

模擬国連 2022年 冬の定例会

Background Guide



【設定会議】 国連総会経済・財政委員会(第二委員会)

United Nations General Assembly, The Economic and
Financial Committee (2nd Committee)

【言語】 一般議場：（公式／非公式／決議）英／日／英
日本語議場：（公式／非公式／決議）日／日／日

【議題】 食料安全保障 Food Security

目次	
ご挨拶	3
第1章 会議設定	4
1-1 議場設定	
1-2 議場解説	
1-3 会議のゴールとミッション	
第2章 食料問題と食料安全保障について	7
2-1 現代の食料問題	
2-2 食料安全保障とは	
2-3 食料問題の全体像	
2-4 食料需要について	
2-5 食料供給について	
2-6 大規模農業	
2-7 アグリメジャー	
第3章 論点とアウト・オブ・アジェンダ	17
3-1 論点1：食肉消費	
3-2 論点2：バイオ燃料	
3-3 論点3：限りある資源の利用	
3-4 論点4：食料分配とアクセス	
3-5 その他の議論	
3-6 アウト・オブ・アジェンダ	
図版出典一覧	40
参考文献	
Q&A	44

★この冊子は2014年第8回全日本大会のBGをベースに、2019年冬会議用にアップデートしたものです。今回の2022年冬会議に際して、会議日時などのいくつかの点を除いて、補足も情報の追加も行っておらず、したがってここにある情報（データ含む）は2019年のBGのもののご理解ください。新型コロナウイルスやウクライナ・ロシア戦争を始め、**2019年以降～会議当日までの国際情勢の変化については、参加大使が各自でリサーチでカバーをしていただくようお願いいたします。**

なお、全日大会BGの編集は著作権の問題もありますが、非公式会議で内々に使うBGということでご寛容いただければ幸いです。

ご挨拶

今回の議題である「食料安全保障」ですが、「食料」は我々人間にとって非常に身近であり、必要不可欠なものです。しかし多くの人は日常生活の中で食料の生産過程や課題について考えることはほとんどないと思います。食料を生産するのも、消費するのも我々人間です。だからこそ、食料に関する課題は私たち人間が確実に解決していかなくてはなりません。SDGs 達成目標の 2030 年まで残り約 7 年となりました。SDGs の 2 つ目の目標「Zero Hunger」を解決するまで時間がないからこそ、問題を先延ばしにするのではなく、それぞれの国が責任を持って取り組んでいかなければなりません。

今までもこれからも食料は人間と切っても切れない存在であり、「食料安全保障」は人間の生死に関わる最も重要な課題の一つです。従って、単に現在の各国の需要供給の状況だけを議論するのではなく、10 年、20 年、あるいはもっと遠い未来の食料安全保障まで見据えた議論をしていただきたいと考えています。また、「食料安全保障」という一言からは想像できないくらい様々な課題が絡みあっています。今回の論点では、皆さんのほとんどが大好き!である食肉が脅かす穀物の大量消費や、一見利点しかないように見えるバイオ燃料、そして生産する上での限りある資源の利用、と幅広く設定しています。自国の豊かさへの追求と、国際貢献への塩梅を配慮しつつ議論を広く、深く行っていただきたいです。

ところで、大妻と渋谷で共催する冬の定例会議は、過去 2 年、コロナ禍によりオンラインで行われてきました。オンラインなら参加できる!という方も多く、大勢の方が参加してくださり、とても盛り上がりました。また、オンライン会議では、1 つの画面上で DR を共有して、作業をしながら議論を進められ、より深い部分まで話し合えるという利点があります。しかし、「Motion!!」の掛け声や、足を使っての交渉、アナログなメモ回しなどは、対面会議でしか味わえない模擬国連の魅力であり、楽しさでもあります。そして、直接会って話すからこそ、自分の考えをより正確に主張したり、他国の大使の意見を汲み取ったりすることができます。何よりも同じ中高生同士、同じ空間で切磋琢磨し、未来と平和を語り合い、交流し、笑い泣き合えることが本当に嬉しいことです。

当日は、会議経験の有無にかかわらず、そのような対面会議ならではの魅力を少しでも味わってもらえたら幸いです。3 年ぶりの対面会議、フロント、大使のみなさん共に、頑張りましょう!

大妻高等学校 1 年
フロント一同

第1章 会議設定

1-1 議場設定

議場： 国連総会 第2委員会（経済・財政委員会）

会期： 第77会期

議題： Food Security

開催日時： 2022年12月26日、27日（会議前日までの情報を有効とする）

1-2 議場解説

<概説>

今回の模擬国連会議では、国連総会「第二委員会」をシミュレーションの対象とする。よって、参加者には国連総会「第2委員会」に各国の政府を代表して出席する外交官となっただくことになる。2021年9月に「国連食料システムサミット2021」が行われたが今会議ではその会議の流れを受けた翌年の国連総会という設定で行う。サミットについては別添の農林水産省による資料を参照のこと。

<総会とは>

総会とは、安全保障理事会・国際司法裁判所などと並ぶ国連の主要機関の1つである。国連加盟国の全てが議論に参加する権利と決議に対して1票を投じる権利を持ち、加盟国間の平等な意見表明の機会が保障されている機関であり、国際社会でも稀有な存在と言える。そのため、総会では安全保障・経済・環境・文化など、ありとあらゆるグローバルな課題が持ち込まれ議論される。総会は毎年9月の第3火曜日に始まり、各国首脳の演説や本会議での100以上に上る議題の採択を行う。その後総会の中の六つの主要委員会において実質的な討議・交渉が行われ、各委員会の決議案の内容を元に再び本会議が開かれ決議の採択が行われる。この決議の採択の結果が、最終的に総会が国際社会に対して示す意思表示となる。

<第2委員会とは>

第2委員会とは、総会の実質的討議・交渉を行う六つの主要委員会の内の1つであり、「経済・財政」に関わるグローバルな課題について議論を行う場である。他に2008年の金融危機に関わる会合なども、第2委員会で扱われている。

<食料安全保障に関連ある他の組織>

今回の会議設定は国連総会第2委員会であるが、食料安全保障に深く関連する機関が深くかわるため、その説明をする。FAOは国連経済社会理事会に属する食料問題を取り扱う専門機関で

あり、ローマに本部を置く。この役割については国連がFAOの他に食料問題を専門に取り扱う機関として有するWFPとIFADという2つの機関も併せて知っておきたい。

国連食糧農業機関 FAO: Food and Agricultural Organization (1945 年設立。加盟国 194)
世界各国国民の栄養水準及び生活水準の向上、食料及び農産物の生産及び流通の改善、農村住民の生活条件の改善を目的として、国際的な食料・農業問題に関わる討議の場の提供、政策提言、情報の収集と提供、開発援助などを行う。

世界食糧計画 WFP: World Food Program (1961 年設立。加盟国 193)
深刻な食料・栄養不足にある人々への食料配給を中心に、短期的な危機に対する緊急食糧援助や地域社会の自立を促す長期的支援や農業開発などを行う。

国際農業開発基金 IFAD: International Fund for Agricultural Development (1977 年設立。加盟国 177)
途上国の農業・農村開発のために、小規模農家への貸付や無償資金供与を通じて、自助努力による貧困克服を支援する。これらと比較すると世界の食料問題について FAO は政策協議、WFP は実働、IFAD は資金運用という役割分担がなされていることがわかる。その中で FAO は食料問題について国際社会の場における政治的議論を主導する役割を担っているといえる。世界食料安全保障サミットもこの FAO が主催する食料問題についての国際的な政策協議の場である。

1-3 会議のゴールとミッション

今会議のゴールとして以下の点を参加者全員に意識をしていただきたい。

① SDGs2つ目のターゲット「Zero Hunger」を達成する。

今回の食料安全保障はSDGsの2つ目のターゲット「Zero Hunger」に主に関連する議題と言える。まず、この会議の究極の目的は「Zero Hunger」の達成であることを意識していただきたい。「飢餓撲滅」「食料安全保障」という漠然としたフレーズで物事を捉えるのではなく、まず目的を理解し、その達成のための政策立案をお願いしたい。ぜひ、Zero Hungerの細目についても確認をして会議に臨んでほしい。

② 「安全保障」の意識

「安全保障」というコンセプトも意識していただきたい。安全保障である以上、食料の問題を安全かつ平和的に解決する、つまり食料が原因とした紛争や国家対立を起こさない新しいフレームワークを構築することが必要だ。国益を守ることも大切だが、仮に自国の国益確保の裏で不満を持つ国、損益を出す国があれば安全保障は実現できない。世界全体として平和に一歩近づくに

は全ての国が Win を獲得できるような決議に近づけることが重要である。自国の利益を守りつつも、最低でも「国際平和が保てる程度に」すべての国が質、量の両面において食料を享受できることが目指すべきゴールの前提である。だからこそ、国際社会全体としてゴールを共有し、各国が地域的な協力体制、将来を見越した供給と消費の多様化、食料分配の是正を目指し、食料供給を通じて安全保障を強化できるように解決策を策定しなくてはならない。

③ 2030年、2050年というタイムライン

今会議では2つのタイムラインを意識してほしい。1つ目はSDGsをベースにした「2030年」である。2030年まであと賞味8年。この限られた時間の中で確実にミッションを達成するために、具体的にいつまでに何をすべきなのか。まずは2030年までに飢餓を根絶するということが目下の課題である。次のタイムラインは2050年とする。2050年以降に訪れる100億人時代に向けて持続可能な食糧安全保障政策を構築することを目標とする。今会議は「今ある飢餓に対する緊急援助」といったような即時対応を求める会議ではなく、2030年、2050年という2つのタイムラインに焦点を当てた食料安全保障であることを留意していただきたい。

④ 「一人残らず全ての人々に」食料を保障する

仮に国単位で問題が解決しても、2030年時に85億、2050年に100億にもなると予測される全ての人々に食料が保障されるわけではない。改めて、SDGsの根幹である「全ての国、そして人々に食料を保障する」というミッションを心にとめて会議に臨んでいただきたい。

