因」であり、気象要因としては後述のようにサイクル性の気象変動の問題性、そして地質要因としての地震問題に強い関心の維持を図ることになる。

(4) 異常態フードシステム論の方法

ハザード（hazards）生起時点を軸にとるとき、いうまでもなく事前と事後の方法がある。しかし、異常態フードシステム論ではとりわけ前者の事前研究を重視する。3.11以降、大挙して「事後研究」が押し寄せたが、それはそれなりの一定の意義を持つものであることは否定できないものの、やはり事前研究の不足を露呈している感がある。

異常態フードシステム研究における事前研究は①ハザード (hazards) 生起情報について学際的に情報収集につとめる、とりわけ気象的ハザード (hazards) のサイクル性 (後述) などの情報、②関連するvulnerabilityの状況把握、③対策、というある意味では平凡であるがそれが非凡となるように研究者使命の作動が必要であると考ええる。

事後研究としてはとりわけ食 (品) 安全性研究の方法と比べて特徴的な要素は見当たらないが、中心課題は「パニック」分析であり、その計量要因分析についてはそれなりの特徴を発揮してきたと自負している。筆者などが過去のハザード (hazards) 生起の際に行った具体的調査・分析法については次章で示したい。

2. 異常態フードシステム論の系譜：農業災害研究から異常態フードシステム研究へ

(1) 時代区分について

本節では我が国の「食料システム」の主要課題が農林水産業 (以下、農業等とする) から、理論構築の整備を伴いながら「フードシステム」という局面での把握法に推移していく過程で、前者にかかわるハザード (hazards) とその結果としての災害を、農業等災害から、異常態フードシステム、という認識法に捉え直していく状況について、主要トピックスを戦前昭和期の冷害事象に見いだすことから始めて、3.11大震災までとする⁵⁾。考察期間始発をどの時期にするかについては、後で詳述するように戦前昭和期からの関係研究が整い始めたことに注目した。その際、単なる災害年表的逐次解説となることを避けるため、一種の「基準軸」を設定し、この間に生起する重要ハザード (hazards) との突き合わせを行い、「系譜」を事実のつなぎ合わせに終わることがないようにする。「基準軸」としては明治期以降の水稻収量の長期時系列とする。当然、我が国の食料システムにとって伝統的に気象性ハザード (hazards) をもたらす気象そのもの、例えば温度等 (その指数) が考えられるが、それでは災害の「気象学的」分析となりかねない。しかし、水稻収量はあきらかにその代理変数でもあり、また、我が国食料システムの異常態問題の根幹にあることは明らかである。そして筆者がとりわけ重視するのは水稻長期系列のサイクル性であり、図1がそれであるが、明治期以降「安定期／変動期」の一周期ほぼ40年前後のサイクルが4個あり、現在は想定「第Ⅳ安定期」の終盤 (あるいは第Ⅳ変動期入り) にあると考えられる。

こうした伝統的要因の推移 (サイクル) と、現代的ハザード (hazards) がどのように絡み合うのがとりわけ興味をそそる点であり、本稿の重要な結論に関わっていくことになる。なお具体的な時期区分は以下の通りであるが、この区分の整合性としては表2注から見られるように、トレンドとなる多項式の係数はすべて統計的に有意であり、また、ト

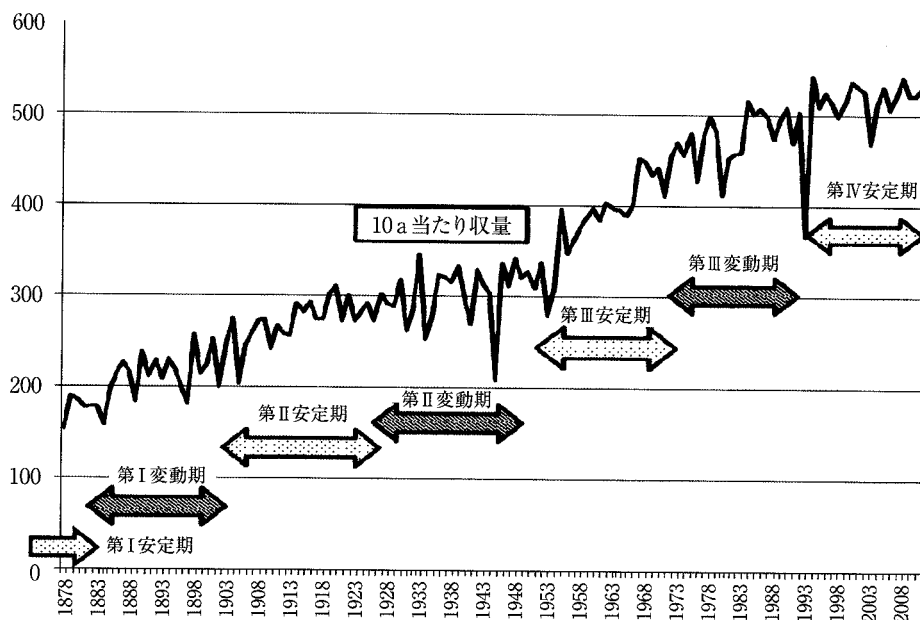


図1 水稻全国10a当たり収量：明治11（1878）～平成23（2011）

出所：1976年までは樋口〔7〕、以降は作物統計、農林水産省諸統計

表2 水稻収量時系列トレンドと時期別偏差

時期区分	期間	偏差1	偏差2
第Ⅰ安定期	1878-1896	300	172
第Ⅰ変動期	1897-1913	598	471
第Ⅱ安定期	1914-1933	525	163
第Ⅱ変動期	1934-1953	1411	1319
第Ⅲ安定期	1954-1975	586	134
第Ⅲ変動期	1976-1993	1682	1120
第Ⅳ安定期	1994-2011	349	187
第Ⅳ変動期	2012-		

