

人口の妨げとしての災害

石 南 國

1. 人口波動と人口の妨げ

有史以来人類は、長い歴史過程の中で緩慢に、そして着実にその生活空間を広げながら、今日のような爆発的な増勢をもつにいたった。人類は、まず狩猟生活を営み、ついで、牧畜の時代に入りその生活空間を広げ、そしてさらに土地より得られる収穫をもって多数の人口を扶養できる生活空間をもつことができた。

この間の動向は、人口の増勢が生活空間との拮抗とともに生活空間を広げ、そしてその拡大とともにまた人口がその増勢を強めるという過程であったろう。この拮抗の形は過剰人口の問題として認識され、長い人類の歴史過程において、しばしば反復的にあらわれた。そしてこれはその都度過酷な状況に陥ったり、あるいは何らかの形で克服された。政治的に人口が利用されることも多かった。国力と結びつけられた人口はしばしば平和を脅かし戦争を引き起こし、そしてこれをもって過剰人口を解決したりした。

(1) マルサス人口原理

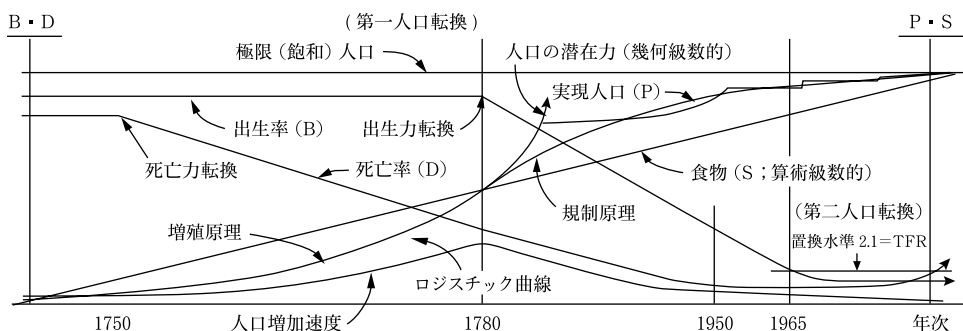
人類の歴史を過剰人口の反復過程として捉えようとしたのは、平和を前提として人口と経済との相互依存関係を理論化したマルサスであった。マルサスは、収穫逡減の法則を前提とし、生存資料と最低水準の差として規定される経済的生活空間に人口が依存するとした。

マルサスは「増殖原理」（人口は制限せられないかぎり、幾何級数的に増加する）と「規制原理」（生存資料は算術級数的にしか増加しない）から「人口原理」（ロジスチック曲線（Reed, L. J. and Peal, R., 1927）への整合）を構成し、そして両原理の交互作用によって、進展・逆転の連続反復運動の形をとって人口波動（ゲタばきロジスチック曲線）（南亮三郎 1960）があらわれるとした。

つまり、人類は、「増殖原理」に促されて絶えず生存資料の限界に圧迫され、その圧迫がやがて「規制原理」の作用を呼び起こすことによって人口の逆転運動がはじまるとした。

図1は、人口転換とマルサスの人口原理との整合性をあらわしたものである。マルサスは、①

図1 人口転換と人口原理



人口は妨げがなければ幾何級数的に増加し、②生存資料は算術級数的に増加するにすぎないという二つの級数命題 (Malthus, Thomas Robert, 1798) で古典派経済学の法則となった収穫逡減の法則で、人口の経済に与える影響を暗示した。

そして、マルサスは、一方で、①人口は必ず生存資料によって制限され、②人口はある甚だ有力かつ顕著な妨げによって阻止されないかぎり、生存資料の増すところではつねに増加する。そしてこれらの妨げ、ならびに人口の優勢なる力を抑圧してその結果を生存資料と同一水準に保たしめる諸々の妨げは全て道徳的抑制、悪徳および窮困に帰着する、という三つの命題 (Malthus, Thomas Robert, 1803) で、人口増加は、繰り返しになるが、生存資料と最低生活水準の差として規定される経済的生活空間に依存するとし、経済の人口におよぼす効果を導くとする。

このように、マルサスは人口と経済との相互依存性を含意する「人口原理」を確立した。

前の二つの命題のうち、前者は人口の潜在力線としてあらわされ、後者は実現人口線としてあらわされる。ロジスチック曲線の前半の期間で「増殖原理」が作用し、後半の期間で食物線へ作用した「規制原理」によって、人口は食物線に近づき実現人口線として出現する。そしてこれは極限 (飽和) 人口線に限りなく近づく。この食物線に一致して実現人口が出現するまでの間に、マルサスは道徳的抑制 (moral restraint)、悪徳 (vice) および窮困 (misery) の過程を経るものとした。

(2) 積極的妨げ：出生力に対する妨げ 1

これらは、一方で予防的妨げと積極的妨げの範疇に分けられる。後者は、ロジスチック曲線の後半期間に入り過剰人口が深刻に進行するなかで作用し、人力にて避けがたい妨げ、すなわち、不健康な職業、過酷の労働、寒暑への曝露、極端な貧困、子どもの養育不良、大都市、疾病、悪疫、流行病、飢饉などからくる窮困の状態を経て、人力にて避けられうる妨げ、すなわち、原因的 (悪徳; vice) ・結果的 (窮困; misery) にあらわれる戦争、あらゆる種類の乱交の社会に入る。ここで以上の人口の妨げは大きく作用し、人口は実現人口線に近づくにいたる。

(3) 予防的妨げ：出生力に対する妨げ 2

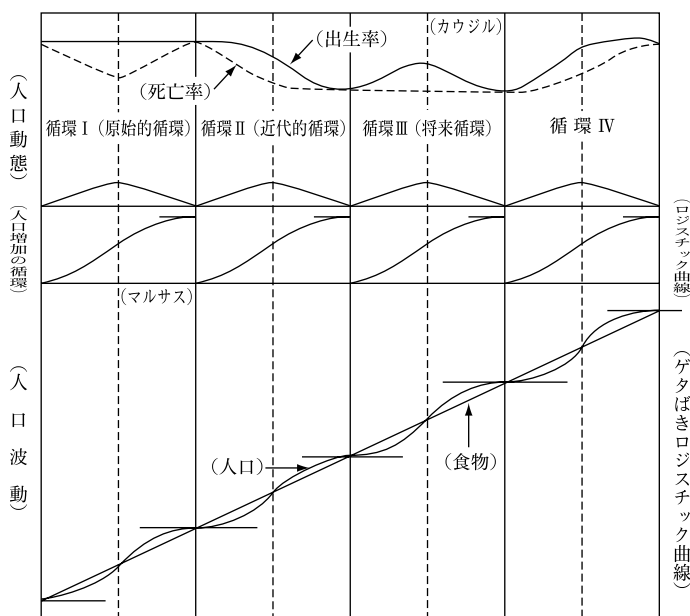
そして飽和人口水準から離れて余裕をもった実現人口に到達すると、積極的妨げの進行中に、これを克服して新たな経済・文化をもつようになったところで、予防的妨げの導入となるであろう。ここでは、不道徳を伴わない道徳的抑制（不規則な満足を伴わない結婚抑制）と不道徳を伴う悪徳（vice）、すなわち、乱交、不自然な情欲、婚床の冒瀆、不規則な結合の結果を隠蔽しようとする諸々の不当の方法がとられる。