⑤ 誰がどのような行動をとるのか

2030年までにミッションを達成するには、問題は先延ばしにできず、確実に課題解決に取り組まなくてはならない。世界全体で取り組む課題ではあるが、一方でそれぞれの国がしっかりと責任をもって取り組んでいかななくては解決できない。行動の主体や責任をあいまいにせず、具体的に実行に向かっていける決議案を作成してほしい。

⑥ 国単位だけでなく、企業、NGO、個人を含めたSDGsの達成を目指す

SDGsは国連や国単位のゴールではなく、企業、NGO、そして私たち一人ひとりが行動と意識を変化させなくては達成できないものである。特に食料問題は、経済、生産と消費といったように企業、個人個人に深くつながるものであることは言うまでもない。その点からも、企業と個人の責任や行動変化ということも含めた視野で課題解決を目指す必要がある。

以上のことを踏まえ、以下を本会議のミッションとして設定する。

★会議のミッション★

「2030年までに飢餓を根絶し、さらに2050年の100億人時代に向けて全ての国そして人々に安全で栄養のある食料を保障する持続可能なシステムを構築する。」

第2章 食料問題と食料安全保障について

この章ではまず今回の議論の中身となる「食料問題」について、また議題である「食料安全保障」についてそしてその概要を説明する。

なお、今回の「食料」の指すものについて以下の2点をご理解いただきたい。

<「食料」と「食糧」：表記について>

「食りょう」の表記には「食料」と「食糧」の2種類があり、前者が食べ物全般を指すのに対して、後者は特に穀物を中心とする食べ物について指す。ただしこの議題概説書では基本的に「食料」に統一した。ただし機関・会議名（例：国連食糧農業機関、1996年食糧サミット）や、慣例として用いられるいくつかの用語（例：食糧援助）に限り、「食糧」を用いている。

<今会議で扱う「食料」>

今会議で焦点を当てる食料は「穀物、畜産物」、つまり主に「穀物、食肉」である。もちろん、食料全般について話す時は総括的に全ての食料を含むが、個別の論点では穀物や畜産物に焦点を当て、農産物、漁業、海産物に特化した議論はアウト・オブ・アジェンダとする。

2-1

現代の食料問題

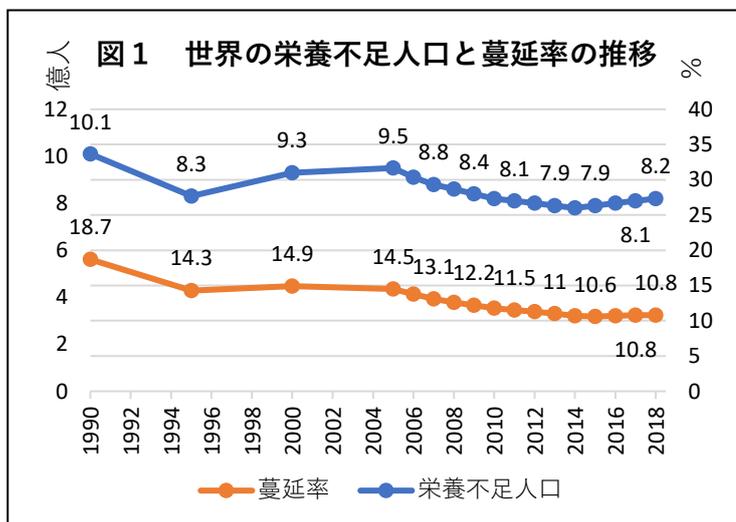
<栄養不足人口の推移と地域分布>

今日の世界の人口はおよそ70億人。

そのうち栄養不足¹

(undernourishment) の人口は8.2億人(2018年)。ほぼ9人に1人が慢性的な栄養不足に苦しんでいる。

図1で長期的な傾向をみると栄養不足人口は減少傾向にある。一旦1990年代半ばに増加し、また2008年の世界的な食料価格の高騰によって短期的にも増加したと言われているが、長いス



¹ FAO などでは飢餓 (hunger) という言葉は統計上の表現としては用いず、栄養不足または慢性的飢餓 (chronichunger) という表現を用いる。栄養不足は「一年以上にわたり十分な食料を確保できず、必要なエネルギー量を摂取できない状態」と定義されている。また栄養不良 (malnutrition) という表現もあるが、こちらは低栄養 (undernutrition) の他に栄養過剰 (overnutrition) と微量栄養素欠乏 (micronutrient deficiencies: 特定の栄養素が特に不足している状態。論点4のビタミンA欠乏症についての記述 (⇒P36) を参照。) を含んでいる。<http://www.fao.org/hunger/en/>

パンでは「7人に1人」から「8人に1人」、そして今年の報告で「9人に1人」にその割合は書き直されつつある。

しかし絶対数を見れば「9人に1人」で8.2億人と依然大きいことは事実である。むしろ絶対数として数千万人しか減少していない。また地域別では図2のようにサブサハラ・アフリカと東・南アジアに栄養不足人口が集中している。蔓延率（栄養不人口／総人口）では中南米が南アジアの14.7%を越えて20%となっており、サブサハラ・アフリカの22.8%に次ぐ高さである。

2-2

食料安全保障とは

<食料安全保障の定義>

次に今回の議題テーマとなっている「食料安全保障」という概念について確認する。皆さんは「食料安全保障」という言葉を聞いてどのようなイメージを抱くだろうか。「人が食料を食べることができること」と曖昧なイメージを持つことはできると思うが、実は非常に細かな定義がなされている。「食料安全保障 Food Security」の概念は1974年に初めて提唱され、時代の移り変わりと食料問題を取り巻く状況の変化によってその定義も変化してきているが、今日では次のように定義されている。

Food security is a situation that exists when all people, at all times, have physical, social and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life

全ての人が、④いかなる時にも、活動的で健康的な生活を営むために必要な、食生活上のニーズと嗜好に合致した、①十分で、安全で、③栄養価に富んだ食料に、②物理的、社会的、及び経済的にアクセス出来ること

<食料安全保障の4つの柱>

上記の定義を4つの柱に分けて説明する。4つの柱とは①供給可能性 (Availability)、②入手可能性 (Accessibility)、③栄養性 (Utilization)、④安定性 (Stability) である。これらについて統一的な定義はされていないが、食料安全保障を構成するものとして広く使われている概念であるので、それぞれ説明する。

① 供給可能性 (Availability)

特定の場所に適切な水準の食料が物理的に存在すること、つまり実際に食料があるかないか、ということ。生産量が増加すれば供給可能性は高まるが、生産量が維持されても消費量が増加すれば供給可能性は低くなる。特定の国に関して言えば、国内生産と輸入量、食糧援助量を加えた食料の国内流通量が国内需要量を上回っているか、が「供給可能」の基準となる。

②入手可能性 (Accessibility)

人々に食料を入手するための能力が備わっていること。主に物理的アクセスと経済的アクセスに分けられる。前者は道路などのインフラなどが整っていないことなどにより特定の地域や人々に食料が行き届かない状態を指す。一方後者は、食料が物理的には存在しても、価格が高かったり人々の購買力が不足したりするために人々が必要な食料を入手できないことを指す。供給可能性が担保されても入手可能性が担保されるとは限らない。入手可能性を高める政策の例としては貧困対策や食料価格の抑制がある。

③栄養性 (Utilization)

狭義には安全で栄養価の高い食料を摂取できること。また広義には、健康的な栄養状態を維持するのに十分な量の食物と飲み水、衛生環境が存在することも指す。「栄養価の高い」とは単にエネルギー供給が十分なだけでなく、食料の偏りによる特定の栄養素不足などが無い状態も意味している。そのため栄養性の実現には、穀物だけでなく、野菜や果物・畜産物などがバランスよく摂取でき、ビタミンやタンパク質なども十分に摂取できることが重要である。栄養性とは食料の「量」に対して「質」の次元である。栄養性を高める政策の例としては栽培作物の多角化や食に関する教育がある。

④安定性 (Stability)

どのような時でも継続的に食料にアクセスできること。今日食料が手に入ったからといって、明日も手に入るとは限らない。干ばつなどの異常気象は短期的に食料供給量を減らし、安定性を脅かす。また気候変動や経済危機などは短期的な食料価格の変動 (volatility) を招き、貧困層や女性など社会的に脆弱な人々 (vulnerable people) にとって大きな打撃を与え得る。安定性を高める政策の例としては食料備蓄や金融政策などがある。

これらを踏まえてより簡単に食料安全保障を定義すれば、「全ての人が、①十分な量の、③栄養性の高い食料に、④安定的に、②アクセスできること」が食料安全保障の条件といえるだろう。

<生産・流通・消費>

まず初めに食料問題の全体像をつかむための作業として、私たちが食べる食料がどこからどのように私たちの食卓に届くかを考えてみよう。例えばパン。原料はアメリカ産小麦としよう。まず小麦はアメリカの農家で生産される。収穫された小麦は穀物を取り扱う商社を介して船で輸入され、国内の製粉会社で小麦粉に加工され、製パン会社やベーカリーでパンとなり、店頭に並ぶ。それを消費者が購入し、食卓に並べて、そして食べる。これが、食料がつくられてから私たちの口に届くまでの一連の流れである。

重要なのはこの一連の流れに「生産→流通→消費」(production → distribution → consumption)

のプロセスが含まれていることである。伝統的な自給自足の社会では「生産→消費」という直接的な線が描け、また「生産者＝消費者」となる。しかし現在ほとんどの食料は「生産→流通→消費」のプロセスを介しており、その中で様々な主体が関わっている。ただし3つのプロセスは互いに密接に関連し、完全に分離することは不可能なので、この分け方はあくまで便宜的なものである。