注： $Y=150+6.67X-0.16X^2+0.002X^3-(8E-06)X^4$ 乗

X：年次 Y：10a当収量

偏差1＝期間内偏差二乗値の平均

偏差2＝同じくマイナス偏差二乗値平均

レンドからの偏差については、とりわけ「偏差2」では明瞭に安定期／変動期の偏差格差が示されていること、さらにすでに30年ほど以前に本稿での分析手法を用い、1982年（昭和57）までのデータについて分析が実施済みであり、本報告の分析はその後のデータ追加によっても再現性が十分に保たれていることを示している⁶⁾〔6〕〔7〕。なお、かかるサイクル変動の発生要因については多様な専門筋の説明があり、本稿では言及しない¹⁰⁾、〔8〕。

以下、この区分をもとに我が国食料システムにかかわる大規模ハザード（hazards）を

取り上げるが、その多くは筆者が自ら調査研究にコミットしたものであり、そうでない事例についてはその同時代者となったという意味での主体的体験事例についてとりあげる。なお、第Ⅰ安定・変動期については重要事項も存在したものの、単なる歴史資料解説にとどまるため、第Ⅱ期から始める⁷⁾〔9〕。

(2) 第Ⅱ変動期：1934 (S9)～1953 (S28) 戦前：農業経済学的災害論としての出発

1) 戦前の農業経済的農業災害研究

災害とりわけ自然災害多発国である日本の食料システム災害に関する現代的社会科学的研究は農業災害論というかたちで、昭和の大冷害期以降本格化したといえる。そして近藤康男、東畑精一の両氏は、前者がいわゆるマルクス経済学の方法により、後者は近代経済学的アプローチにより現代農業経済学の泰斗として刮目されてきた。そしてこの両者がいずれも社会科学的な農業災害論を展開し、その嚆矢の役を担ったことからわかるように、まさに農業の重要課題であった。両者、とりわけ近藤は農業災害を地主制に基づく階層構造論の観点から論究し農村の諸矛盾の一環として災害論を展開した〔10〕。

2) 1941-1945 第二次世界大戦

戦争という最悪の社会性hazardsは、この期間内の気象性hazards（主に夏期低温）と軍役による農業労働力不足によって、主穀である米作は凶作となりほとんど飢饉状態にあった。とりわけ終戦時の1945年は統計史上最悪の作況指数67となり、日本国民は飢餓水準をさまようことになった。「結び」で改めて検討するように、「変動期」と社会性（現代的）hazardsが重複した唯一のケースであり、その状況はフードシステムの異常態化以上、「フードシステムのメルトダウン」と呼ぶにふさわしいものでまさに飢餓水準であり、ハザード（hazards）の種類に関わりなく、われわれは今後も決してこの状況を再現してはならないものである⁸⁾〔11〕。

しかし第二次大戦後しばらくして気象安定期（第Ⅲ安定期）に入るとともに、この研究伝統はほぼ途絶えたといって過言ではなく、筆者らによる「再開」まで時間経過を要した。

(3) 第Ⅲ安定期：1954 (S29)～1975 (S50)

1) 1973年 米国大豆禁輸

気象条件にも恵まれ、また価格支持という高度経済成長のエネルギーのお裾分けにも預かり、農業、とくに水稲作は繁栄を謳歌し、ついに過剰生産状態となって、1971（昭和46年）生産調整の初期形態である「減反」政策をとらざるをえなくなった。

しかし基本的には「繁栄」のなかであって、青天の霹靂のごとく戦後日本「食料システム」に対する最初の、しかも友好国から受けた非気象型（国際政治性）hazardであった。時を同じくしてOPECの石油価格4倍値上げが実施され、また世界的な穀物価格上昇というまさに三大ハザード（hazards）の同時生起のカタストロフィ状況となった。国内食料システムは、生産現場、加工、流通、消費の各段階で大混乱が生じ、実質的な異常態フードシステムの装いがあった。

しかし、異常態フードシステム論の構築にかかわるフードシステム論はまだ十分成熟しておらず、そしてこの状況に対してハザード（hazards）とそれによる「災害」と把握するよりも食料安全保障論の枠組みのなかでの論議が先行した。更に、禁輸が短期間で終了したこと、更に生活安定バッファとしての主穀の在庫が十分であったこと、などにより、「禁輸」という重大なhazardでありながら、OPECによる値上げ、世界穀物供給の逼迫などの重大事項に押されるかたちとなったのが実体である⁹⁾[12]。

（4）第Ⅲ変動期：1976（S51）～1993（H5）

1）戦後安定期（第Ⅲ安定期）の終了

戦後しばらくの変動期状況に対応した食料システム〔農業〕に対する自然科学的研究は、作物災害研究として展開され、冷害・干害・水害等の多様なハザード（hazards）について、地道な研究が行われ、その代表的研究成果は川田等によってもたらされた[13]。

1970年代半ば、農業界が堪能謳歌した長い生産環境安定期も終盤に近づき、北日本では「長期寒冷化傾向」という状況が一部農業気象関係者でささやかれ始めた。筆者は1974、75年にわたって『長期気象予報、特に低温予報に対する北東北農家の対応と農家経済』（文部省科研費）調査研究を、岩手県をフィールドとして実施した。その結果、長期安定期に慣れ親しんだ稲作農家は耐冷品種に換えて多収品種を選考し、また行政側にもそのことを問題視することはなく、夏期低温ハザード（hazards）に対する警戒は殆ど皆無であることが明らかにされた[6][7]。

翌年1976（昭和51）年は明らかに冷害状況となり、結果として岩手県の作況指数は82と非常に低いレベルとなり、以後55年の作況指数60を経由し、平成5年の大冷害へと歩む。1976年は、北半球はまれに見る異常気象に見舞われ、寒気の蛇行がもう少し南下した場合、日本も大きな影響を受けるところだったが、北東北に限定される幸運をえたのだった¹⁰⁾[8]。

個別農家の冷害被害率に関する経営・経済的要因分析の結果、第Ⅱ変動期の被害構造の社会構造・階層的要因の影響はほぼ消失し、ある意味では通奏低音でもあるrisk aversive

行動に代わって生産者の収益追求志向が強まったことが要因の中心となっている¹¹⁾ [14] [49]。

また、筆者らの調査研究は単なる従来の農学的農業災害研究を超え経営・経済要素を盛り込み、また数量分析法においても新機軸となったと認識しているが、なによりも、hazard生起に先んじた事前研究の成果が得られた点において良質の先行研究であったと自負している。そしてその後、冷害に特化した研究も行われるようになった [15] [16]。「異常気象や気候の変動は構造的に人間の生存に大きなかわりを持っているから、影響の実態を明らかにするためには、まず専門にとらわれずいろいろな面から総合的にケース・スタディすることが大切である」という農業気象学者の発言は状況を的確に捉えたものである [8]。