マルサスは、ひとは努力して道徳的抑制を導入することを強く主張した。妻子を扶養する経済力をもつまで結婚を控えることを勧めた。これは、人口政策としては消極的ではあるが、マルサス主義と称されるものである。これは、後にジョン・スチュワート・ミル (J. Stuart Mill, 1965) によって、結婚後の産児制限を認める、いわゆる新マルサス主義へと発展した。今日の家族計画、あるいは中国の一人っ子政策は、ここにそのルーツを求めることができる。このように、ロジスチック曲線の後半期間の規制原理の部分で飽和人口線を離れた実現人口線が実現し、飽和人口線以下の水準の社会で形成されたゆとりある新たな経済・文化は人口に新たな増殖作用を引き起こし、人口は次第に増加傾向を辿るようになる。新たな人口の波がはじまるのである。

(4) 人口波動

図 2 は、人口動向は、カウジル (D. O. Cowgill, 1956) の人口循環のいずれかのパターンを辿

図 2 人口転換と人口の波動モデル



出所：石南國, 1993. 226 ページ。

ろうと、人類がこの地球に誕生して以来マルサスのゲタばきロジスチック曲線であらわされた人口波動の曲線に、これまではもちろん将来に向かっても当てはまるであろうことが考えられる。

人口転換過程は、西ヨーロッパ諸国で、図1にみられるように、1750年前後から医学の新たな発達（ジェンナーの天然痘発見・牛痘ワクチン）と人類の経済的・文化的生活の進化ならびに衛生観念の意識によって死亡力の転換過程に入り、死亡率の低下を伴って人口は通増的增加傾向を辿った。一方、過剰人口の重大性が意識されるようになり、これまでにない厳しい人口論議がフランス、つづいてイギリスにおいて展開された。マルサスの「人口原理」はこういう状況の下で生まれた。

(5) 人口転換と人口原理

マルサスの死後1870年代に、マルサスが予想だにできなかった出生力の転換が起こり、出生率の低下がはじまった。人口はそのときから通減的增加過程を辿るようになった。この現実にはマルサス理論の否定を意味するとして人口要因の経済への影響はないものとされ、人口を与件とする経済理論（限界学派・純粋経済学派等）が展開された。しかし1930年代の経済恐慌をきっかけに出現したケインズの有効需要論によってマルサスの理論が掘り起こされた。人口の経済への効果に重きを置いたケインズ政策論でマルサス理論（忘れられた有効需要論（中矢俊博・柳田芳伸編著、2000年））は有効となったのである。

イギリスの1870年代の出生率低下はこれまでも論議し尽くされてきた。この年代は産業革命の黄金期に当たり、これまでの不熟練労働に変わって産業技術の進歩とともに次第に読み書きのできる熟練労働の需要増大で婦女子・子どもの労働需要の低下が起こり、一方、子どもを少なく生み、そしてできれば、その子に教育を与えたいという精神的・文化的要因から出生減退が起こった。

第二人口転換の出生率低下は、今日子どもに対する価値観の変化から起こったと考えられる。価値観の変化は、1870年・1965年の両時点に共通するものであるが、後者の時点、とくに1965年以降の出生率低下は、女子の社会的進出によるものが強く、これは今後さらに進行するであろう。

出生力転換は、今日、さらに進行して置き換え水準（合計特殊出生率；TFR=2.1）を下回る出生率の低下（1965年前後の欧米先進国で）を導き、一方、死亡力転換以降死亡率は不断の低下傾向を示し、人口転換過程はこれまでとは異なる新たな段階に入ったのである。

バン・デ・カー（van de Kaa, D., 1987）は1987年にこの出生率低下を第二の人口転換と呼んだ。この段階に入った社会は、今日、少子・高齢化社会と呼ばれている。

従来考えられていた西ヨーロッパ的人口転換を成し遂げ、第二人口転換過程に入った欧米先進国では、図3の人口・工業化のフィードバック図にみられるように、少子・高齢化問題に加えて、

優れて高度に進化した工業化による大気汚染等の環境問題が、複雑化した人口問題の中心課題となってきた。

まず、マルサス人口原理の規制原理の局面で人口規制が、ここに図示された経路で作用しているのを見ることができる。マルサスは食糧の増加が人口の増加に及ばないことを仮定した。産業革命・文明の発達で工業化・大都市化とともに大気汚染化がはじまり、やがては気象の異常現象を招来して、そしてこれが凶作・飢饉・流行病(疫病：疫病，悪疫)へと連動して食糧不足・戦争を招来し死亡率の上昇にいたり、人口が規制されるとした。一方、地震・火山噴火等の自然による人口の妨げもあった。今日、住居領域の無計画的拡張と危険地への住宅建築を余儀なくされているが、これも人口圧力によるものであろう。

以上は古典的発想である。これはしかし決して古いものではない。結果的に死亡率は1750年頃から低下を辿った。そして平均寿命は年々伸びてきた。しかし工業化・大都市化による環境悪化・温暖化は地球的・歴史的規模で持続的に大きな波のうねりを起こしている。これは規模は小さくとも古来続いてきたことであった。今日の温暖化による環境悪化の問題は地球的課題であり、地球の関心事である。

本来ならば、マルサスが認めたように、人口は、妨げがないかぎり、生存資料の増すところでは、さらに増加を起こすはずが、1870年代から低下した出生率の動向は、マルサス説を覆すものであった。しかし図3にみられるように、産業革命以来先進国は、いわゆるクズネッツ型の近代的経済成長(Kuznets, S., 1971)を遂げてきた。

図示されている経路で技術の要因が、これまでになく大きく作用して、経済の飛躍的發展を導き、生活水準を高め、一方大都市化・文明化の進捗が、1965年以降のひとびと(女性)の子どもに対する価値観(公共財など)を代え、少子化を招いた。経済的豊かさのなかの少子化への選択である。これは、いま突入している第二人口転換期の少子・高齢化社会の必然の帰結である。