図3 食料に関する3つのプロセス



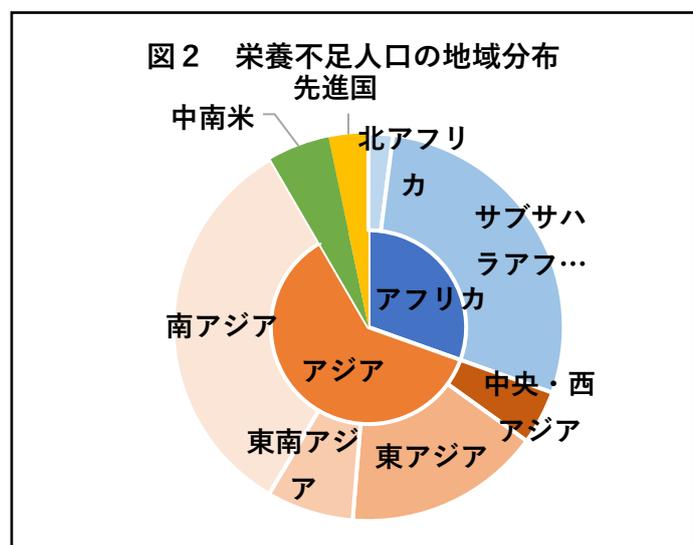
<需要と供給>

もう一つ食料問題で重要となる経済の基本概念を説明する。それが需要（demand）と供給（supply）である。需要とは消費者のモノに対する購買意欲のことで、モノを欲しがる人が増えれば需要が増える。一方供給とはモノを提供する活動のことで、生産者がモノを多く作り、それを消費者に提供すれば供給が増える。需要は消費量を、供給は生産量をそれぞれ基礎づける。

需要と供給が重要になるのは、市場で取引される商品についてはこの需要と供給のバランス（需給バランス）によって価格が決定するためである。ある商品について欲しい人がたくさんいるが商品の数が限られている場合、商品の希少価値は高まり価格は上がる。逆に商品はたくさんあるのに欲しい人があまりいない場合、商品が余っているので価格は下がる。一般に需要（＝消費）が多くなれば価格は上がり、供給（＝生産）が多くなれば価格は下がる。食料についても主にこの需給バランスによって価格が決定する。

<需給バランスの安定>

生産が消費を上回っている状態であれば世界的な食料需給バランスの観点からは問題がない。世界で食料が余ればその分価格が下がり、農家の収入が減るという問題はあるが、農家はその分を見越して生産調整を行えば過剰な生産は解消されるはずで特に問題はない。要は潜在的な生産余力が消費を上回る状態＝作ろうと思えば作れる状態であればよいのである。世界的な需給バランスが問題になるのは消費が生産を上回る場合、もしくは非常に拮抗している場合である。消費が生産を上回る



と、需要を減らすメカニズムが働き食料価格が上昇する。そうすると貧しい人々は食料を購入できなくなり全体としては消費量が減る。それによって市場の需給は再び均衡状態になるが、消費を減らさざるを得なかった人々は飢えることになる。また需要が供給を大幅に上回らなくても、需給が逼迫する場合わずかな供給量の増減によって食料価格が大きく変動するリスクがある。自然環境の変化に生産が大きく影響を受ける食料市場においては、需給が逼迫しているときに価格の変動が起きやすい。価格変動が起きれば最も悪影響を被るのは、やはり貧しく社会的に脆弱な人々である。

<Global Report on Food Crisis 2022>

現代の食糧問題を知るうえで、WFPが連携する組織であるFSIN（Food Security Information Network）による「Global Report on Food Crisis」が有効な資料となる。FSINはPhase1からPhase5までの5段階で食料危機を区別している。現在世界でPhase3以上、すなわち早急な対応を必要としている国は53カ国あり、その多くはアフリカ大陸に集中している。そのうち人口の25%以上が食料不安を抱えている国（10カ国）となっている。



Phase 1	食料支援などで受け取っているものを含め、一般家庭で必要十分な食料が得られる状態である。
Phase 2	食料支援などの人道支援があっても一般家庭が必要最低限の食料すら得られない状態である。
Phase 3	一般家庭で安定的に食料を得ることができず、場合によっては栄養不良の状態である。Phase3 以上は早急な対応が必要となる。
Phase 4	一般家庭において長期にわたり栄養不良の状態が続き、基本的な生活が営めない状態を示す。
Phase5	人道支援などに頼っていても一般家庭では長期間の栄養不良に加えて飢餓によって死者が出てしまう状態を示す。

このレポートには以下のような項目が掲載されている。その12ページにはPhase 2以下に直面する各国の数字が掲載されている。さらに、69ページからはこれらの国に関する2022年の食料危機の状況が要約されている。これらの国を担当する国はもちろんのこと、今会議の参加者大使全員にぜひ現状の把握をするためにも目を通していただきたい（2022年版）。

資料 Global Report on Food Crisis 2022

- ・WFPのサイトからダウンロード可能

<https://www.fao.org/3/cb9997en/cb9997en.pdf>

食料需要は、世界人口が増加していることに加えて、1人当たりの食料消費量が増加していることによって高まっていく。人口増加のシミュレーションについては、この会議では国連による「World Population Prospect」（以下は2019年度版）にある予測を前提として共有していただきたい。あわせて地域別の人口推移予測を掲載する。詳細は各自で資料を参照していただきたい。なお、2022年11月15日、世界の推計人口が80億を超えたというニュースが流れている。

図4：世界人口の推計値

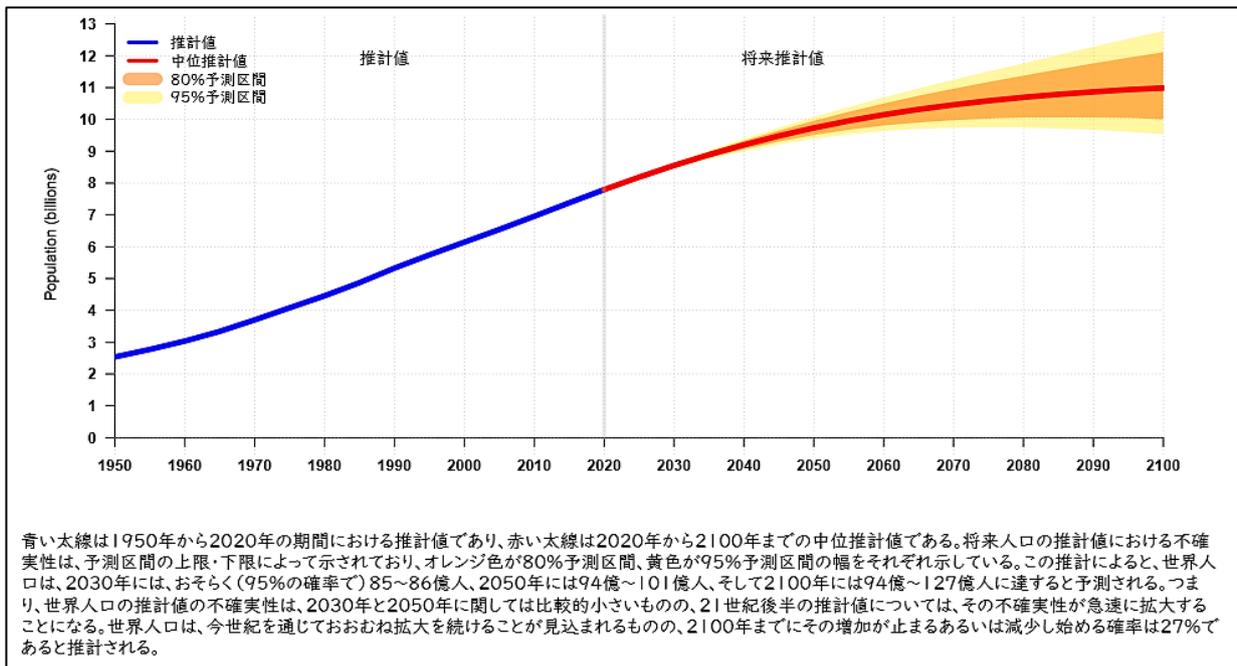
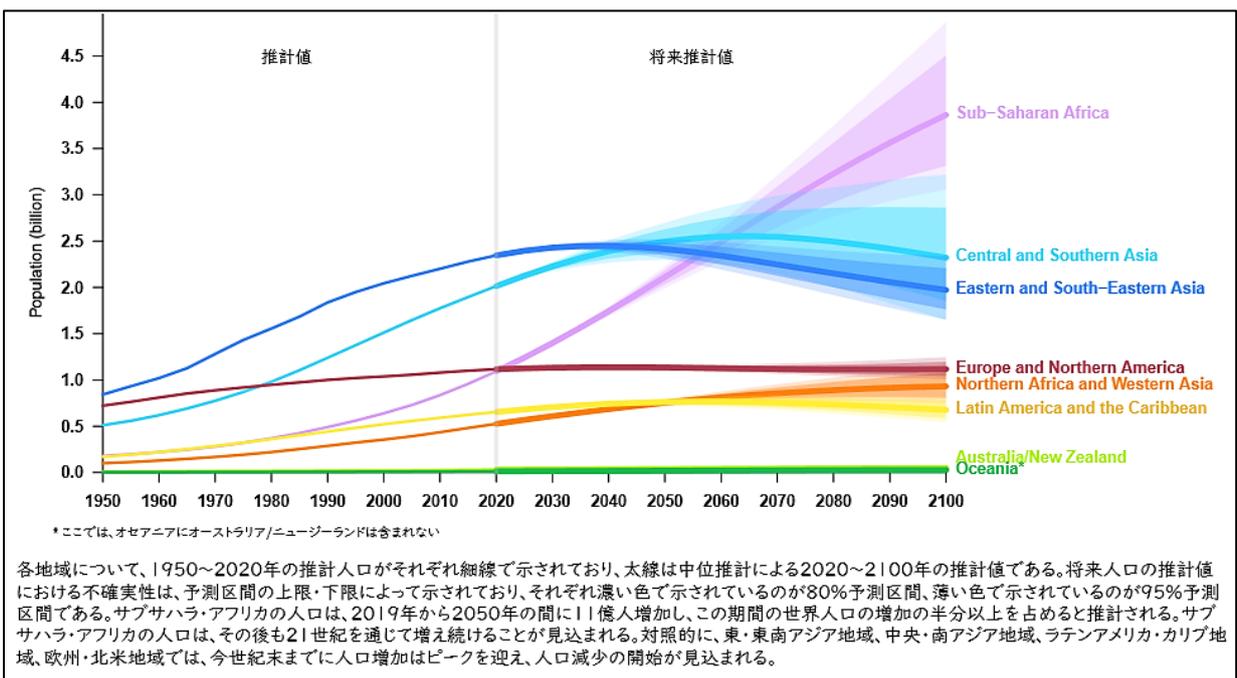