しかし、こうした状況は結局国レベルでは殆ど大きな話題とならなかったのは、それまでの在庫累積によるバッファ効果による。従って、フードシステム全般の問題とはならず、結果的には地域問題としての「農業災害」のジャンルに位置づけられるだけだった。

2) 1993年「平成米騒動」

平成5年の凶作は戦後最大といえるものであった。明治以降の第Ⅲ変動期末に当たり、全国水稻作況指数74となり、急遽250万トンの米の緊急輸入が行われた [17]。この凶作の気象要因については専門書が発行されているのでここでは再述しない [18]。筆者らは、日本各地で発生したパニックの成因・生成過程に関する計量的およびケース分析を行った。そして前期(夏期)は、生産地を中心の生産者型、後期(越年冬期)は消費地を中心に「外米」を拒否し内地米獲得型パニックであること、ハザード(hazards)の影響は川上から川下まで全般的に及んだことなどを明らかにしたが、まさしく「米騒動」という呼称にふさわしいものであり、大正米騒動と一対をなしている [19] [20] [21] [22]。

なおこの間、1997年日本フードシステム学会が設立され、これを契機にフードシステム論の理論的背景が鮮明となっていった。そして当研究もこうした研究社会環境の推移に伴い、2001年には「定常態フードシステム／非定常態フードシステム」(同年年科研費報告書)、2004年には「異常態フードシステム／定常態フードシステム」という用語表現を用いるに至った [23]。

なお、第Ⅲ変動期では伝統的ハザードとしては巨大なものではあったものの、このハザードだけであり、他の現代的ハザードを経験することはなかったという事実を“幸運と考えるべきである”、という判断については改めて最終節で検討する。

(5) 第Ⅳ安定期：1994 (H6)～2011 (H23)

1) 1995年 阪神淡路大震災

膨大な人的・物的喪失をもたらしたが、フードシステム観点では、上流である農業サイドでの被害が軽微と称せるものであったこともあり、その異常態化は最小限にとどまり、発生が危惧された獲得型パニックも殆ど見かけられなかった、と考えられる〔24〕。その原因の一つで、重要なものとして地域的「共助」があったが、とりわけ生協、そして各種の流通網と行政との提携機能などがもたらした「支援」効果は市場価値でもってはい計り得ない程のものであったが、この点、東日本大震災のケースとかなりの相違がある〔25〕。地震のようなハザード (hazards) の場合、生産から消費に至るフードシステムにおいては、とりわけ「流通」段階での課題の重要性を示すものであると同時に、hazards耐性フードシステムというものを考える場合、こうした生協あるいは機能的あるいは地縁的グループなどの市民活動、つまり「局所フードシステム」を抜きにして有効な組織組み立ては考えにくくなっている〔26〕。こういう状況はある意味では外国人の目が日本人の気づかない「価値」を識別しているようだ。ハーバード大学の倫理学教授E. Scarry氏はとりわけ伝統的な地縁組織として「日本に存在する30万の近隣グループ」の活躍ぶりについて賞賛の辞を述べているのが印象的である〔27〕。

2) 2001年BSE騒動そしてマスメディア

いうまでもなく生物性hazardとして「人」の存在性までを恐怖に陥れ、牛肉需要を最大4割前後にまで落ち込ませた。そして生産、加工、流通、外食とフードシステム全般にわたって農水推計によると4,400億円という巨額の損失をもたらした。これにくわえて消費者の効用ロスはいうまでもないが、我々は牛肉需要の変動についての計量解析をおこなったが、データとしてテレビ関連放映に関する貴重なデータベースを入手し、BSE放映時間と牛肉市場価格間に有意で明瞭な因果関係を摘出することができた¹²⁾〔28〕〔29〕。

テレビ放映と災害disastersとの深刻な関連についてはさまざまな角度からの大量の論述がここでそれらをサーヴェーする余裕はない。ただ近年9.11、あるいはハリケーン・カトリナに触発され（と思われる）“災害と文化”という局面で社会学、人類学からの発言が、とくに米国等を中心に活発に行われ、その中には耳目をそば立てさせられるものもある。一言で言えば、ポスト・モダニズムという社会フレームのなかで、“災害シーンへの米国人の中毒症状”であり、マスメディアはこの時流を積極的に利用することになる¹³⁾〔30〕。ハザード (hazards) 発生にともなうパニック抑制についてはマスコミ報道の役割は重大であるものの、現代社会・文化の一翼を担うマスメディアと災害disasterとの関係、ある

いは我が国においても“食品熱中症”(food faddism)とまでいわれる健康食品購買を煽る状況は、邪悪に満ちている、と述べても過言でない。

しかし、文化と災害という観点でネガティブな側面を強調しすぎるのは明らかに正しくないのは本稿末尾において触れるように災害への「文化」の重要な意義が一方で存在しているからである。

現代日本のフードシステムの脆弱性については前言したが、そのなかで筆者が「国民性要因」と呼んだ要因の発現がこうした状況のなかに鮮明化されているとき、今後の異常態化をめぐる議論のなかで、ハザード(hazards)発生後のまさに“第二ハザード”に対して厳しく注視する必要を痛感する。

3) 2011年 東日本大震災

3-1) 宮城県沖地震関連として

2005年、赴任した仙台市での話題の多くのなかに、あるいは本格的な対策著書が発行されるなど、「宮城県沖巨大地震」が占められていたことに強い関心を持ち、文科省科研費による大規模アンケート調査による「事前調査」を仙台市中心に実施した〔31〕。当時すでに仙台市などではかなり綿密な調査データが蓄積されていたが、「ライフライン」のなかに「食料」の占めるウェイトが非常に低いことを知り、主に民間(家庭)食料等備蓄に関する独自の調査「激甚地震に対応する都市型フードシステムの構築に関する研究」調査に着手し、シンポジウム、地域紙を中心に食料備蓄への啓蒙的な情報還付を積極的に行った¹⁴⁾。