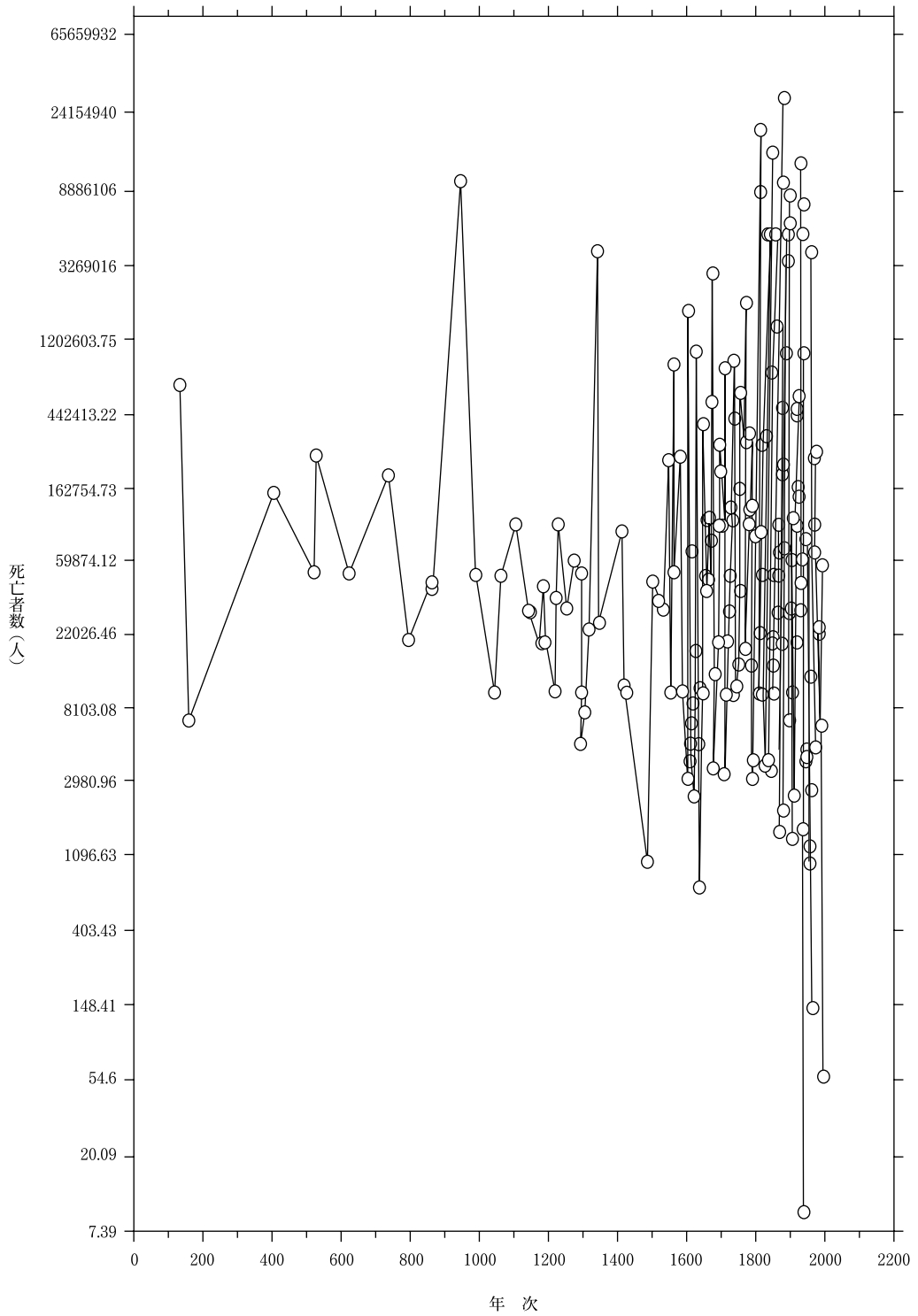
先進国の後を追う途上国においても、なお衰えない人口増加力をもって工業化を進めようとしている。すでに、幾つかの途上国では工業化過程に入っても順調である。以上の先進国の道程を踏んでいるのがアジア NIES 諸国、アセアン諸国および中国などである。

2. 気象条件の悪化の人口波動への影響

今日、地球的温暖期にあって、人為的(工業化)環境破壊に加えて、自然破壊、地震・噴火等の自然災害が年々頻繁に起こっている。温暖化の傾向は、急激な人口増加・工業化に基づくという主張が大勢を占めている。地球の環境破壊がいまにも迫っているかのような論議がある。

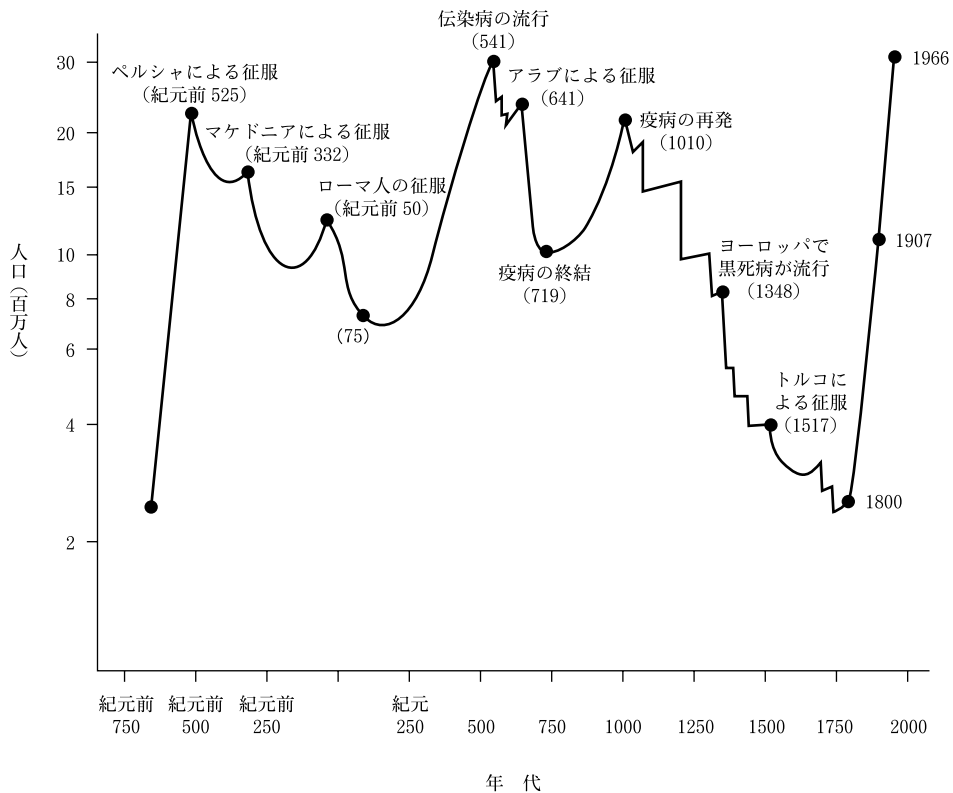
古来地球はこれまでも温暖期と寒冷期とを循環的に交互に迎えており、自然の力は人間が考えられる域をはるかに越えるところがある。地球に住む人類にとって地球的自然の異変は人類の生活条

図4 世界の災害による死亡者数の変動



資料：付表より。

図5 エジプトの推定人口（紀元前664年から紀元1996年まで）



出所：Cohen, Joel E. 1995. p. 39, Hollingsworth, T. H. 1969, p. 311.