図5：地域別の推計値



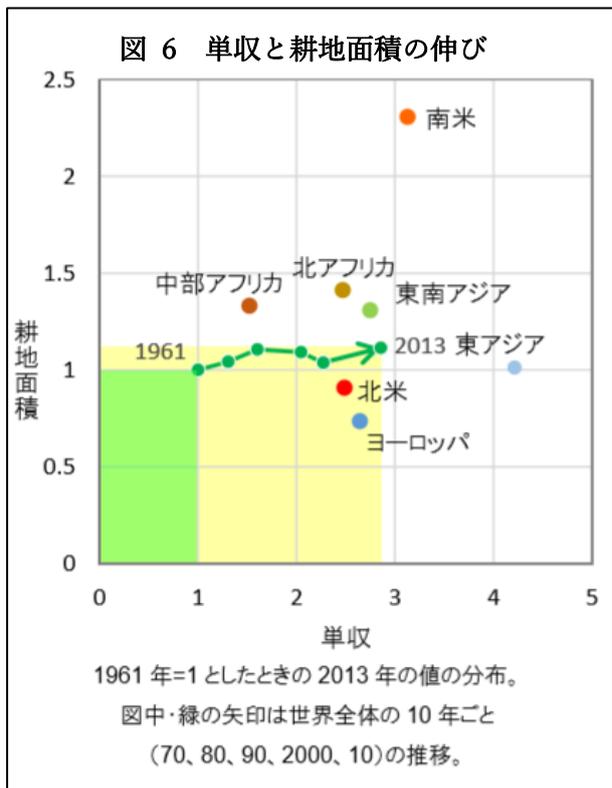
次に、1人あたりの食料消費量の増加を考えると、経済発展とそれに伴う所得の増加がこれをもたらす。日々の生活に困窮して十分な食料を得られずに暮らしている人がより多くの収入を得られるようになった場合、その人はまず食料の消費を増やすはずで、当然食料消費量は増える。しかし既に十分なエネルギーを得ている人の場合、収入が増えても食料消費量そのものを増加させるとは限らない。この段階において重要になるのが「人がどれくらい食べるか」ではなく「人が何を食べるか」という点である。その中でも世界的な食料需給のバランスを考えるうえで近年注目されているのが、食料消費パターンの変化に伴う「間接的により多くの食料を必要とする食料消費の拡大」であり、中でも「食肉消費量の増加」が大きな役割を果たしている。これについて論点1では食肉消費量の増大の実態とその背景、食肉消費の増大が食料安全保障に及ぼし得る問題、食肉消費を抑制する手段について、食生活に影響を与える政策を挙げながら検討する。

2-4

食料供給について

次に世界全体での食料生産について検討していこう。食料生産量には単位面積あたりの収量(単収)と耕地面積という2つの要素が重要になってくる。つまり、食糧増加率を高めるには単収と耕地面積それぞれがどのように増加するのか、ということがカギになる。

人類は古来より「耕地面積の拡大」か「単収の向上」のどちらかの方法によって食料の増産に努めてきた。土地が余っている時代には耕地面積の拡大によって、耕地に転用できる土地に限られてくると今度は単収の向上によって、食料生産量を徐々に伸ばしてきた。現代においてもこの基本原理は変わっていない。しかし地域によってどちらの要素により依存しているかは異なってきた。図6を見てみよう。これは穀物について1961年段階の耕地面積と単収を1として、2013年にそこから何倍になったかを分布で表したものである。それぞれの点から原点に向かって長方形を作るとその面積は「単収×耕地面積」となり、生産量を表すことができる。1961年段階の生産量(緑の長方形)に比べて2013年の生産量がどう変化したか(世界全体では薄黄)、そして地域ごとにどちらの要素により依存しているかを確認してみよう。地域ごとにはそれぞれ特徴がある。単収増加が著しい東・東南アジアに対してアフリカは低成長である。耕地が拡大している南米に対して先進国では縮小傾向が伺える。しかし世界全体でみると傾向は明らかで、耕地面積はほとんど増えず、生産量の拡大はほぼ単収の向上によるものである。



先ほど見てきたように世界の食料消費量はますます拡大していく見込みである。それに対して当然生産量も拡大させなければ世界を養うことはできない。では地球は今それを実現する力を持っているのだろうか。まず土地に関しては、今後拡大できる耕地面積はますます限られてくるだろう。さらに消費の急速な伸びは様々な形で土地や水資源に負荷をかけ、資源の劣化や枯渇を招き始めている。このままではこれまで通りの生産を行うことができなくなり、さらには耕地面積そのものを縮小させさせかねない。今後も継続的に生産力を維持していくために、農業の持続可能性を担保するために何が求められているのか。この問題について論点3で検討する。

2-5

大規模農業と小規模農業

<大規模農業>

大規模農業とは、アメリカなどで広く行われている農業であり、大型の農業用機械を用いて広大な農地を用いて行われる農業形態のことである。大規模農業を行う農家は大規模農家と呼ばれ、高い生産性を誇る。

農家は大規模化をおこなうことで、農家一定の面積あたりの作業労働時間が減少したり、生産するときの費用が下がったりするなどのメリットが存在する。一方で、米国などでは売上高50万ドル以上の大規模農場が全体に占める割合は9%に過ぎないにも関わらず、全体の売上高の約6割を占める現状もある。

先進国の大規模農業では、ほぼすべてがコンピューター管理されており、高いノウハウをそれぞれの農家が持っている。大規模農家は、収穫よりも外にこのノウハウを売った方が利益になるのではないかと考え始めた。その理由は、大量に量産すればするほど価格は下がり、市場での価格急落を招く可能性があるからである。

また大規模農業はその名の通り大規模であるため、多額の投資が必要である。小規模農家に比べ、農家運営のリスク、つまり投資が回収困難になるリスクが存在する。

大規模農業の性質から、大規模農家によって生産された農作物は大量でさらに安い。大量で安い農作物が市場に流通することで、大規模農家の生産物が市場を牛耳り、小規模農家が進出する活路が閉ざされているという問題もある。

2-6

アグリメジャー

<アグリメジャーとは>

アグリメジャーとは、俗にいう穀物メジャーのことで特定の大手商社のことを指す。例えば、カーギル社、コンチネンタル社、ブンゲ社、グレイン社などが挙げられる。アグリメジャーの米国や欧州に本社を置く上位5社程度で世界の穀物取引の約8割を占めるとみられ、世界の穀物流通に大きな影響力を持っている。

また穀物メジャーは穀物の集荷・貯蔵・運搬・販売を独占的に行うことで本来複数企業を経由

することで払っている流通マージン（手数料）を削減してその分の利益を得ている。そのほか、アグリビジネスと呼ばれる肥料・食肉・種子の開発、販売や農作物加工、農業機械の製造など農業に関する様々な産業に進出している。1970年代には農産物貿易で多大な利益を上げ、事業を急速に拡大させた。80年代前半の農業不況に伴って一時停滞したが、90年代に入り、穀物相場から収益する企業構造を改め、食肉・油脂・食品加工などを含めた総合食料会社への経営再編を進めている。

また、穀物メジャーはアメリカ合衆国に集中しているものの、活動拠点を世界各国に持っている。そのため、自由な取引に向けたWTO（世界貿易機関）の取り組みの進展は、穀物メジャーによっては有利に働くことになる。

さらに、穀物メジャーでは世界的に情報網を持っており、情報がビジネスの有力な武器になっている。穀物メジャーの力は、穀物流通の根幹を握っていることにあり、エレベーターやサイロと呼ばれる穀物の貯蔵施設、大型船と陸との間を往復して貨物を運ぶ船、貨車、貨物船など穀物の集荷・保管・積み出しに必要な設備・運搬機器を多数保有しており、世界最大の穀物生産地である北米各地に集荷網を張り巡らし、穀物供給の全体像をしっかりと押さえている。

<アグリメジャーの流れ>

穀物メジャーが台頭するきっかけとなったのは、1970年段のソ連による米国産穀物の大量買い付けだ。当時世界は冷戦中だったがソ連が干ばつなどにより深刻な食糧不足に陥っていたため、米国から穀物を大量に輸入した。これを機にソ連向けの穀物取引を担った欧米の穀物商社に注目が集まり、穀物メジャーと呼ばれるようになった。このとき、米国の穀物輸出に構造的な変化が起こった。今までは、過剰に余った穀物を輸出することが目的だったが、これを機に海外市場をより積極的に獲得していくための輸出へと転換し、

その担い手であったことが穀物メジャーの存在感を強めた。また、膨大な量が取引される穀物流通においては、集荷・保管・輸送能力の大小は競争力の差となるため、企業規模の追求が欠かされなかった、このため、穀物メジャーの間では80年代以降、合併・買収が繰り返された。長い間、穀物メジャーといえば米カーギル、コンチネンタル・グレイン、クック・インダストリーズ、ブンゲ、仏ルルイ・ドレフュスなどを指したが、現在では再編が進み、カーギル社とADM（アーチャー・ダニエルズ・ミッドランド社）の2強体制になっている。