この種の事前調査(研究)は住民の緊張感そして時流を背景にしているため、(4)、1)の冷害事前研究の際に遭遇した、研究着手にかかわる「意外感」をもたれることはなかったが、重要なことはフードシステム学会としては嚆矢となるものであった、ということである〔32〕〔33〕〔34〕。

調査結果の主な事項としては、災害意識は高まっていると想像されているにもかかわらず、市民の具体的な対応行動としての家庭備蓄をみると、非常用食料備蓄世帯は36.2%であり、また、三日分以上備蓄家庭はわずか16.7%に過ぎず、意識と具体的行動の間のギャップがあることがわかった。なお、この数値であるが、大手のリサーチ会社による3.11の「本震「以前」に災害に備えた食料などの備蓄」者は3割足らずだった、という報告は、ほぼ常識的な数字に思える¹⁵⁾〔35〕。

3-2) 東日本大震災

フードシステムの観点から思うに、3.11という時期は不幸中の幸いであった、という表

現から始めたい。つまり、第Ⅲ変動期にあった平成5年騒動のように主穀生産・供給の端境期であった場合、混乱は想像し難いものになっただろうと推測可能である。この認識は本稿の時間軸として水稲収量時系列を設定したことによる最重要の知見と考えるものであり、それ故まず最初に、コメントすることになった。

しかしもちろんそうでありながらも結果的にはハザード (hazards) の連鎖による複合災害となり、とりわけ水産・畜産業の川上部門、そして多種にわたる加工部門の損傷、は燃料輸送機能不全を伴いつつ、直接被害地以外の首都圏消費部門での獲得型パニックをもたらし、典型的な異常態フードシステムが顕現化した〔36〕。しかし、通常品獲得型“首都圏のパニック”がどんなに厳しいものだったとしても、寸前のところでかろうじて免れた放射能汚染（食品・水）の最悪のシナリオ、すなわち首都圏を席卷する、あり得たであろう巨大な“逃避型”パニックとは比較できるものではなかったであろう、と¹⁶⁾。

東日本大震災の地震、津波、原発溶融ハザードを直接受けた災害地の人的・物的・精神的被害は計量不能のほどである。また首都圏における当事者としての物的・心理的不安と不便は深刻なものであったことも事実である。としても、起こりうる最悪状態、すなわち異常態ならぬ、“溶融化フードシステム”に陥ることがなかったことは“偶然の僥倖”に過ぎなかったことを、想像力をもって肝に銘じるべきであろう。フードシステムを守り後代に残すためには、フードシステム論は結局一種の局所理論であることを確認しなければならないだろう。

もうひとつ重要なこととして、筆者の分析によれば第Ⅳ安定期が終了し第Ⅳ変動期に移しつつある、という認識を持たざるをえない。安定期における多くの「幸運」が常に待っているという思考法は、決して理性的なものであるとはいえないだろう。

3. 結びとして：意義と対策

(1) 安定期／変動期サイクル論議の意義

1) 安定期と変動期のハザード (hazards) 特性

気象的ハザード (hazards) の伝統的要因の結果である水稲収量時系列を基準軸とし、主要な現代的要因の生起を並列させる方法をとった。その結果判明したことは、重要なハザード (hazards) が“一例を除いて”すべて第Ⅲ、Ⅳ安定期に生起したことであり、これは偶然かあるいはそうでないか、という課題を残した。もちろん「必然」などという根拠はあり得ないだろうから、偶然ということになろうが、そうだとすれば、それはコスト無しの“ラッキーな利益”を享受したということになろう。まず、米国による大豆禁輸は第Ⅲ安定期だったし、阪神淡路大震災、BSE狂牛病そして東日本大震災はいずれも第Ⅳ安

定期内の出来事だったように、bigハザード (hazards) はすべて安定期に発生しているのであり、もしこれが逆であった場合の状況を推測するならば、ラッキーさの意味が理解できるものと考ええる。

これについて、変動期内全期間にわたって異常化しているわけではないし、また、平成5年のような大凶作は比較的長いスパンで生じるものという妥当な推測が可能であるとしても、そして中小規模の不作であってもbigハザード (hazards) と重合した場合のパニック生起の可能性は高いものであることから、その意味でも“無償のラッキーさ”を感じ取る必要があるだろう。

さて、上記の除かれた“一例”であるが、いうまでもなく第Ⅱ変動期と重なった第二次大戦とその終末時のことであり、その悲惨な有様についてはもう再述する必要はないであろう。

2) 第Ⅳ変動期への推移

我が国のフードシステムにおける米穀のステイタスは支出金額などの面で相対的に低下しつつあるように見えるものの、依然として食の柱であることはこれまでのbig (hazards)、たとえばあの深刻なパニックをもたらした平成5年米騒動時と大きく変化はしていないこと、さらには、3.11での都市圏で見られた「米探しパニック」などを顧みれば容易に納得できるのではなかろうか。前節で観察したように、今後第Ⅳ変動期に移ることが予想されるのであり、そこでの「現代的要因」との重合はもちろん、単独hazardでも同様の関心・注意が重要と考えるのは、両要因の重合がこれまでのように生起しない、ラッキーさは今後も続くという保証がないためであるし、変動期そのものの不安定性を考えなければならないからだ。

(2) 理想的民間（家庭）備蓄問題

1) ハザードと民間備蓄の意味

我が国食料システム一般としての脆弱性について筆者は別稿で資源要因、現代技術要因そして国民性要因の三点から検討したところであるが〔23〕〔37〕、食料安全保障論とも交差する論点であり、それについて我々は国家的備蓄課題を抱えている一方、これまで考察してきたように、我が国フードシステムの最川下に位置する「家計」は諸ハザード (hazards) と接触するリスクが高く、「民間」としての対応問題を検討すべきと考えられる。よく話題になるスイスとの比較では、資源環境や国家理念において共通性がありながら、そしてハザード (hazards) 面においては日本が劣位でありながら、公的・民的両面