いまでは、医学・衛生の発達等で、天然痘等の流行病はほとんど克服された。しかし、いまの人間は新たな流行病、HIV/エイズ、エボラ出血熱、狂牛病；牛海綿状脳症（BSE）、重症急性呼吸器症候群（SARS）等の発生に遭遇している。その蔓延と大きな被害は、しばらくは免れる保証がない。

ペストの大流行の最初は、535年ないし536年に発生した人類史上最大の天災（Keys, David, 1999）後におとずれた541年以後594頃までといわれている。図5のエジプト推定人口にみられるように（Cohen, Joel E., 1995, p. 39, Hollingsworth, T. H., 1969, p. 311）、541年の3000万の人口は、ペストを含めて伝染病・疫病・征服（戦争）等で抑制され、1750年には2500万人水準まで低下し、その後上昇過程を辿るが、210年後の1966年に漸く3000万人に達する。戦争要因の開始は、ここでは、紀元前525年であるが、実に2700年の間人口は静止した状態であった。

ペストは、天災後の旱魃で人里に降りてきたネズミから人間へ、そして人間へと、ほとんど休むことなく、しかも予知不能な方向へ伝染して行き、しかも長い間に度々起こった。ローマ帝国の住民の約半数が死亡し、ヨーロッパ人口の1/4、あるいは1/3までの感染・死亡を何度も

蒙った。

新たな流行病には、このような気象異変に加えて、文化的発展（狂牛病；ESB等）に由来するものが多分に存在する。

異常気象の一因となっている地球的温暖化の防止策として、工業化への対応が重要だと考えられ、極力緩慢な持続可能な開発が望ましいとされている。しかしこれだけでは自然の力に対してはあまりにも無力に等しい。

このような自然現象への適用を試みながら、地球に住む人間としては、可能なかぎり、人為的災害を最小限に食い止めるよう努力すべきはもちろん、紛争と戦争を絶やさないかぎり平和な生活は保証されない。

しかし歴史的には、古来、人類は、未知なる自然現象に包まれて、快適な生活を営みながら、ときに異常な暑さ・寒さを感じ、ときには急に襲ってくる地殻変動等で、災害に遭い恐れおののき、そしてときには食糧等を巡る争いを幾度となく起こしてきた。これらは循環的過剰人口問題の形で具現化された。この循環的過剰人口問題は長期的人口波動の歴史を生み、人類文化の歴史的発展を生んだ。

文化の発展は、人類はじまって以来の事と考えられるが、一万年前の食糧の払底から農作物の栽培をはじめた。人類最初の経済革命、いわゆる農業革命によって農耕文化がはじまった。この文化は生活形態を変えた。

冷戦後の宗教紛争による犠牲者は堪えない。これに対して、民族や宗教グループ間の不平等、それを煽るメディア、稀少な経済資源の争奪戦などが関係していると1998年の国連年次報告は認識している。

各地域の瀬発地震に起因する地球的自然災害は絶えず起こっている。自然破壊と環境破壊からくる災害と人口との関わりは大きく、この問題は、持続可能な豊かで平和な社会を希求するわれわれ人類にとって永遠の課題となるであろう。

参考文献

- 1) Brown Lester R., 1974. *In the Human Interest: A Strategy to stabilize World Population*, New York. (黒田俊夫・岡崎陽一・鈴木啓祐・河辺 宏訳, 1974『人口爆発—世界人口安定化の戦略—』佑学社)
- 2) ——— and Hal Kane, 1994. *Full House*, W. W. Norton & Co. New York. (小島慶三訳, 1995『飢餓の世紀：食糧不足と人口爆発が世界を襲う』ダイヤモンド社)
- 3) Cowgill, D. O., 1956. "The Theory of Population Growth Cycles", in Spengler, J. J. and Duncan, *Population Theory and Policy*, Selected Readings, the Free Press, Glenco, Illinois, pp. 125-34.
- 4) Cohen, Joel E., 1995. *How Many People Can the Earth Support?* W. W. Norton & Company, New York, London. (ジョエル・E・コーエン著, 重定南奈子, 瀬野裕美, 高須夫悟訳, 1998年。『新「人口論」—生態学的アプローチ—』農文協。)
- 5) Hollingsworth, T. H., 1969. *Historical Demography*. London, The Sources of History Ltd. & Hodder and Stoughton Ltd.

- 6) Keynes, J. M., 1936, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London. (塩野野九十九訳 1941.『雇用・利子および貨幣の一般理論』東洋経済新報社)
- 7) Keynes, J. M., 1937. "Some Economic Consequences of Declining Population", *The Eugenics Review*, April, Reprinted in Clemence, R. V. (ed.,) 1950. Readings in *Economic Analysis, General Theory*, Cambridge and Massachusetts.
- 8) Keys, David., 1999. *Catastrophe*, A. M. Heath & Company, Limited, London. (デイヴィッド・キーズ著, 畔上 司訳, 2000 年.『西暦 535 年の大噴火—人類滅亡の危機をどう切り抜けたか—』文芸春秋社)
- 9) Kuznets, S., 1971. *Economic Growth of Nations*, Cambridge, Mass.
- 10) Mackenroth, Gerhard, 1953. *Bevolkerungslehre, Theorie, Soziologie und Statistik der Bevölkerung*, Springer, Berlin—Göttingen—Heidelberg (南 亮三郎監修, 石 南國, 鈴木啓祐, 金田昌司, 加藤壽延訳 1985.『人口論—人口の理論, 社会学および統計学—』中央大学出版部)
- 11) Malthus, Thomas Robert, 1798 (1st. ed.), 1803 (2nd. ed.), 1806 (3rd. ed.), 1807 (4th. ed.), 1817 (5th. ed.), 1826 (6th. ed.), *An Essay on the Principle of Population*, London (高野岩三郎, 大内兵衛訳 1935.『初版人口の原理』岩波文庫; 南 亮三郎監修, 大淵 寛・森岡 仁・吉田忠雄・水野朝夫訳, 1985 (第 6 版)『人口論』中央大学出版部)
- 12) Malthus, Thomas Robert, 1820. *Principles of Political Economy*, London (依光良馨訳, 1949・1954.『経済学原理』全二冊, 春秋社)
- 13) Mill, J. Stuart, 1965. *Principles of Political Economy*, Toronto, University of Toronto Press,
- 14) Reed, L. J. and Peal, R., 1927. "On the Summation of Logistic Curves", *Journal Royal Statistics Society*, Vol. 90.
- 15) Turner, Jonathan H., 1995. *Macrodynamics, Toward a Theory on the Organization of Human Populations*, Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey.
- 16) van de Kaa, D., 1987. "Europe's second demograpjic transition", *Population Bulletin*. Vol. 4, No. 1. Washington: Population Reference Bureau.
- 17) United Nations, 1994. *Population, Environment and Development: Proceedings of United Nations, Expert Group Meeting of Population, Environment and Development*, United Nations Headquarters 20-24. January 1992, New York.
- 18) 石 南國, 1993, 1996 (改訂 2 版).『人口論—歴史・理論・統計・政策—』創成社。
- 19) 中矢俊博・柳田芳伸編著, 2000 年.『マルサス派の経済学者たち』日本経済評論社。
- 20) 南 亮三郎, 1934.『人口原理の確立者—トーマス・ロバート・マルサス—』三省堂。
- 21) 南 亮三郎, 1938.『人口理論と国際貿易』大同書院。
- 22) 南 亮三郎, 1960.『人口学総論』千倉書房。
- 23) 南 亮三郎, 1964.『人口理論』千倉書房。
- 24) 南 亮三郎・石 南國編, 1985.『世界平和と人口政策』千倉書房。
- 25) 関山直太郎, 1958.『近世日本の人口構造』吉川弘文館。
- 26) 山川修治, 1989.「世界災害史年表」榊山絃一編,『災害と人口』(週刊朝日百科『世界の歴史』57)朝日新聞社。