<金融商品>

現在、小麦や大豆、トウモロコシが、株や債券などと同じ金融商品として取引されるようになっている。これにより、マネーが暴走、穀物が大幅に値上がりし、我々の生活を脅かしている。穀物が投資先として注目されるようになった理由には、世界の人口増加、新興国の経済発展による穀物需要逼迫を背景とする価格上昇予想が挙げられる。穀物を欲しいだけ買える時代は終わり、お金を出せるものだけが買える時代になってしまったのだ。

まず、穀物市場について説明していく。特徴は、市場規模が小さく、貿易量も小さいことである。その理由は、国内での消費が優先されるため、余った分が輸出という形で国際市場に提供されるためである。そのため、世界的な不作時には貿易量を維持しようとする、国際価格が高騰することになる。また、バイオ燃料のような新たな需要が出てくると供給が追いつかず、結果と

して世界在庫が取り崩され、需要逼迫から価格が高騰することにつながる。

また、穀物市場は主にアメリカ、カナダ、オーストラリア、南米などで輸出しており、輸出国が限られている。特にアメリカのシェアは圧倒的であり、アメリカの動向が穀物の国際価格を左右しているといっても過言ではない。そして、トウモロコシ、大豆、小麦の耕作地は重なっており、転作が可能である。そのため穀物価格の比較や将来の価格動向を予測して、有利と思われる穀物の生産に切り替え、不利な穀物の生産が減少しがちである。

穀物市場への投機マネーの流入によって、食料価格が大きく乱高下する。食料に関わる市場の規模は前述のように大きくないので、投機マネーの影響を受けやすい。これを一つの要因として2008年に食糧危機が起こった。他の要因としては、新興国の経済成長や人口増加による消費増加、過去の食料危機の局面にはなかった原油価格高騰との連動や、気候変動、バイオ燃料の需要増加、などが挙げられる。特にバイオ燃料の問題では、今まで食べ物であった穀物が大量に燃料に使われ始めたことで、「このままでは穀物が足りなくなるのではないか」という不安から投機マネーを呼び込み穀物の価格が上昇した。トウモロコシは一時、2年前と比べて3倍まで値上がりした。食料価格が大きく変化することは途上国の貧しい人々にとって大きな問題である。収入における食費の割合が大きい場合、食料価格が上がると、食料を買えない事態が起こる。

この価格急騰により低所得国では、1億500万人が貧困から抜け出せなくなったか、新たに貧困に陥ったと見られている。さらに、食料価格高騰に続いて起こった世界的な景気後退により貧困者の収入と雇用機会が減り、食料へのアクセスが著しく低下した。エルサルバドルを中心とした18カ国の国でも大きな被害を受け、デモや暴動に繋がった。食料危機は、これまで飢餓と無縁だった一部の中間層にも広がっているのである。一方で、先進国にとっては現状の食料価格の変動は、それほど大きなインパクトはなく、まだまだ食料価格、特に穀物価格は安い。

このように、現在は先進国と途上国または新興国などで格差が生まれてしまっている。しかし、本来食料は保障されるべきものであり、価格が上がったからと言って買えない状況になってはいけない。いかなる時も全ての人に十分かつ栄養である食料が安定的に供給されるべきなのである。

今後の農産物価格は、近年の記録的な高値からは下がるものの、過去10年間よりもはるかに高い、いわゆる「高止まり」の状況が続くだろうとの見通しが、報告されている。

クレジット： 2-5、2-6 はすべて玉川学園からいただいたBGを引用させていただきました。

第3章 論点とアウト・オブ・アジェンダ

今会議では「需要と消費」「供給」「分配とアクセス」という3つの枠の中で、サブ論点を含めて5つの論点を設定する。決議案ですべての論点がカバーできていなくてもよいが、ごく限られた論点のみに言及する決議案では実質的効力がないことも事実である。会議監督としては食料安全保障を包括的に議論する重要性を強調しつつも、それらの論点をどのように扱いかい、どのように優先順位をつけて議論するかは大使皆様の議論に委ねるところである。

今回設定されている論点はいずれも国によって置かれている状況や立場が大きく異なり、そして時に対立するものである。それぞれの論点について課題の本質を見極め、自国のスタンスのみならず、他国のスタンスを理解し、その上で自国にとって特に関心のある論点、国益が絡んでくる論点、国際論を見極める作業をしてみしてほしい。

論点の構成

需要と消費
論点1 食肉消費
論点2 バイオ燃料
供給
論点3 安定した限りある資源の利用
食料分配とアクセス保障
論点4-1 食料の一極集中と過剰食料の抑制
論点4-2 食料価格の安定（価格高騰の抑制）

3-1 論点1：食肉消費

<国際的な食肉消費量の増大>

初めに世界的な食肉消費量の推移を図7（⇒P22）で確認してみよう。まず薄い色の棒グラフが全世界の消費量（右軸）である。この半世紀で世界の人口は2倍に増えたが、その間に食肉の消費量はなんと4倍に増えていることが読み取れる。地域別でみると1960年代の消費はほぼヨーロッパと北米に集中しているが、その後他の地域の消費量も増大してきている。特に牽引役となっているのはアジアと中南米で、その中でも中国1か国が消費量を増大している。

次に図8で1人あたりの消費量を国別に確認してみよう。ここでは先進国の消費量が絶対量は多いものの総じて伸びていないのに対し、所得の向上が実現した途上国では伸びが著しいことがわかる。中でも急速な経済発展を遂げ「新興国」と呼ばれるような中国、ブラジル、韓国などで急速に消費量が増加している。ベトナムやフィリピンなどBRICSの次の新興国として名前が上がるような国でも近年になって伸びている傾向が読み取れる。

図7 世界の食肉消費量

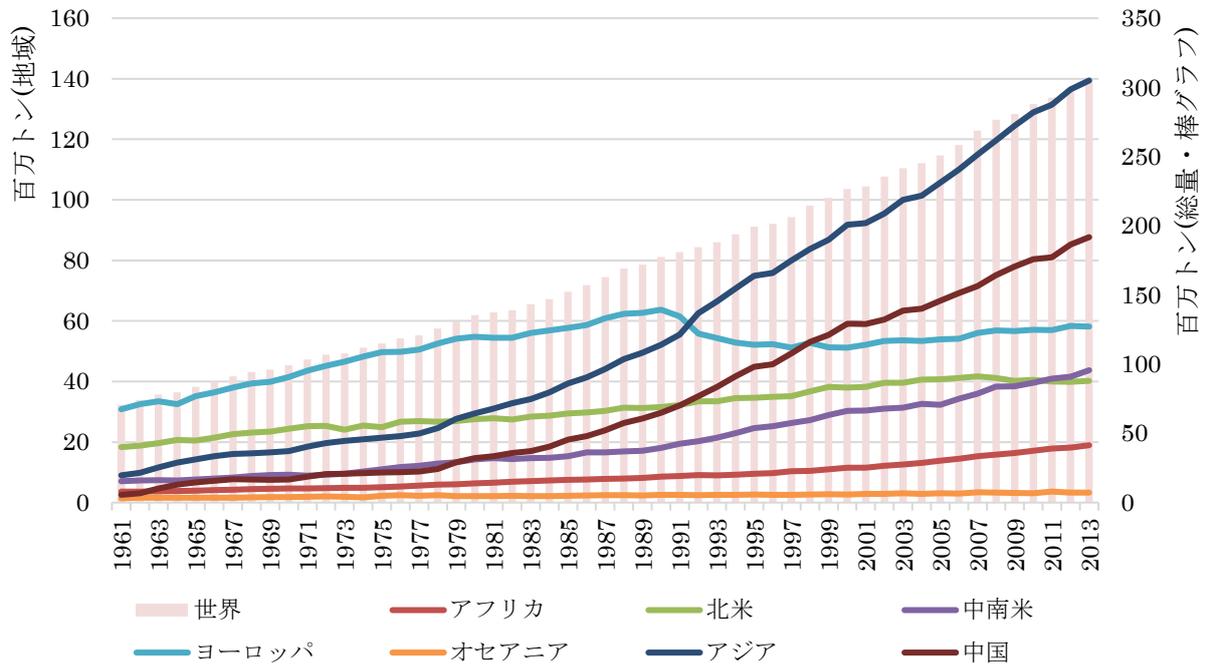
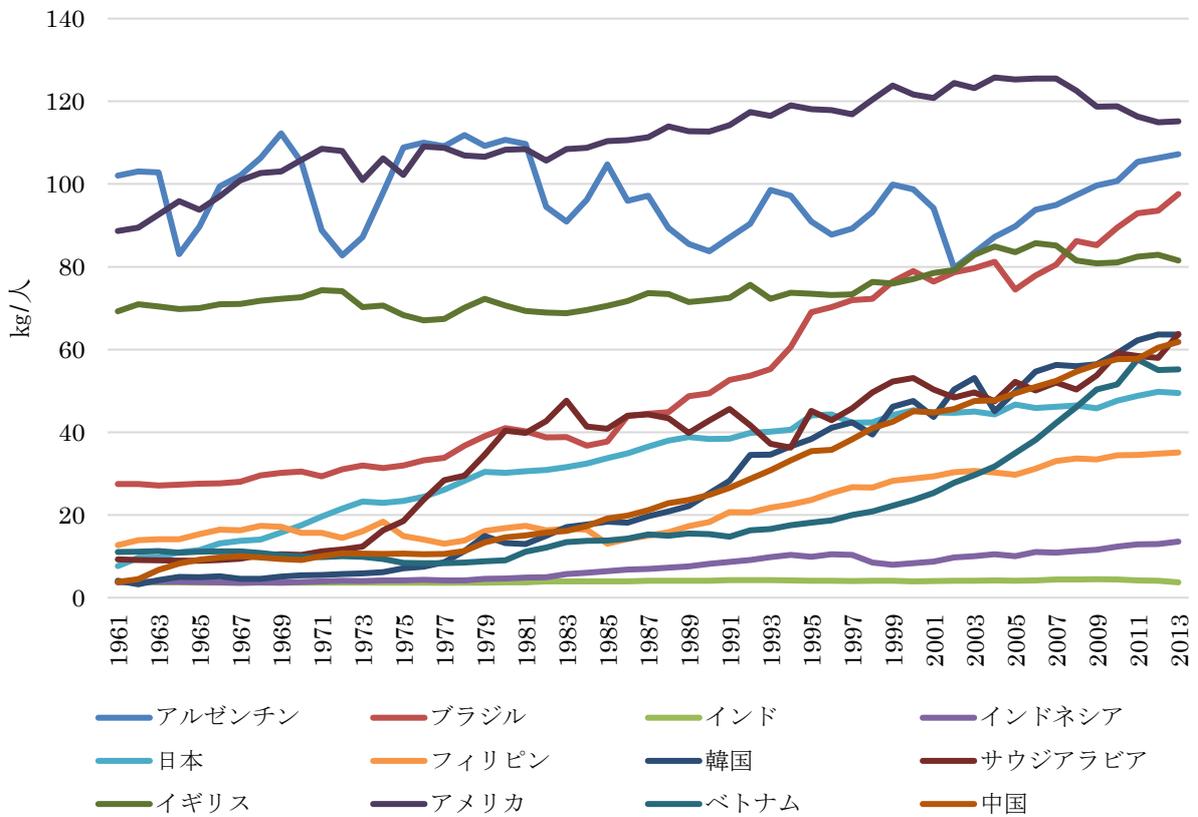