での食料等備蓄面での格差は大きすぎるという印象を持っている¹⁷⁾。

この点、筆者は、「民間（家庭）食料等安全保障」問題という認識のもと、この課題について検討してきた〔3〕〔38〕〔39〕。また、前節では民間、とりわけ家計段階での食料等備蓄に関する将来的なリジッドなモデル化に備えてメタ・モデルを提示した。家計段階における「安全保障」、具体的にはハザード（hazards）による獲得型パニックの防止乃至軽減化にある。3.11においても首都圏の家計レベルの買い占め行動が顕著であった〔40〕。一方、(f)のRhはriskと同時にパニック度の代理変数ともなり得ることを確認したい。いずれにしても、その防止策として家庭備蓄の意義は大きい。平凡な非凡策である。

2) 民間備蓄の現状

一方、農林水産省はインフルエンザ対応として、二週間分をカバーする詳細なメニューの提示があり、この問題に関心を寄せる一般消費者にとってこの種家庭内備蓄はそれなりの「安心」を提供可能であり、その意味で有益なものと考えられる〔41〕。

一方、3.11を契機に、災害とくに地震対策用防災品の通販件数は膨大な数になっており、備蓄食品の品質差別を競う商戦が主にインターネット上で火花を散らしており、消費者の「安心」需要に応えようとしているものの、「現在の安心」と災害時に享受する非日常性の不便補完とは必ずしも一致しないのである〔3〕。また、地方行政のスローガンである「自助・共助・公助」はとりわけ3.11以後着実な充実度を示していることは明らかであるが、筆者は単なる「自助」は“elite panic”要因と裏腹の関係にあることを強調してきた¹⁸⁾〔42〕。そして3.11で見られた驚嘆すべき助け合い、ボランティア行動に鑑みて、そのことに共振する「共助」体制の充実を目標とするのが望ましいという考え方を保持してきた〔3〕。

3) 民間備蓄の理想型：過去事実と過去資源

日本人の“災害忘却性”については多く語られてきたのだが、そこには基本的な欠落があることを筆者はこれまで指摘してきた〔2〕。阪神淡路大震災に関する名著がある外岡秀俊は過去の災害の異常態の銘記力・喚起力が十分でなかったことに言及しているが、筆者からすれば「十分でなく、また適切でなかった」といいたいのである〔2〕。筆者は災害の過去事実の二面性を強調してきた。つまり災害の過去事実は殆どがネガティブなものとして了解されるのが普通一般であるが、過去事実はもう一つの側面として人々の壮大な葛藤史、助け合いのミクロ史の集大成であった。それ故に我々が今日こうして災害論議に打ち込むことができることを「災害忘却」の名のもとに忘却している〔43〕。

過去事実のネガティブ側面が汪溢しているかぎり、過去事実の恐怖をもとにした情緒的

回想の対象となるだけで、その恐怖からの脱却を意図した「安心第一策」がすべてになってしまうのである。筆者は災害の単なる過去事実とこの後者の事実を分別し「過去資源」と呼んでいる¹⁹⁾〔3〕。

われわれの民間備蓄行動がかりに「過去事実」にレスポンスしただけで、その根底に過去事実への恐怖とそれからの脱出、のためのみである「単なる備蓄」ならば、その結果は個別備蓄者の恐怖／安全効用極大化行動となり、それが前掲の「elite panic」を誘発し、ときには心理的には“shelter”構築行動へとつながっていくことになり、その結果は他者排除となる、という危惧を伴う。しかし誤解を防ぐためにあえて付加することになるが、過去資源という表現が、結果としての災害ではなく「災害そのものが逆に新たな創造のもとになる（する）」などというような“楽観主義”とは完全に無縁であるということである²⁰⁾〔30〕。

これに対して、過去事実を過去資源、すなわち多くの無名の先人の努力の結晶として認識し直し、「今」の個人的備蓄をこうした「公的性質」の過去資源の運用の一環であるという理念にたつことによって、「未来異常態に際して何らかの意味でのaltruism〔利他行為〕、すなわち自助でありながら自助を超えた共助、他助へのエネルギーに転化させうる希望資源」とするのである〔2〕〔3〕。要約すれば次のシェーマとなるようになるであろう。

A：過去資源＋備蓄⇒利他化資源（希望資源）

B：過去事実・うわさ＋備蓄⇒elite-panic

これはほとんど「倫理」ではないか、という反論がありそうだが、（異常態）フードシステム倫理、というものが存在しないのが不思議と考えるべきではなかろうか。

ではこのような過去資源の運用として備蓄を考えようとする場合、どのようにしてこの理念が実現することになるのだろうか、という重要課題が残る。繰り返し述べたように、災害は「継続」するのであり、短期解決の非凡策はあり得ず、長いスパンでの対応が許されるだけであり、かくして「災害教育」が真の重要課題となっていることにたどりつく。3.11以降、さまざまな「災害教育」の意義が取りざたされているが、その多くが技術問題の範囲にあり、過去資源の有効運用とはなっていないと思われる²¹⁾〔44〕。また、本稿が強調する災害教育は通常教育課程において有効的に実施可能であるが、公助・共助・自助というフレームのなかでは、やはり「共助」のなかにこそ相互間の教育行為を実現させ得るのでは、という期待感がある。なお、ここでの「災害教育」は言うまでも無く、災害の記録、そしてその継承という重要な側面を含むものであることは言うまでも無い。前述したように「自助」の意義は十分であるが、その逸脱の可能性を考える場合、改めて「共助」の可能性への期待感が膨らむ。

思うに、定常態フードシステムが理想型で、そこで定常的に獲得していた消費者効用を、過去とは無縁に、“未来のみに”生じる異常態フードシステムにおいても実現しようとする「安心化策」をとる思考には、結局その効用さえも獲得できない結果が生じ得る、という欠陥が存在するという確認の重要性である。しかも、2. (5) 3) で触れたように、現在は第Ⅳ安定期と第Ⅳ変動期の端境期にあるという認識を持っている。今後、「無償で享受したラッキーさ」を同様に享受できるという保障はない。

少々繰り返しになるが、過去資源はその本質からして「文化資源」と言い換え可能であるが、すると二人の現代日本を代表する知性の一人が「文化は、普通そうは考えられてないけれども、危機、クライシスに直面する技術である」というとき〔45〕、また他の一人は「書店は、ありとある分野の、しかも揃って実用的な本の山です。こういうとき、危機に直面する技術としてもっとも古い、文化について語る本に私は注目します」〔46〕と語る両者の紙上対話は、フードシステムの異常態を含む現代のクライシスに対する最高の分析と対策のように思える^{22) 23)}。