付表 世界の災害による死亡者数（紀元前13000～2000年）

	年次	死亡者数	地 名
1	-13000		氷河時代終了後の海面上昇が続く大洪水
2	-2600		ナイル川が毎年のように氾濫（～1500）
3	-2297		歴史に残る最古の黄河洪水起こる
4	-2278		黄河の治水事業が進められるが、決壊相次ぐ
5	-1520		ギリシャのサントリーニ火山噴火、大津波
6	-1470		ギリシャのサントリーニ火山噴火、大津波
7	-1370		エジプトで地震、津波、洪水（-1365）
8	-1000		中国で耕地開墾のため森林が伐採され、1000年にわたり土地が侵食される
9	-435		ローマ飢饉、ギリシア疫病、ギリシアの黄金時代終わる
10	-300		中国の四川省盆地で洪水頻発、大規模な灌漑施設建設
11	-64		ローマ大火、キリスト教徒迫害
12	-15		サントリーニ火山噴火、クレタ島津波、地中海沿岸が荒廃
13	79		ヴェスヴィオ火山噴火、ボンベイに火砕流、町が埋没
14	100		中米イロポンゴ火山噴火
15	125	650000	北アフリカにイナゴの大群、飢饉、ペスト流行
16	130		ニュージーランドのタウポ火山史上最大噴→東アジアの2～3世紀の冷害・旱魃・飢饉発生（引き金）
17	153		黄河が大規模な氾濫、飢饉
18	155	6666	黄河が大規模な氾濫、飢饉
19	165		ローマ帝国に疫病
20	184		後漢末期、飢饉が原因で黄巾の乱勃発
21	189		ローマ帝国に疫病
22	224		厳冬、華南の広陵（揚州）で長江（揚子江）が凍結、寒冷期の象徴的現象
23	230		黄河が氾濫・決壊
24	275		ローマ帝国に疫病
25	309		ローマ帝国に疫病（313～）
26	333		ササン朝のシリアで大飢饉
27	401	150000	中国甘粛省（蘭州付近）で飢饉（～403）
28	416		河内で地震、日本史上最古の大地震の記録
29	425		フン族に疫病蔓延、コンスタンチノポリスの侵略断念
30	450		アドリア海沿岸地震、ウルチニ海底に没す
31	467		ローマ帝国に疫病、メソポタミアのローマ軍衰退
32	513	50000	ヴェスヴィオ火山噴火、中国河南省（黄河下流域南部）で飢饉
33	526	250000	アンティオキア（現シリアのアントキア）地震
34	541		全ヨーロッパにペスト（～547）
35	553		阿蘇山噴火、日本史上最古の噴火
36	567		日本全国で洪水、飢饉発生、人肉を食うほどの惨状
37	599		大和でM7.0の大地震
38	600		ユーゴスラビア古都リサンが大地震で海底に没す
39	617	50000	黄河下流域で洪水、飢饉
40	626		日本全国で長雨・低温（大和で7月の降雪）、飢饉
41	636		日本各地で旱魃、飢饉（703～706、719、746～747、762～763、788～789、819、866、956～957も）
42	638		南海道西海道地震M8.4、湧き水、津波
43	718		富士山噴火
44	732	200000	コンスタンチノポリスでペスト流行（～735）
45	781		富士山噴火
46	792	20000	黄河下流域南部で河川氾濫、洪水
47	800		富士山噴火
48	809		カール大帝のフランク帝国飢饉
49	817		「撰津大風」淀川河口に高潮
50	850		鴨川で洪水頻発（～900）
51	856	45000	ギリシャのコリントスで地震
52	857	40000	ライン川流域・フランスで麦角中毒流行
53	864		富士山山麓「貞観の大噴火」溶岩流で青木ヶ原でできる
54	869		貞観の地震、津波
55	915		イベリア半島飢饉
56	919		イベリア半島飢饉
57	929		近畿で暴風雨、鴨川洪水（944～946、989）
58	943	10040000	ライン川流域・フランスで麦角中毒流行、黄河下流域南部で旱魃、飢饉
59	983	50000	黄河下流域南部で河川氾濫、洪水
60	999		富士山噴火

付表 つづき

	年次	死亡者数	地 名
61	1015		京都で大雨、紙屋川・堀川氾濫、疫病流行
62	1020		京都・奈良・常陸など全国的に長雨、暴風雨、旱魃、飢饉（～1021）
63	1027		帝国を流行病をマヤ襲う
64	1033		富士山噴火
65	1045	10000	長江下流域で氾濫、洪水
66	1057	50000	中国河北省北部（北京近郊）で地震
67	1075		アメリカ南西部で大地震
68	1083		富士山噴火
69	1099	100000	イギリス南東部・オランダ低地帯で強い低気圧による高潮が発生
70	1118		近畿で長雨、京都で洪水、飢饉
71	1135	30000	長江下流域で3回氾濫
72	1144	30000	長江下流域で3回氾濫
73	1154		アイスランドのヘクラ山噴火
74	1169	20000	シチリア島でエトナ山が噴火、溶岩流
75	1180	42000	西日本旱魃「養和の大飢饉」、関西で暴風雨、洪水（～1181）
76	1181		ライン川下流域で飢饉（～1197）
77	1183	20000	シリアで地震
78	1217	10000	中国四川省で飢饉
79	1219	36000	ノルウェーのノルトラントで湖水氾濫、フランスのダムが地滑り決壊、洪水
80	1225		西欧で飢饉
81	1228	100000	オランダ低地帯で強い低気圧による高潮が発生
82	1230		九州・近畿・関東で暴風雨、冷夏、全国的に大飢饉
83	1243		ドイツ・イタリア飢饉、悪疫
84	1252	30000	長江下流域で2回氾濫・洪水
85	1257		鎌倉でM7.0～7.5の地震、山崩れ、地割れ、湧き水、社寺崩壊、津波
86	1258		近畿・関東で暴風雨、洪水、冷夏、凶作、飢饉（～1260）
87	1268	60000	小アジア（キリキア）で地震
88	1270		阿蘇山2回噴火
89	1274		北九州で強風、蒙古軍船200隻沈没（1281にも）
90	1281		阿蘇山2回噴火、浅間山2回噴火、追分に熱雲、溶岩流
91	1287	50000	オランダ低地帯とイギリス南東部、低気圧で高潮
92	1290	10000	中国の直隸（遼東湾岸）でM7.0弱の地震
93	1293	5000	鎌倉でM7.0の地震、火災、社寺崩壊、山崩れ
94	1303	7692	元の太原平陽
95	1305		阿蘇山頻りに噴火
96	1310	23467	中国で大雨・洪水、長江中流で2回、黄河下流域南部
97	1315		気候の寒冷化の影響出始め、ヨーロッパ各地で飢饉（～1317）
98	1324		阿蘇山頻りに噴火
99	1333	4000000	中国広域で旱魃、飢饉（～1337）
100	1335		阿蘇山頻りに噴火
101	1338		伊豆大島噴火
102	1340		阿蘇山頻りに噴火
103	1341	26000	青森西方沖で地震、津波（最大波高9m）、瀉湖の十三湖できる
104	1343		阿蘇山頻りに噴火
105	1347		ペストがヨーロッパで流行（3分の1から5分の1）、百年戦争中断、西アジア、エジプトでも流行（～53）
106	1356		近畿で長雨、鴨川・宇治川洪水（その後3年間全国的飢饉）
107	1360		熊野の灘沖でM7.5～8.0の地震、伊勢～兵庫の津波
108	1364		フランスで不作のため飢饉、疫病を誘発
109	1370		東日本で暴風雨、洪水
110	1382		ペストがアイルランドからヨーロッパに蔓延（～1400）
111	1390		陸奥で旱魃、日本全国で大飢饉
112	1401		京都の鴨川が氾濫頻繁（～1450）
113	1406	90000	華南東部（江西・福建省）で疫病が流行（～1408）、日本全国で飢饉、疫病
114	1407		日本全国で飢饉、疫病
115	1411		日本全国で飢饉、疫病
116	1413	11000	長江下流で疫病が流行
117	1416	10000	華南東部（福建省）で河川が氾濫、洪水
118	1420		日本全国で大旱魃、疫病
119	1421	10000	オランダのソイデル海に強い低気圧による高波来襲、70村水没、日本全国で大旱魃、疫病
120	1424		全国で大旱魃、疫病

