

食糧危機を救うか、身近なタンパク源昆虫食

◆「野味」の慣習が主因か、武漢の新型コロナウイルスによる感染症

新型コロナウイルスの発生源は、諸説ある中、中国湖北省武漢市の「華南海鮮卸売市場」を感染源とする説が有力だ。この市場は海鮮という海の食材を連想させる名前がついているが、実際にはセンザンコウ、ヘビ、コウモリ、タケネズミなど、野生の生きた動物が売られている、いわゆるゲテモノ食材市場でもある。同市場は新型コロナの流行に伴い、2020年1月に急遽閉鎖された。

このような野生動物を食材とする慣習、“中華ジビエ食”ともいうべきものを「野味（やみ）」と称する。珍しい野生動物は滋養強壮効果があると珍重されたり、珍しい食材による饗応で賓客を接待するという慣習が、現代の中国でも残っており、その需要が野生動物を販売する卸売市場を支えていた。

03年のSARS（重症急性呼吸器症候群）の発生源もコウモリを宿主とするウイルスが、ハクビシンを介して人に感染したとされている。今回の新型コロナもコウモリが宿主で、それが海鮮市場の野生動物（センザンコウ説が現在有力）を介して人に感染したのではないかとされている。

◆将来の人口増に追いつかない食料増産

新型コロナの蔓延を機に、中国政府は野生動物の食用を全面禁止とした。ただ一方で、地球全体の食料資源の問題を考えた場合、野生動物がもし効率かつ衛生的に飼育可能であれば、ゲテモノ喰いと単純に片付けられない面もある。

17年の世界の栄養不足人口は、およそ9人に1人に当たる8億2,100万人に達したと推計される。また国連の人口推計によると、世界の人口は30年までに80億人を超え、50年には98億人に達するとされる。さらに世界的な都市化、中流層の増加によって、食材に対する要求、特に動物性タンパク源の需要の急増につながっている。20年3月には、アフリカ東部や南西アジアのインド、パキスタンで大量のバッタが農作物などを食い荒らす被害が深刻化するなど、気候変動や自然災害など食料生産へマイナスに作用する要因は多い。

重要なタンパク源である食肉生産は、穀物を飼料として与え、長期間をかけて

食肉となる動物を育てることで成り立つ。そのために森を切り開いて農場をすることや動物を飼育することによる汚物などによる環境破壊要因も大きくなる。さらにその飼料である大豆やトウモロコシなどの穀物を人の食料ではなく、家畜の飼料として生産する必要もある。食材が消費地に運ばれるのに費やす燃料と二酸化炭素排出量を数値化した指標である「フード・マイレージ」の量もかさむことになる。言い換えれば、食品の生産から消費・廃棄処理に至る過程で必要となる燃料エネルギーの総量、つまり食品生産のライフサイクルアセスメントを考えると、食肉生産とその飼料となる穀物の生産は、いずれも地球環境にやさしいとはいえない、環境破壊要因のひとつなのである。

◆人口が減少し必要食料総量は減るも、作り手のいない日本の農業

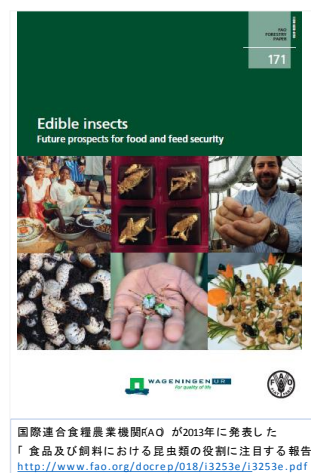
総務省によると日本の総人口は17年の約1.27億人が30年に1.15億人、50年には0.95億人（高齢化率39.6%）へと減少する。現在の食料自給率はおよそ40%弱だ。人口減少で必要な食料の量は減少するかもしれないが、それを支える農業従事者の平均年齢が現在66.8歳であることを考えると、このままでは将来に向けて食料自給率は下がりこそすれ、改善は期待薄である。

今回のような世界規模の新型コロナの蔓延を考えると、人の流れが寸断され農水産業をサポートしてくれる「研修生」（外国人労働者）にも頼れなくなる可能性や物流網の寸断による食料の輸入の途絶などのリスクの考慮も必要だ。

◆FAOが着目した昆虫食

中国に観光や仕事で行ったことのある人にとって、食材としての昆虫はさほど珍しくもないかもしれない。北京のメインストリート長安街にある王府井の屋台ではサソリ、カイコのサナギ、セミの幼虫などの昆虫を串に刺して揚げたものを売っている。カイコのサナギなどは宴席で酒の肴として供されることもあるので、昆虫を食した経験のある人も多いのではないかと。