【pseudo-equation形式へのアペンデックス】

異常態フードシステムの定式化：特に家計部門の備蓄を中心にしたメタ・モデル

かつての樋口はFaを異常態、Fsを定常態フードシステムとして、次のような表現を行った〔20〕。

$$(a) \quad Fa = Fs \times H$$

しかし、Ben Wisner et al.はこれに対して

$$(b) \quad R = V \times H$$

R: risk、V: vulnerability,

H: ハザード (hazards)

と定式 (pseudo-equation) 化した〔5〕。厳密数学ではないがそれに準ずる定式化であり論理構造をより具体的にイメージ可能にするところみである。

本稿では更に家計段階でのモデルとして次のようにする。

$$(c) \quad V = V(Xp, Xm, Xs, Xh)$$

とくに家計レベルでの課題吟味のために、

$$(d) \quad Vh = V(Xh) \cdot V(Xp, Xm, Xs)$$

ここでV(Xh)は家計レベル単独のvulnerability (脆弱性) equation, Xp, Xm, Xs, Xhはそれぞれ、生産、加工、外食そして家計消費段階におけるvulnerability関連要素(変数)を示す。そうすると25ページの

② $V_o \times H = R$ V_o : 脆弱性, R : risk

より、家計段階のリスク R_h は

$$(e) \quad R_h = V(X_h) \cdot V(X_p, X_m, X_s) \times H$$

なお、次の(e)における式展開の理解をより容易なものにするために、

$$(f) \quad 0 \leq V(X_p, X_m, X_s) \leq 1$$

$$0 \leq V(X_h) \leq 1$$

$$0 \leq H \leq 1$$

と関係式を基準化することによって、リスク R_h を最小値 0、最大値 1 と変換可能にする。

このような抽象的な定式化による意義がさしあたって感知可能なのは(d)式の家計段階の検討である。たとえばハザード (hazards) として現在関心の多くを占めている地震と、そのための家計防備としての備蓄等を考慮したモデルを考えてみる。筆者はすでに民間 (家庭) 食料等の備蓄についてその意義を強調してきたところであるが [3]、いずれ、ミクロの厳密モデルが出現しなければならないという思いから、そのための導入的提案である。家計 vulnerability関数を「自助 (Ds)、共助 (Nc)、公助 (g)」原則、さらに地域の小売りアクセス機会 (Ma) などを考慮しながら [47]、

$$(e) \quad V(X_h) = V(Ds, Nc, Gs, Ma)$$

これらの要因を最大限理想的に装備した場合、

$$V(X_h) \rightarrow 0$$

したがって、マクロ的にみてかなり脆弱、即ち

$$V(X_p, X_m, X_s) \rightarrow 1$$

としても(d)から

$$V_h \rightarrow 0$$

となり、家計の (短期的) 脆弱性つまりパニック予防は可能となる。以上は自明な事柄の表現換えに過ぎないようにみえるが、事柄の性質をより一層鮮明化するためのトートロジーといえる。更に、われわれが民間 (家庭) 備蓄などを推奨するのは(d)式という関数分離が現実的であるからである。

注

- 1) 本稿の執筆に際し、中山里美農学博士 (日本大学生物資源科学部研究員) および川島滋和宮城大学食産業学部教授から多くの助言・修正作業の労苦をいただいたことに対し、謝礼を申し上げる。また、本誌への投稿・掲載にあたっては清水みゆき教授から懇切丁寧な指導をいただいた。さらに大石敦志准教授からは綿密適切な校正の労をとっていただいた。この紙面を借りて両氏に深甚なる

謝意を表す。

- 2) B. Wisnerはこのような構造把握を自身ではpseudo-equationによる表現、といっている〔5〕。
- 3) Famine理論の碩学Cormac O. Gradaはその最新作で、世界の飢饉は、従来の“伝統的”な飢饉地帯では減少傾向が明瞭であり、世界のfamineの脅威はむしろ核テロやpandemicなどの現代的とでもいえるhazardsの方に関心が移らざるをえない、と述べていることを参考にして筆者は異常態フードシステムのhazardsについて伝統的〔性〕と現代的〔性〕の区分を行った〔3〕。
- 4) 食料安全保障論との関連
本論とこの論議との関連は明瞭であり、ある意味では保障論の一角を担っているとさえいえるかもしれない。あえて比較を行うとすれば、直接的にはマクロ的視野あるいは政策論議にコミットすることはなく、最終消費者としての消費段階における安定化つまり獲得型（あるいは忌避型）パニックの防止策等を中心目標課題とする点での違いがある。例えば食料の戸籍が日本であるか外国であるかは消費者効用の立場からは区別しがたい、という意味合いがある。
- 5) 農業災害におけるハザード（hazards）は夏期低温（冷害）、昨季間異常高温・寡雨（干害）、豪雨・強風（風水害）、敵対生物（病虫害）など多岐にわたる。とりわけかつては東冷・西暑などのように西日本中心の干害は重要問題であったが、その後の治水事業の伸展とともに農業災害問題は主に冷害が中心であったこと、また、筆者の研究フィールドが東北地域であったことから夏期低温を本稿の主要ハザード（hazards）とした。
- 6) 収量時系列はすでに筆者によってS.57年までのサイクルはすでに検証されていたが、その後のデータを加えても、依然としてサイクルは持続していることがわかる〔6〕〔7〕。
- 7) なかでも大正7年（1918）の大正米騒動は社会性hazardsの典型事例である。筆者は平成五年米騒動と大正米騒動時における消費者行動の比較研究を行っている〔9〕。
- 8) 終戦直後の食料事情に関する貴重な厚生省データがある。それによると、1945年7月の一人当たり主食（米・麦・雑穀・イモ類）カロリーはわずかに1,042kcalで、栄養学の最低水準の65%でいどだった〔11〕。
- 9) 実は米国大豆禁輸後、福島県では豆腐一丁35円から60円に一律値上げを契機として全国一斉に値上げが行われ、“大豆ショック”という見出しが新聞紙上に出現した。このような状況をうけて、翌年、「大豆備蓄対策事業」が発足したが、2010年に事業が廃止され、その母体である大豆供給安定事業協会が2012年3月に37年の歴史に終止符をうった。「備蓄大豆を放出することが一度もなかった」ためであるという〔12〕。
- 10) この年の北半球の危機的な異常気象について、日本国内での関心は非常に低かったが、イギリスと北海沿岸諸国では1月大暴風、北欧とアメリカ東部の寒波、ヨーロッパは5月ころから数百年ぶりの異常高温などなどであった。ヨーロッパの干魃が深刻な状態でありながら、東シベリアでは異常低温となり、この影響が日本の北部に現れた〔8〕。
- 11) 1971年の生産調整開始前後からいわゆる「良質米」として奨励され、東北地域ではササニシキの作付面積が増大した。しかし第Ⅲ変動期を迎え、一旦面積は急減したのであったが78年を境に急増したが、筆者はこの状況を「回生問題」として詳しく検討した〔14〕。これを契機として、その後の稲