付表 つづき

	年次	死亡者数	地 名
121	1428		日本全国で飢饉、「鎌倉2万」(1437~1438, 1460~1461も)
122	1450		ヨーロッパの人口はペストにより急減, 寒冷気候襲来
123	1471		櫻島「文明大噴火」
124	1473		阿蘇山噴火
125	1480		マヤ帝国で悪疫が流行, マヤ文明末期を迎える
126	1485	1000	華南広東省で暴風雨大, イギリス・ドイツ・スイスなど疫病が流行 (~1529)
127	1498	45000	「明応地震」遠州灘でM8.2~8.4, 津波, 浜名湖に
128	1500		中国の雲南省宜良で地震(数万)
129	1501		日本全国で旱魃, 水害, 富士山(1522, 1533, 1542, 1558, 1598, 1613, 1631, 1637にも), 阿蘇山噴火
130	1509		上海で洪水飢饉(数万)
131	1511		富士山噴火
132	1515	35000	アヴェッツァーノの地震(3万5千), ユカタン半島で天然痘流行
133	1520		メキシコのベラクルスに疫病が上陸, 人口半減
134	1528	21000	イタリア諸都市で発疹チフス流行
135	1531	30000	リスボンで地震, 町崩壊
136	1532		浅間噴火, 噴石は8キロ, 降灰は120キロ遠方まで, 雪解け泥流発生(1527~1648に7回噴火)
137	1545	250000	発疹チフス流行, キューバ, メキシコ
138	1549	10000	黄河氾濫
139	1555		イギリスで飢饉
140	1556	830000	明の黄河中流, 山西・陝西・河南の大地震
141	1560		ブラジルで天然痘流行
142	1561	50000	華中中部で疫病流行, 華南広東省で旱魃
143	1566		霧島山噴火(~1598)
144	1573	250000	発疹チフス流行, キューバ, メキシコ
145	1576	250000	発疹チフス流行, キューバ, メキシコ
146	1586	10000	ジャワ島のケルード山噴火で泥流, ベルーのリマで地震, 津波(最大5m), 日本へ
147	1590		ローマなどイタリア諸都市でペスト流行, 飢饉(人口の3分の1)
148	1596	51200	華中中部で疫病流行, 華南広東省で旱魃, 近畿・中部地方で地震
149	1599	3000	関東・東海で凶作, 飢饉
150	1601	1800000	ロシア帝国大飢饉, 疫病(~1603), 黄河下流域旱魃(~1603)
151	1603		ブラジル北東部で旱魃による飢饉
152	1604		中国の東南海岸, 福建省の大地震
153	1605	4000	「慶長地震」2ヶ所M7.9, 広域津波, 八丈島で最高2m, 南海東の大地震
154	1609	70000	洪水, 華南東部数万, 長江下降北部2万(~1612)
155	1611	6700	会津地震M6.9, 三陸沖地震M8.1, 津波20m
156	1612	5000	洪水, 華南東部数万, 長江下降北部2万(~1612), 西日本と東海道で暴風雨, 洪水
157	1617	9000	ニューイングランドで天然痘流行
158	1618	2420	イタリアのキャヴェンナ谷で地滑り, ナポリでジフテリア, 30年戦争と疫病によって, ドイツ荒廃(~1648)
159	1625	1000000	ロンドンとヴェネチアでペスト(~1630)
160	1631	18000	ヴェスヴィオ火山噴火, 溶岩流
161	1634	10803	北ドイツで高潮, 洪水
162	1635	5008	暴風雨, 東海道近海で800隻破損
163	1640	700	噴火; 北海道駒ヶ岳, 内浦で津波
164	1641	10000	蔵王山噴火, 長江中流域南部で洪水, 「寛永の大飢饉」全国的冷害・不作(~1643)
165	1642	410000	櫻島噴火, オランダで高潮, 長江中流域南部で洪水
166	1647	50000	長江流域南部で洪水, 西インド諸島で黄熱病流行
167	1654	40000	中国「天水地震」, 陝西
168	1657	110000	江戸「明暦の大火」, 雲仙岳噴火溶岩流
169	1663	104000	ペスト流行, アムステルダム(30000), ロンドン(70000), 寒冷気候の影響加わる(~1665), 有珠山噴火
170	1664		有珠山噴
171	1666		ロンドン大火
172	1667	80000	ロシアのカフカス地方でM7.0弱の地震
173	1668	50000	中国「山東地震」M8.5
174	1669	3000000	蔵王山・浅間山噴火, 地方で飢饉
175	1672	530000	ジャワ島のメラピ火山噴火(30000), 熱雲・泥流, ペスト流行, リヨン・ナポリ・ウィーン・プラハ(~1681)
176	1674		「延宝の大飢饉」, 全国で暴風雨, 洪水, 冷害(~1675)
177	1676		インドで飢饉
178	1677		延宝の地震, 津波
179	1680	13000	華南東部で大雨・洪水(10000), 東日本暴風雨, 高潮(3000)
180	1682	3500	江戸大火とともに北西の強風で延焼