図8 世界の一人当たり年間食肉消費量



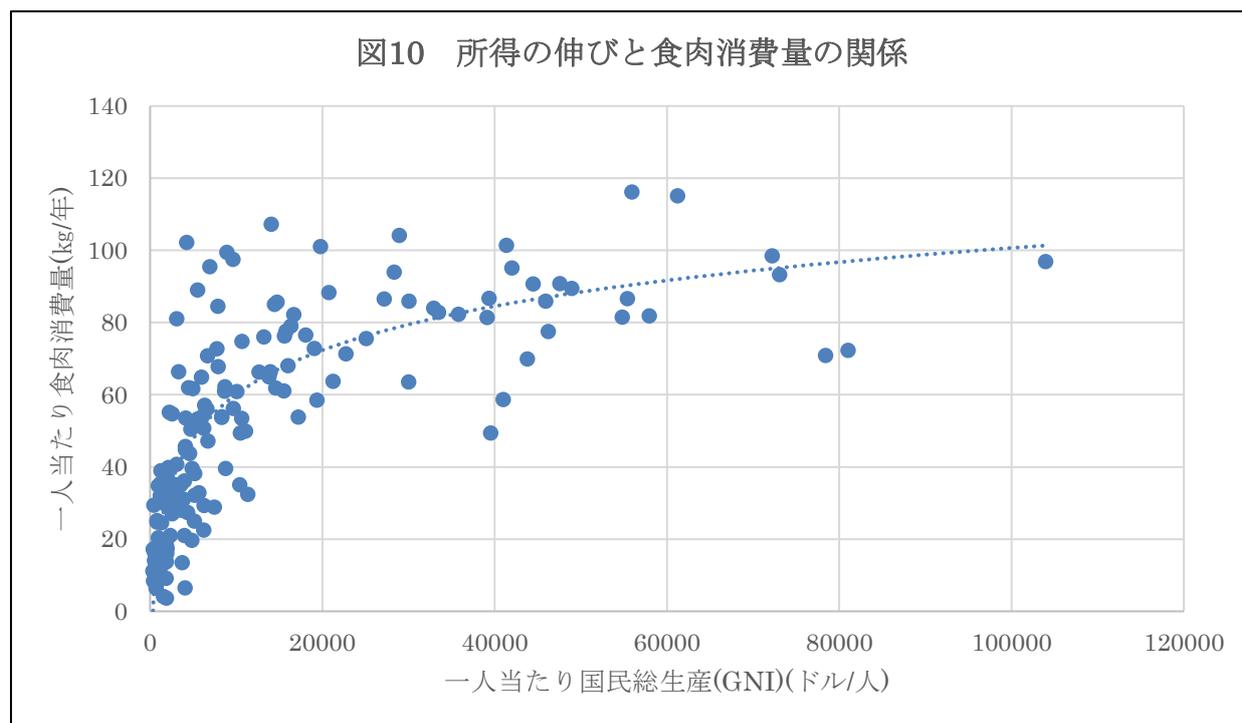
<食肉消費拡大の背景 ～消費パターンの変化～>

食肉消費の拡大の要因は1人あたりの所得の上昇による食料消費パターンの変化である。経済発展と所得の向上に伴って人々はより豊かな生活を享受するようになる。食生活についてもまた然りである。穀物中心の質素な生活から野菜や果物をより多く食べる食事へ、そして肉や魚など動物性タンパク質をより摂取する食事へ食生活は徐々に移行する。エネルギー供給源も穀物に含まれる炭水化物からバターや肉類に含まれる油脂類へと変わっていく。一例として表9で日本の食料消費の変化を見てみよう。この50年近くで米の消費量が半減している一方、乳製品、油脂類の消費は2倍以上、そして肉類消費は3倍にもなっている。意外にも小麦は微増に留まるが、全体としては「食生活の西洋化」が確認できるだろう

表9 日本の食生活の変化

kg/年	米	小麦	いも類	でん粉	豆類	野菜	果実	肉類	鶏卵	牛乳・ 乳製品	魚介類	砂糖類	油脂類
1965	111.7	29	21.3	8.3	9.5	108.1	28.5	9.2	11.3	37.5	28.1	18.7	6.3
2013	56.9	32.7	19.9	16.4	8.2	92.3	36.7	30.1	16.8	89	27	19	13.6
2018	53.8	32.4	20.5	16.1	8.8	89.9	35.6	33.5	17.5	95.7	23.9	18.2	14.2

特に食肉消費量について、図10において1人あたりの所得と消費量の関係が示されている。図の右にいくほど国民1人あたりの所得が高くなり、それにつれて食肉消費は上方向に伸びていっている。中でも低所得から中所得への変化に伴う食肉消費量の伸びが顕著であることが読み取れるだろう。中国やブラジルなどの新興国においては著しい所得の向上がみられ、食料消費パターンが大きく変化した。さらに「都市化 (urbanization)」による(ファーストフードが広まるなどといった)生活スタイルの変化も手伝って、食肉消費量を大きく押し上げたと考えられている。



<食肉消費とエネルギー損失>

食肉消費の増大は、人々が豊かな食生活を享受できるようになった証であり、本来歓迎すべきことのはずである。しかし地球規模の食料供給の観点からは懸念がある。

食肉を生産するためには家畜に多くの飼料を与える必要があり、その段階で最終的に人間が食べる肉の重量の何倍もの穀物が消費されるからである。食用肉 1kg を生産するのに必要な穀物は、牛肉で 10~12kg、豚肉で 5~7kg、鶏肉で 3~4kg と言われている。これはカロリーベースで考えてもほとんど変わらない。つまり牛肉 1kcal を得るために必要な飼料は、10~12kcal 分の穀物に相当するということである。この事実は食肉によって穀物が非効率的に消費されることを意味し、結果的に食料の供給可能性を低下させていることを示唆している。食肉の代わりに穀物の形で消費すれば 3~12 倍の人が食料を得ることができるはずである。「人」が食べるはずの食料を代わりに「肉」が消費してしまっているともいえる。また変化に注目して考えれば「食肉の需要が 1kg 増えると、食料の需要は 3~12kg 増える」ということができる。食肉消費の増加はその何倍ものペースで穀物消費を増やし、地球規模での食料への需要を急速に高めているのである。世界的な食料需給の逼迫を招き、食料価格の高騰に繋がり、それが貧しい人々の食料へのアクセスを妨げるかもしれない。「2030 年の世界」を考える時、食肉消費の増加は食料安全保障上の脅威になり得るのである。

<人間 vs 食肉の食料の奪い合い？ ~畜産システムの変化~>

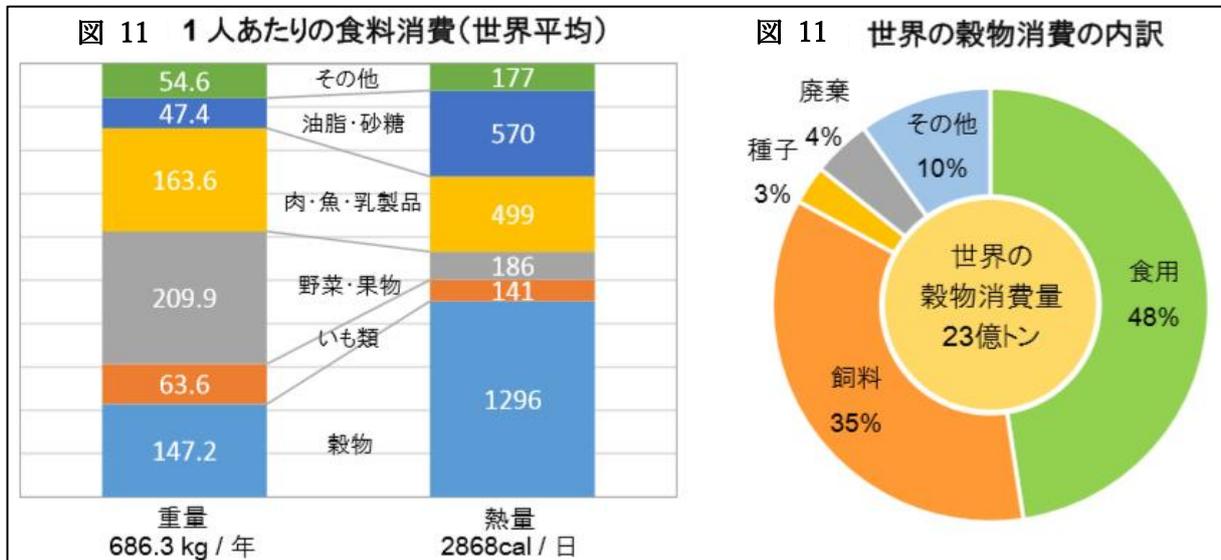
少し脇道にそれるが、そもそもなぜ人間と食肉の間で同じ食料の配分をめぐる奇妙な競合関係が生まれてしまったのだろうか。そのヒントは畜産システムの変化に隠されている。従来畜産は小規模な農家によって放牧や混合営農 10 の形をとって行われてきた。その中で食肉は、地元で手に入った低品質の粗飼料（作物残渣や自然牧草）を家畜に与えることによって生産され、また地域の中で消費も行われていた。しかし現在、畜産システムには巨大な流通企業が参入し、大規模化・機械化・画一化を実現して世界中に肉を届けるようになった。そして飼料に関しても、とうもろこしや大麦などの濃厚飼料 (concentrate feeds) を外部から購入して利用するようになった。従来は「飼料が余ったから肉を作る」という構図だったのに対し、現在では「肉を作りたいから必要な飼料を獲得する」という構図に転換したといえる。この畜産システムの転換によって初めて、一方では人々が食糧難に苦しみ、一方では大量の飼料が投入された食肉をおいしくほおぼるという状況が生まれることになったといえよう。