作農家一般として、ハザード感覚は希薄化し、極言すればその後稲作農家のrisk/profit構造から前者が欠落していった、とみる。

- 12) 当時TBS土曜日「ブロードキャスター：お父さんのためのワイドショー講座」(午後10:00～11:05)は、他局のワイドショーで取り扱われたBSE関連放送をも集約した478件のべ放映時間約30時間になんなんとする貴重な放映時間データを作成した。
- 13) 「災害と文化」という分野に関する著作は米国の流行でもある。“Shock Doctrine”を書いたNaomi Kleinの災害便乗型資本主義論とは違う傾向で、“American addiction to the spectacle of destruction”という捉え方をするKevin Rozarioの新著は刺激的である。災害を“食物”にするテレビ始め現代マスメディアとそれに順応する視聴者との関係は、あたかも癒しを求める側と提供側の関係そのもののようだ〔30〕。
- 14) 河北新報2008.6.1の第1面トップ記事「常備家庭半数満たず」が掲載された。また、2008.1.12には「災害時における地域社会と大学の連携を考える」を開催し、地域住民の啓蒙のために行動した。
- 15) サーベイリサーチセンター、2011.4.13、北海道、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、静岡県、愛知県、大阪府、広島県、福岡県、の20歳以上の男女2000のインターネット調査〔35〕。
- 16) 獲得パニック：本来災害社会学の基本用語であるが、ここでは分かりやすい説明を採用した。食料・生活物資の不足、金融不安などの情報がきっかけとなって、不特定多数の人が一斉に、物資の獲得や銀行預金の引き出しに殺到するような混乱のことをいう〔36〕。
- 17) 「民間」という場合、実は内容はかなり多様である。①家庭、②企業、③団体、という分類が、そこに妥当と思われるが、①には縁者が、②には流通業が、③には町内会などの地縁、生協、その他任意組織、等々であるが、仙台の②は、総合スーパー9、食品スーパー160、食料品専門店1149、食料品中心679、コンビニ（セブンとローソン）164、計2,159事業所となる。本稿での「民間」は特に指定しない限り通常家庭を指す。なお、スイスの「家庭内食料備蓄」は一人当たり14日分が推奨されている。
- 18) elite panicは社会学の災害関連用語とされている。本来は1950年代米国の複数の災害社会学者が提案したものであり、日本では3.11以降R. Solnitの話題の著作で引用されたことで使われるようになった。簡単にいえば、災害時の混乱を恐れる権力者層の過剰防衛的panicを指している。筆者はしかし、権力者とは限らず、一般市民であっても自己防衛のための広義の“シェルター”化を図ろうとして他者排除する状況、をも示すものであると考える〔42〕。
- 19) ①過去事実として数多くの、そして大きな犠牲があった。②人々はそれを乗り越えてきた。そこには「共助」やaltruism（利他行為）があった。③そのこと自体、今の我々にとって大きな遺産であり、感謝の対象である。④従来、過去の災害に対する認識はほとんどがネガティブな事象だけだった。このことは著しい片手落ちというべきである。⑤以上の認識のもとに、「過去事実」を新たに「過去資源」と呼ぶことにする〔2〕〔3〕。また、「遠く離れたところで、似たことが考えられ、似たものがつくられている。同様に、遠い昔に、いま考えられていることを誰かが考えた（傍線は樋口）」〔45〕、という思考は、過去資源に関わり合った人々との時代を経た対話であると思う。
- 20) 米国人の災害観史についてK. Rozarioは、こうした楽観主義が当初は米国社会の推進思想にもなって

いると説く [30]。

- 21) 3.11以降、「災害教育」の露出度は高い。例えば [44] は災害を高校倫理のなかで考えようという企画であり、「過去の記憶によって私＝自己とその未来とが一方的に規定されてしまうことを意味するものではない。ただ、たんに「過去にひきずられる」「過去をひきずる」ということでもない。過去の歴史と記憶を自覚的に捉えなおすことが、新たな自分の発見を可能とする」(p.101) という記述はなにか「過去資源」と共通する点がありそうだ。
- 22) 前者は比較文化論の山口昌男、また後者は山口の著作へ評論風を書く大江健三郎という最高の組み合わせである。
- 23) 同じような雰囲気では表されている、未来を語る天才H. G. Wellsの言葉といわれている次の文章を最後に記したい。Human history becomes more and more a race between education and catastrophe. (“人類の歴史はますます教育とカストロフィと教育との競争になりつつある”)。引用書によっていろいろなヴァリエーションがみられるが、原典は『The Outline of History』ch.41。