付表 つづき

	年次	死亡者数	地名
181	1683		阿蘇山噴火、イギリスで異常寒波、テムズ川結氷（～1685）
182	1684		伊豆大島「貞享の大噴火」北東海岸に溶岩流
183	1688	20000	トルコ西部で地震
184	1692		ジャマイカ大地震
185	1693	300000	シチリア島で1/9、11連続大地震（20万）、9月にも地震（10万）
186	1695	100000	中国山西省で地震 M8.1
187	1698		北海道で蝗害
188	1699	214000	朝鮮で疫病流行（20万）、「元禄の大地震」東北中心に洪水、冷害（1万4千）（～1703）
189	1703	100000	イタリア中部のフォルチアで地震（4万）、「元禄地震」伊豆大島沖 M8.2、津波 10.5 m、江戸で火災（5200～20万）
190	1707	826000	「宝永地震」紀伊半島沖 M8.4、津波、富士山山腹噴火、ヨーロッパ寒冷、ペスト（80万）（～1711）天然痘（6000万）
191	1711	3200	インドネシアのあう山噴火、泥流
192	1716	20000	アルジェリアで地震
193	1717	10000	ドイツのハンブルクで高潮
194	1718	50000	イランのタフリーズで地震（数万）
195	1720	10000	ヨーロッパでペスト流行（5千）、チフス流行（数千）
196	1724	30000	大阪大火「妙知焼」ペルーのカヤオで津波（24 m）
197	1727	127000	イランのタフリーズで地震（77000）、長江大雨で氾濫（数万）、津波
198	1730	100000	北京で地震 M7.4、チリのコンセプション・サンチアゴ近海で地震、津波、日本へ
199	1732	970000	「享保の大飢饉」、西日本で大雨、ウヅカ異常発生
200	1737	430000	ベンガル地方で高潮（20万）、インドのカルカッタ（20万）、カムチャッカ半島沖地震、大波（20～30m）（3万説も）
201	1739	50000	中国の寧夏大地震 M8.4
202	1740	40000	北海道近海で暴風雨、多数の船遭難、ドイツ・フランス・スウェーデンなど発疹チフス（3万数千）（～1741）
203	1741	10000	フィリピンで黄熱病流行
204	1746	11000	ペルーのリマで地震、津波（カヤオ 24 m）
205	1749	603000	近畿で暴風雨洪水（3千）、朝鮮で疫病（60万）
206	1750		京都の鴨川で洪水頻繁（～1800）
207	1751		チリのコンセプション・サンチアゴ地震、津波、日本へ
208	1752	15000	シリアで3回の地震（各数万）
209	1754	40000	エジプトのカイロで地震
210	1755	169000	イランのタブリーズ（4万）、カシャン、ポルトガルリスボン（6万）、「宝暦の大飢饉」北日本冷害（5万）
211	1769	2000000	ベンガル地方旱魃（1770）
212	1771	312000	中国西域旱魃（30万）、「明和八重産津波」石垣島近海 M7.4、大津波 85 m（1万2千）
213	1772	18500	ジャワ島パバヤン山噴火、江戸大火
214	1773		中米のスペイン領で地震首都をアンティグアからグアテマラに移す
215	1777		伊豆大島噴火（1792）
216	1779	100000	櫻島噴火、イランで地震
217	1780	125000	イランで地震（10万）、西インド諸島、ハリケーンで暴風雨・高潮（2～3万）
218	1783	352000	イタリアのカラブリアで地震（3～5万）、アイランド噴火、溶岩流、飢饉（1万）、浅間山噴火（火山慶）
219	1786	130000	中国四川省で地震 M8.4（10万）、関東大雨、洪水（3万余）
220	1791	3000	キューバで洪水
221	1792	15000	「島原大変」雲仙岳噴火、溶岩流
222	1793	4000	フィラデルフィアで黄熱病流行
223	1797	84000	エクアドルのキトー、リオバンバ、ペルーのクスコとエクアドルのキドで地震
224	1800		ハワイ諸島噴出・溶岩流出「の初記録」（1801）
225	1802		佐渡小本の地震
226	1804		秋田県象潟（さきがた）大地震
227	1810	9000000	山東、河北、浙江、湖北（災害）
228	1811	20000000	山東、河北、甘肅、四川（災害）、「ニューマドリッド地震」、ユーラシア大陸酷寒
229	1812	23000	ベネズエラにカラカスで M8.4 の地震
230	1813	10000	東欧オーデル川氾濫、シレジア、ポーランドで洪水
231	1815	90000	インドネシアのタンボラ山噴火
232	1816	300000	カナダ・米国ヴァージニアで冷害、アメリカ北東部で大雪、中国山西省で地震 M7.1
233	1820	50000	中国・朝鮮でコレラ流行
234	1822	40000	シリアで地震、有珠山噴火
235	1824	10000	ロシアのネヴァ川氾濫、ベテルブルグなどで浸水
236	1826		中国で洪水頻繁、飢饉（1832）、中国で洪水頻発、飢饉（～1832）
237	1828	3800	九州西岸に「シーボルト台風」九州暴風雨、有明海高潮（万数千）、越後三条で地震 M6.9 地割れ、液状化
238	1830	5000000	コレラ、ロシアで猛威（数百万）、ヨーロッパで大流行
239	1831	2500000	アイルランドからロシアにかけて凶作、「ジャガ芋飢饉」（～1848）
240	1832	340000	コレラ、ロシアで猛威、ヨーロッパで大流行、「天保の大飢饉」東北中心、疫病