13年の5月に国際連合食糧農業機関（FAO）は、「Edible insects Future prospects for food and feed security」と称する、将来不足



ハイライト

することが予想される畜産物などの動物性タンパク質の代替食品として、「昆虫」を推奨食材として取り上げ、その可能性についてレポートとしてまとめている。

さらに翌年の14年にはオランダのワーゲニンゲンで第1回「昆虫食会議」が開催され、18年には中国の武漢市で第2回会議が開催されるなど今、昆虫食が注目されている。

◆食料としての昆虫の優位性

FAOとオランダのワーゲニンゲン大学との共同調査研究によると、世界では食材として1,990種類の昆虫を食しており、消費量が多いものは、甲殻類(31%)、ケムシ(18%)、ハチ及びアリ(14%)、イナゴなど(13%)で、その多くはタンパク質及び良質の脂肪を含み、カルシウムも豊富だという。

肉1kgを増やすのに必要な飼料(飼料転換効率)は牛肉が10kgの飼料を必要とし、豚肉がその半分、鶏肉がおよそ3分の1であるのに対し、コオロギは1.7kgですむ。また、可食部分は牛が40%に対し、コオロギは80%である。そのため非常に効率のいいタンパク源として「昆虫」が注目されているのだ。

◆日本でも「食品」として認められている食材としての昆虫

昆虫食、昆虫を食べるといふと眉をひそめる向きも多いかもしれないが、日本でもすでに昆虫は食材として認められており、下表のように「日本標準食品成分表」には、いなごのつくだ煮とはちの子の缶詰が「食品」として掲載されている。

日本食品標準成分表2015年版(七訂)より抜粋

食品名	エネルギー (kcal)	一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		一般成分		備考
		水分	たんぱく質	脂質	トリアノールグリセロール当量	一価不飽和脂肪酸	多価不飽和脂肪酸	コレステロール	炭水化物	ナトリウム	カリウム	カルシウム	マグネシウム	リン	鉄	亜鉛	銅	マンガン	食塩相当量	
単位	kcal/100g	g/100g	g/100g	g/100g	g/100g	g/100g	mg/100g	g/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	g/100g	
<畜肉類>うし【輸入牛肉】ばら 脂身つき 生	371	51.8	14.4	32.9	31.0	13.05	16.05	0.54	67	0.2	52	230	4	14	130	1.5	3.0	0.05	0	0.1 別名: カルビ
<畜肉類>ぶた【大型種肉】ばら 脂身つき 生	395	49.4	14.4	35.4	34.9	14.60	15.26	3.50	70	0.1	50	240	3	15	130	0.6	1.8	0.04	0.01	0.1
<鳥肉類>にわとり【成鶏肉】むね 皮つき 生	244	62.6	19.5	17.2	16.5	5.19	8.20	2.37	86	0	31	190	4	20	120	0.3	0.7	0.05	0.01	0.1 皮及び皮下脂肪: 32.8%
<その他>いなご つくだ煮	247	33.7	26.3	1.4	0.6	0.11	0.12	0.32	77	32.3	1900	260	28	32	180	4.7	3.2	0.77	1.21	4.8
<その他>かえる 肉 生	99	76.3	22.3	0.4	0.2	0.07	0.06	0.09	43	0.3	33	230	9	23	140	0.4	1.2	0.05	0.01	0.1 原料: うしがえる 冷凍品
<その他>すっぽん 肉 生	197	69.1	16.4	13.4	12.0	2.66	5.43	3.36	95	0.5	69	150	18	10	88	0.9	1.6	0.04	0.02	0.2 甲殻、頭部、脚、内臓、皮等を除いたもの
<その他>はち はちの子缶詰	250	44.3	16.2	7.2	6.8	2.45	2.61	1.39	53	30.2	680	110	11	24	110	3.0	1.7	0.36	0.76	1.7 原料: 主として地ばち(くろすずめばち)の幼虫

山岳遭難で13日間生き抜いた際に、アリとミミズを口にして飢えをしのいだケースもある。いざという時に、昆虫は食べられるということを知っておいて損はないだろう。また、日本でもコオロギを材料としたビールやカイコのサナギを使ったハンバーガーも売り出されるなど、食材としての試行錯誤が続いている。身近な食材として昆虫が注目されつつあるようだ。 【森山博之】