参考・引用文献

- [1]高橋正郎監修『フードシステム全集』(全8巻)、農林統計協会、2002-2005年
- [2]樋口貞三「異常態フードシステム論に託されている課題」『フードシステム研究』Vol.17 No.3、2010年、pp.228-231
- [3]樋口貞三「異常態フードシステムと民間（家庭）食料備蓄の在り方」『フードシステム研究』Vol.18 No.3、2011年、pp.375-380
- [4]Hewitt, Kenneth ed., *Interpretations of Calamity*, George Allen & Unwin, 1983, pp.22-24
- [5]Wisner, Ben et al., *At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, Routledge, 2004, Ch.2-3
- [6]樋口貞三「水稻冷害の個別被害率と経営構造」『農業経営研究』Vol.10 No.4、1981年、pp.15-29
- [7]樋口貞三「稲作の規模拡大と収量変動」『農村研究』No.57、1983年、pp.1-14
- [8]坪井八十二・根本順吉編『異常気象と農業』朝倉書店、1976年、pp.23-27
- [9]Higuchi, T. The Economic Response in the Natural Disasters in Food System: A Preliminary Comparative Analysis of the Two Great Cold Weather, *Biosystem Studies*, 1998, 1:23-28
- [10]近藤康男『農業災害論』中山・東畑編『新経済学全集第21巻』日本評論社、1943年
- [11]中山伊知郎監修『戦後経済史1（総観編）』東洋書林、1992年
- [12]社団法人大豆供給安定協会編『大豆備蓄と共に：(社)大豆供給安定協会のあゆみ』2012.4、pp.8-14
- [13]川田信一郎『作物災害論』有斐閣、1953年
- [14]樋口貞三「良質米品種の普及過程における技術構造と品種選択行動：「再生過程」問題」崎浦誠治編著『米の経済分析』農林統計協会、1984年、pp.69-108
- [15]高坂祐輔『地域経済と農業：行政投資と冷害に関する研究』明文書房、1988年
- [16]関 正治『冷害：その構造と農家の対応』明文書房、1986年
- [17]輸入食糧協議会『緊急輸入米特集号』1995年

- [18]日本農業気象学会編『平成の大凶作』農林統計協会、1994年
- [19]樋口貞三『日本型フードシステムの災害耐性に関する研究』(1999-01)、科研費研究報告書。(付表)『パニック年表』。
- [20]樋口貞三・中山里美「農家パニックと米無償譲渡行動：平成5年「米騒動」を中心に」2001年度日本農業経済学会論文集、2001年、pp.122-127
- [21]中山里美・樋口貞三「平成五年米騒動期における稲作農家のポストハーベスト行動の分析」2001年度日本農業経済学会論文集、2001年、pp.128-133
- [22]中山里美「『平成米騒動』の経済分析：稲作農家の米購入行動とパニックの伝播過程」日本大学生物資源科学研究科 博士論文、2002.3
- [23]樋口貞三「コメからみたフードシステムの脆弱性」日本大学国際地域研究所編『農業と生態系』龍溪書舎、2004年、pp.37-64
- [24]農林水産省中国農業試験場監修『都市型災害と農業・農村』農林統計協会、1998年
- [25]神戸生協『阪神淡路大震災 コープこべ活動の記録』コープこべ震災記録室、1996年
- [26]災害と食の会『阪神大震災食のSOS』エピック、1996年
- [27]Scarry, E. *Thinking in an Emergency*, W. W. Norton & Co., 2011
- [28]樋口貞三・大淵基樹・中山里美、「食料政策における「信頼」問題の序説的考察：狂牛病パニックを中心に」2003年度日本農業経済学会論文集、2003年、pp.291-296
- [29]大淵基樹「狂牛病発生による牛肉消費量に関する計量的研究」日本大学大学院生物資源科学研究科生物資源経済学専攻修士論文、2002年
- [30]Rozario, K. *The Culture of Calamity*, The Univ. of Chicago Press, 2007, p.3
- [31]大竹政和『防災力』創童舎、2005年。
- [32]森田明・川島滋和・樋口貞三「都市型地震における食パニックの回避と仙台市の対策」宮城大学食産業学部紀要 第一巻第I号、2009年、pp.13-23
- [33]川島滋和・森田明・樋口貞三「都市型地震に対する一般家庭の食料準備行動」『フードシステム研究』第16巻第1号、2009年、pp.14-24
- [34]Kawashima,K., A. Morita & T. Higuchi Emergency Stockpiling of Food and Drinking Water in Preparation for Earthquakes: Evidence from a Survey conducted in Sendai City, Japan. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition* Vol.7, Issue 02-03, 2012, pp.113-121
- [35]http://news.searchchina.ne.jp/dispcgi?y=2011&d=0419&f=column_0419_009.shtml<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/ampo/090409.html>
- [36]原子力安全技術センター『原子力防災基礎用語http://www.bousai.ne.jp/vis/bousai_kensyu/glossary/index.html
- [37]樋口貞三「フードシステムの脆弱性について：食品安全性問題“文化構造”的視点から」『農林統計調査』vol.50 no.9、2000年、pp.4-10
- [38]樋口貞三「フードシステムの“異常態化”に対する民間（家庭）食料備蓄の理念－「備蓄」の意義付け：「希望資源」として－」『FSニュース・レター』No.44、2011年、p.5

- [39]樋口貞三「厚化粧のフードシステムから次なるものへー東日本大震災の余塵と余震のなかに思うことー」(巻頭言)『フードシステム研究』18巻1号、2011年、p.1
- [40]Kurihara, S. et al. Analysis of Consumer Behavior in the Tokyo Met. Area after the Great East Japan Earthquake” *J. of Food System Research*, 18, 2012, pp.415-426
- [41]農林水産省「家庭用食料品備蓄ガイド」<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/anpo/090409.html> (2009.4.9)
- [42]Solnit, R., *A Paradise Built in Hell*, Penguin, 2009, 邦訳は、高月園子訳『災害ユートピア』亜紀書房、2010年
- [43]樋口貞三「食料不安の基底に伏流しているものについて：日本的飢餓不安の構造と「現代飢餓論」試論」1999年度日本農業経済学会論文集、1999年、pp.399-404
- [44]直江清隆・越智貢編著『災害に向き合う：高校倫理からの哲学別巻』岩波書店、2012年、p.110
- [45]山口昌男『学問の春』平凡社新書、2009年、pp.174-175
- [46]大江健三郎『定義集』朝日新聞出版、2012年、pp.71-72
- [47]川村保「震災後の食料供給における個人商店の役割」『フードシステム研究』Vol.18 No.3、2012年、pp.357-360
- [48]Cormac O Grada, *Famine*, Princeton, 2009, pp.278-282