<課題1 – 飼料用穀物需要の拡大>

さて話を戻して、食肉消費の拡大が長期的な世界の食料安全保障にどのような影響をもたらし得るか考えてみよう。まず懸念されるのは飼料用穀物需要の累増に伴う、世界的な食料需給の逼迫である。

「穀物 (cereal)」は土地や気候などを選ばず広い地域で栽培され、長期保存が可能でエネルギー供給に優れる作物であり、小麦・米・トウモロコシの三大穀物に代表される。図 12 で今日の世界平均の 1 人あたりの食料消費を見ると、穀物は重量比では 2 割に留まるが、エネルギー供給では約 45% を占め、特に低所得国では依然として栄養供給の要であるといえる。その世界的な価格

動向はあらゆる食料に影響を与え、さらに人々の生活に直接的に影響する。2008年には世界的に穀物価格が高騰し、十分な量の穀物を買うことができなくなった低所得国の人々が厳しい状況にさらされ、「歴史的に前例のない」深刻な世界的な食料危機が起きた。この食料危機によって世界の栄養不足人口は一時10億人を超えたとされ、穀物の重要性を確認できる出来事であろう。



実は今日の世界の穀物生産のうち食用として使用されるのはおよそ半分にも満たない。図12で内訳をみると3分の1が飼料として消費されていることがわかる。トウモロコシに限ってみると食用は2割にとどまり、飼料用消費が5割を超えている。今後食肉消費量がさらに増えていくにつれて、飼料用穀物需要もますます累増していくと考えられる。それによって世界的な穀物需給が逼迫すれば再び価格高騰による途上国での食糧難の深刻化などが起きる可能性もある。

<課題2- 畜産による生産資源への圧力>

食料供給の持続可能性の観点からは、食肉消費が地球の限られた資源に与える悪影響が懸念される。食肉生産、つまり畜産は多くの水資源、土地、そして石油などのエネルギーを必要とする営みである。畜産がこのような多くの生産資源の投入を必要とする事実は、地球の資源利用を圧迫し、それ以外の農業生産とのこれらの資源の争奪戦が行われることを意味するかもしれない。その結果、穀物の価格を押し上げるとともに、資源そのものにも負の圧力をかけて世界の食料安全保障に悪影響を及ぼす恐れがある。この問題については特に土地と水資源の問題について論点3で改めて述べる。

<今後の食肉消費量の見通し>

では今後の食肉消費量はどのように伸びるだろうか。まず注目されているのは牽引役の中国の今後の動向である。10億を超える人口を抱え、図7からも分かるように既に消費の絶対量では圧倒的な影響力を持っている。しかし1人あたりの消費量はまだ欧米各国の水準に比べるとやや低いため、今後も1人あたりの消費が伸び、絶対量もますます

ます増えていくのではないかという予測がある。その一方で既に日本の水準は上回っており、一般にアジア諸国では文化的な違いもあって欧米の水準には至りにくく、同様に中国の消費も停滞するだろうという見方もある。

次に、今までのところ 1 人あたりの消費量も伸びていないが、今後国レベルの経済発展が見込まれ、所得の向上に伴って食肉消費量が拡大すると見られている国々の動向が注目される。中でも最も注視される国が 2030 年には 14.6 億の人口を抱え中国を超えると予測されているインドである。図 8 では依然 1 人あたりの消費量では低水準にあることが読み取れるが、今後の動きによっては中国並みに爆発的な増大を招く可能性があるといわれている。またインド以外にも BRICS に続く新興国などを中心に食料消費パターンの変化が進み、食肉消費量が伸びることが予想されている。ただしこれらの国では宗教的理由などにより予想ほど伸びないという見方もあり、意見は分かれている。

FAO は 2030 年には一人当たりの食肉消費量が年間 45.3 kg になると予想している。現在の消費量が年間 30 kg であるため、約 1.5 倍に増えると予想されている。そうすれば穀物消費はその何倍にも跳ね上がるだろう。

<食肉消費の抑制と食料消費活動・権利>

食肉消費の伸びは経済発展と豊かな生活の実現の結果である一方、世界規模での食料問題に大きな課題を投げかけるものでもあるのだ。しかし本来どのような食生活を送るかは個人の自由であり、食料消費パターンに直接的に影響を与える政策はとられにくいのもまた事実である。そのため食肉消費を抑制するという趣旨の国際的な議論は行われにくい。

言わずもがな食生活や食の選択は個人の趣向や文化が大きく関係あり、基本的人権として位置づけられるものである。例えば、「食肉消費の抑制などはその個人の権利に制限をかけることにはではないか」という議論も過去の模擬国連会議で見られた。また「政策や規範で個人の趣向は変えられない」という意見もある。もちろん、私たち一人ひとりが「自分の望む食生活を楽しむ権利、食を選ぶ権利」を持っており、それらが侵害されることは認められない。しかしながら、長期的な目で消費者の意識や行動にアプローチしていくことは重要であり、認められることである。

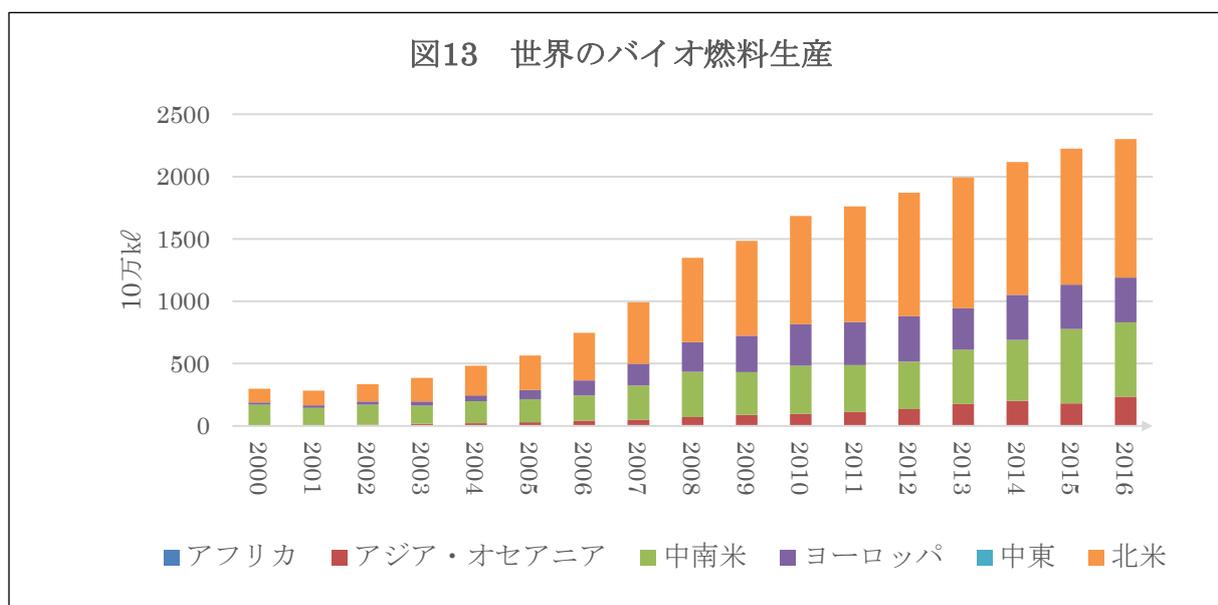
☆ 論点 1 のまとめ ☆

- ① 世界的に所得の向上とともに食生活の西洋化が進み、食肉消費が急増している。
- ② 食肉は穀物の飼料用消費によって 3~12 倍のエネルギーの損失を招くため、世界的な食料安全保障の観点からはあまり好ましいものとはいえない。
- ③ 食肉消費の抑制を考える上で食料消費活動と権利は侵害されてはいけない。

＜バイオ燃料生産の拡大とその背景＞

さて論点 2 では、バイオ燃料について、現状とその背景、食料需給問題への影響、今後の見通しについてみていく。バイオ燃料 (biofuel) は、トウモロコシやサトウキビなどの作物を加工して生産され、ガソリンなどと同じように用いられる液体の輸送用燃料である。燃やせばガソリン同様排気ガスが発生するが、原料用作物はその生育過程で二酸化炭素を吸収していることから、温室効果ガス排出を相殺し、環境に優しいとされる。(この性質は「カーボンニュートラル」といわれる。)