付表 つづき

	年次	死亡者数	地 名
241	1834	4000	江戸大火, 北西強風 (4000)
242	1836		アイスランドのヘクラ火山噴火
243	1837		米国大平原で天然痘, アリカラ族などほぼ絶滅, チリ中南部沖で地震
244	1840	5000000	世界的規模でコレラ大流行 (1874)
245	1845	3400	江戸大火, 北西強風 (3400)
246	1846	795000	江蘇, 山東, 江西, 浙江 (災害), アイルランドでチフス (50 万), ロンドンで流行病 (1 万 5 千)
247	1847	22000	「善光寺平地震」M7.4, 山崩れ (1 万 2 千), 犀川氾濫 (1 万)
248	1848	20000	中国中部で厳冬 (凍死 2 万)
249	1849	15000000	浙江, 湖北, 甘肅
250	1850	50000	清の四川省
251	1854	14500	伊賀上野地震 (2000), 安政東海地震 M8.4 (2500), 安政南海地震 M8.4, 津波 16 m (1 万)
252	1855	10000	行が洪水, 流路を北に変える, 「江戸地震」M6.9 (1 万)
253	1857	5090000	河北, 陝西, 湖北, 山東 (災害), イタリアのバジリカータとサレルでの地震 (2 万), 中国広東省で飢饉 (7 万)
254	1862	50000	中国広東省に台風 (数万)
255	1863	30000	イギリス, 猩紅熱流行
256	1864	60000	ベンガル地方にサイクロン, 高潮
257	1865	68000	アルゼンチン西部で地震, 米国でコレラ・天然痘・発疹チフス・黄熱病
258	1866	1500000	インドで旱魃 (~1870)
259	1868	100000	コロンビアおよびエクアドル, チリ大地震
260	1871	1500	ミシガン湖周辺で旱魃による山火事, 炎熱竜巻
261	1872		阿蘇山噴火
262	1875	20000	コロンビア・ベネズエラ地震 (1 万 6 千), イギリス, はしか流行 (4 万), 浅間山噴火
263	1876	29815000	インドのカルカッタ, 江蘇, 浙江, 山東, 山西, 陝西, 江西, 湖北, 安徽 (災害), デカン高原で旱魃 (15000 万) (~1879)
264	1877	500000	チリ地震, 津波, コレラ長崎に上陸, 全国に蔓延 (~1886)
265	1878	10000000	メキシコ沿岸で黄熱病
266	1879	200000	中国陝州通渭の地震
267	1881	230000	ベトナムにサイクロン, 高潮 (20 万), 江戸大火, 北西強風 (3 万)
268	1882	200000	北海道旱魃, 蝗害, インドのボンベイにサイクロン, 高潮 (20 万)
269	1883	72000	ジャワのクラカタウ山, インドネシアのクラタカウ山噴火, 津波 (37000)
270	1884	1992	瀬戸内海沿岸に台風, 高潮 (1992)
271	1885		イタリアのアルプスで雪崩, 350 万立方メートル (非火山では史上最多量)
272	1886		サウス・カロライナのチャールストンの地震
273	1887	1000000	黄河の全流域で洪水 (100 万)
274	1888	3500000	磐梯山噴火, 三体崩壊, 岩屑流, 山麓集落埋没, 湖沼群生成 (461)
275	1891	5007000	ロシアで大飢饉 (数 100 万) (~1903), 「濃尾大地震」M8.0, 根尾谷断層生ず, 山崩れ頻発, 地盤液状化 (7000)
276	1892		インダス川で洪水頻発 (~1894), 釧路流水, 石狩川融雪洪水
277	1896	8671122	インドで旱魃 (800 万) (~1900), 「明治三陸地震津波」M8.5, 最大波高 29.5 m (2 万 5 千) (27122)
278	1898	5800000	中国で洪水, 飢饉 (~1901), アジアでペストが流行 (580 万) (1918)
279	1900	7000	テキサス州にハリケーン
280	1902	30000	マルティニク島のモン・ペレー火山噴火
281	1905	31666	インドのカングラ
282	1906	60600	アメリカのカリフォルニア (サンフランシスコ大地震), 華南で洪水, 香港に台風 (6 万)
283	1908	110000	イタリアのメッシナ (83000), レッジョ
284	1909		樽前山噴火, 駒ヶ岳噴火
285	1910	1359	東日本で梅雨前線と台風による豪雨 (1359), アフリカのサヘルで旱魃, 有珠山に明治新山誕生
286	1911	10000	長江, 黄河氾濫
287	1914		櫻島, 大隈半島と繋がる
288	1915	2479	東欧・ロシアでチフス (315 万), スペイン風邪世界的に流行 (2164 万) (~1918), 焼岳の噴火 (大正池でできる)
289	1916		インダス川洪水
290	1917	100000	インダス川洪水
291	1918	490000	中国広東省で地震 M7.4 (10 万), スペイン風邪流行 (39 万) (1919)
292	1920	500000	中国の甘肅省の地震
293	1922	164000	中国の災害, 華中海岸に台風 (2 万 8 千~20 万)
294	1923	443000	中国の災害, 北京近郊で洪水 (20 万), 「関東大震災」M7.9 (14 万 3 千)
295	1924	20000	中国の災害, ネヴァ川融雪洪水 (1 万)
296	1925	578000	中国の災害
297	1926		十勝岳噴火, 泥流
298	1927	145061	中国の災害, ミシシッピー川氾濫, 中国「古浪地震」M7.9 (10 万), 「北丹後地震」M7.3, 津波 (2925)
299	1928	13000000	中国の災害 (~1930), 華南で旱魃 (300 万) (~1929)
300	1929		米国で大旱魃

付表 つづき

	年次	死亡者数	地 名
301	1931	7540000	中国の災害, 黄河 (370) 万, 長江 (14 万) の洪水
302	1932	5077074	中国の災害, ソ連南西部で旱魃 (500 万) (~1934)
303	1933	31357	中国の災害, 「昭和三陸地震津波」三陸沖で M8.1, 津波 (3064)
304	1934	44836	中国の災害, 「室戸台風」室戸岬で 911.6 ミリバール, 大阪湾で高潮 (3036)
305	1935	5060000	東アジアと南アジアで長雨や台風来襲相次ぐ (200 万) (~1942), ケッタ (現パキスタン) 中国の災害
306	1939	62741	チリのチラン, コンセプション, トルコのアナトリア
307	1940	10	北海道西部地震, 津波
308	1941	1000122	ソ連寒波, 飢饉, 中国東北部地震
309	1943		鳥取地方の大地震, 有珠山噴火
310	1944		有珠山噴火→昭和新山成長, 東海道, 南海道の大地震, 大津波
311	1945	87517	北京近郊で旱魃, 洪水, 疫病 (4 万), 「三河地震」伊勢湾で M6.8, 津波 (1961), 「枕崎台風」(3756)
312	1946		ソ連ウクライナ地方で大旱魃, 南海道の大地震, 大津波
313	1947	1529	「カスリン台風」(1529)
314	1948	3895	「福井地震」M7.1, 25 キロに及ぶ断層出現 (3895), ハワイ島のマウナ・ロア噴火
315	1949	80000	東グアテマラで洪水, 北京近郊で旱魃洪水, 疫病
316	1950		ハワイ島のキラウエア噴火
317	1952	4703	ロンドンで 4 日連続のスモッグ (4703)
318	1953	4137	低気圧で風水害, オランダ他 (2 千), 西日本で梅雨前線豪雨 (2137), 冷害
319	1954	1315	「洞爺丸台風」青函連絡船転覆 (1315)
320	1957	992	「謙早集中豪雨」(992)
321	1958	1260	中国穀物生産への打撃, 「狩野川台風」(1260)
322	1959	3905101	中国「大災害期」(~1961) (人口総数で 1348 万減), 河北で洪水 (200 万), 「伊勢湾台風」高潮 (5101)
323	1960	12686	チリ→日本 (津波)
324	1961		中国「大災害期」中国穀物生産への打撃
325	1963	2600	ヴァイオント・ダム洪水 (2600)
326	1964	143	アラスカのアンカレッジ, 新潟地震
327	1969	100000	黄河下流域で洪水
328	1970	67000	ペルーのワスカラン山で地震, 氷と岩崩壊, アマゾン川氾濫
329	1971		米国のサンフェルナンド (カリフォルニア) ベンガル湾岸でサイクロンの被害頻発 (190 万) (1959~1971)
330	1972	250000	ソ連で旱魃, サヘルで旱魃 (25 万) (~1975)
331	1976	263000	グアテマラ M7.5 の大地震, 中国「唐山地震 M7.8」(24 万)
332	1977		有珠山噴火
333	1980	23000	セント・ヘレナ山噴火
334	1982	5000	メキシコのエルチチョンザ山噴火, ソ連で旱魃, サヘルで旱魃 (~1985)
335	1983		三宅島噴火
336	1985	25000	メキシコで地震と津波 (1 万), コロンビアのネバデルルイス山噴火, 大泥流
337	1986		伊豆大島, 三宅島噴火 (1987), チェルノブイリ原発事故
338	1988	55000	アルメニアのスビタク地震 M6.9
339	1994	57	アメリカのロサンゼルス近郊地震原発事故
340	1995	6308	神戸, 淡路島の洲本, 京都, 彦根, 豊岡
341	1999		アメリカのカリフォルニア州北部 (ロムプリータ) 地震, 台湾中部地震, 東海村原発事故
342	2000	負傷者 47 避難者 6370	有珠山, 三宅島, 鳥取県境港市と日野市

資料: 山川修治, 1989. その他