図 13 に示されるようにバイオ燃料の生産は 21 世紀に入って急速に拡大した。1990 年代、欧米各国では化石燃料に代わる新たなエネルギー源の獲得、そして自国のエネルギー自給率の向上の観点からバイオ燃料産業に注目が集まった。さらに世界的な地球温暖化問題への関心の高まりが、温室効果ガスの排出を相殺するとされるバイオ燃料への関心を加速させた。そして近年の石油価格の高騰はさらにバイオ燃料への期待を大きくしている。また近年の傾向として、ヨーロッパやその他の地域での燃料生産が拡大していることがある。これまで限られた国の政策に過ぎなかったバイオ燃料がより多くの国を当事者として巻き込んできており、バイオ燃料に関する国際的な議論の重要性が高まってきている。



＜バイオ燃料の種類と主要生産国＞

バイオ燃料は大きくバイオエタノール (ethanol) とバイオディーゼル (biodiesel) に分けられる。バイオエタノールはでんぷん、または砂糖からつくられるバイオ燃料で、主にアメリカでトウモロコシ、そしてブラジルでサトウキビによる生産が行われている。その他小麦やキャッサバなどからもつくることできる。表 14 の通り現在世界全体のバイオ燃料生産のうち 79%がエタノールである。エタノールの二大生産国のアメリカとブラジルで総生産量のほぼ 90%を占め、そ

の他に中国、カナダ、ヨーロッパ諸国などで生産されている。

一方のバイオディーゼルは植物油、もしくは動物油脂からつくられるバイオ燃料である。ヨーロッパではなたね、アメリカとブラジルでは大豆を原料として生産されている。ヨーロッパ全体の生産量が全体の約半分を占めるが近年アメリカでも生産が拡大している。またインドネシア、フィリピン、マレーシアなどの亜熱帯地域でも油ヤシ、ココナッツ、ジャトロファ（種子に油分を多く含む落葉樹）などの油脂植物から生産されるようになってきている。

表 14 国別バイオ燃料生産量（2016 年・上位 10 国）

千ℓ	エタノール	ディーゼル	総計		エタノール	ディーゼル	総計		
1	アメリカ	977.3	102.0	1079.3	6	中国	54.2	8.6	62.8
2	ブラジル	460.4	65.5	526.0	7	フランス	15.6	45.1	60.6
3	ドイツ	15.4	62.4	77.8	8	タイ	22.0	21.4	43.4
4	アルゼンチン	15.2	48.3	63.5	9	カナダ	30.4	7.5	37.9
5	インドネシア		63.0	63.0	10	オランダ	5.0	28.7	33.7
	世界（2015）	1689.6	538.0	11009.5		世界（比率）	0.76	0.21	1

<国内政策によるバイオ燃料の推進>

バイオ燃料生産の特徴は、それが政府の強力なサポートによって積極的に進められていることである。具体的な政策としては①混合義務（blending mandate）と②補助金（subsidy）による支援策がある。

混合義務は、バイオ燃料のガソリンへの混入を義務として、石油会社に半強制的にバイオ燃料を導入させるものである。アメリカでは 2005 年以降エネルギー関連法案で使用義務量を定めており、2014 年には 152 億ガロンが使用義務量として設定されている。またブラジルでは使用義務量ではなくガソリンに対する混合義務比率を設定しており、20%の混合義務がガソリンスタンドに対して課されている。EU でも 5.75%の混合比率義務が設定されている。

また直接的な経済的支援策として、バイオ燃料の生産や輸送設備の導入に対する補助金、バイオ燃料用の自動車への免税措置なども積極的に採用されている。IEA（国際エネルギー機関：International Energy Agency）によれば 2012 年のバイオ燃料に対する補助金の総額は 190 億ドルだったと推定されている。（ちなみに同年の WFP による食糧援助は約 1 億人に対して 40 億ドルの規模である。）

一方 FAO は 2009 年の世界食料農業白書の中でバイオ燃料の生産は補助金などの政策がなければ儲からない（儲からなければ当然生産されない）経済的に非合理的な経済活動であるだろうと示唆している。政策による後ろ盾がなければ進まないのだから、今後の生産量の動向は政策次第で大きく変化し得ると考えられる。このような事情を鑑みれば、バイオ燃料政策は世界的に再考の余地があるといえる。

<食料 VS 燃料!?!>

バイオ燃料は食料となる作物を原料として利用することから、当然ながら食料問題の観点からは

食料安全保障に対する脅威として捉えられ得る存在となる。

データを確認すると既に多くの食料がバイオ燃料用に消費されていることがわかる。2013年にはアメリカのトウモロコシのうち38%がバイオ燃料の原料として用いられている（その他飼料38%、輸出14%、食用10%など）²³。アメリカは世界のトウモロコシの4割を生産しているので、全世界のトウモロコシ生産に占めるバイオ燃料用の消費は15%にも及ぶ計算になる。また世界第2位のエタノール生産国であるブラジルでは、国内で生産されるサトウキビのうち50%をエタノール生産にあてている。全世界のサトウキビ生産のうち20%以上が既にバイオ燃料用に消費されている計算になる。

これだけの量に及ぶ消費は確実に世界的な食料需給に影響を与えている。2008年に起きた世界的な食料価格高騰に関しても、バイオ燃料用の需要の拡大が世界的に食料価格（特に穀物価格）を押し上げた主要因の一つとして指摘された。食料価格の高騰によって最も深刻な影響を受けるのは、バイオ燃料を生産するような豊かな国の人々ではなく、アジアやアフリカなどの貧しい国の人々である。

また食料の絶対的な量のみならず農地の割り当ての問題もある。バイオ燃料用作物の生産のためにそれまで食用の作物を栽培していた土地を転換することによって、食料用の農産物そのものの作付面積が減少するという問題である。これについては改めて論点3で述べる。

既に国際会議の場でもバイオ燃料が食料安全保障にもたらし得るリスクについては度々議論が行われてきている。しかしそれでもなおバイオ燃料生産の拡大が留まる兆しはない。今後もバイオ燃料生産が継続的に拡大すれば2030年までに食料問題を解決し、全人類に安価で適量の食料を分配するための新しいフレームワークを築くことはますます難しくなるかもしれない。

<第2世代バイオ燃料>

現在、食料と競合しないバイオ燃料として、農産物以外の原料を使用する「第2世代バイオ燃料（second-generation biofuels）」の開発が進められ、注目を集めている。第2世代バイオ燃料とは、木材や草本類、農作物の残渣などのセルロース系の原料から生産されるバイオ燃料である。

しかし第2世代バイオ燃料は依然開発途上段階で、実用化にはまだ時間がかかるといわれている。そのため少なくとも第2世代バイオ燃料が実際に導入されるまでの期間は、現在の食用農産物によるバイオ燃料生産が行なわれ、競合関係が続くと予想される。

また実用化したとしても食料用作物を原料としないからといって食料との競合が完全になくなるわけではないという見方もある。特に土地資源の投入については、第2世代でもエネルギー専用作物を大量生産する必要があるとされ、結局広大な土地がバイオ燃料のために利用されるのであれば、食料生産のために利用され得る土地が減少する懸念は依然として消えないからである。

<途上国に広がるバイオ燃料生産>

地球規模で食料消費量の拡大と、食料との間での土地の競合を招き、食料安全保障に負のインパクトを与えるとされるバイオ燃料生産。誰もこれを読めば、バイオ燃料政策は一部の豊かな国が強引に進めているものであって栄養不足人口を抱える途上国はどの国も反対していると予想するだろう。しかし近年では途上国においてもバイオ燃料の生産を進める動きがみられる。

途上国の中でも既に生産が増えているのが中国、インドネシア、マレーシア、インドといった

東・東南アジアの国々である。中国では 2002 年以降トウモロコシを原料とするバイオエタノールの生産を進めた²⁷。インドネシアやマレーシアではパーム油からバイオディーゼルの、インドでは糖蜜（サトウキビから砂糖をつくるときの副産物）やキャッサバからバイオエタノールの生産を行っている。これらの国ではバイオ燃料用に改めて作物生産を行うという形ではなく、余剰生産物や副産物が手に入ったのでバイオ燃料をつくるという形で生産が開始されたようである。

これらの国のバイオ燃料政策の狙いは主に二つある。一つは長期的なエネルギー安全保障の確保であり、もう一つはバイオ燃料による農業開発である。特に後者は農産物に対して新たな市場を開拓することで、農業振興、雇用創出、そして貧困解決につなげたい政府の意図が含まれているといえよう。特に先進国の高いバイオ燃料生産は、海外からの投資の呼び込みに繋がる効果もあるとされる。

一方アフリカの国などでは先進国の多国籍企業などが、バイオ燃料用の作物を栽培するために地元住民から一方的に土地を買い上げ、それによって地元で消費されるはずだった食料生産が行えなくなっているケースがあるとの報道もある。政府の立場は必ずしも明らかではないが、途上国におけるバイオ燃料用作物の栽培は、地域の食料安全保障にとって脅威となり得ることは確かだ。

<バイオ燃料のリスクと機会>

FAO も 2008 年の世界食料農業白書でバイオ燃料を取り上げ、その中でバイオ燃料のリスクを指摘する一方で、バイオ燃料が新たな就業機会と投資をもたらすチャンスにもなり得ると指摘している。

バイオ燃料の生産が活発になり、今後も生産が堅実に伸びる見込みがなされてきている中で、多くの途上国が固まって一部の国を一方的に批判していればよいという時代の潮流でもなくなっている。まさに長期的な地球規模の課題として、建設的な議論をする段階にきているといえよう。

☆ 論点 2 のまとめ ☆

- ① バイオ燃料生産は 21 世紀に入り急激に拡大し、食料との競合関係が生じている。
- ② 第 2 世代バイオ燃料の開発が期待されるが、まだ時間がかかる見込みである。
- ③ 途上国の中には農業開発の一環としてバイオ燃料を導入する動きもある。

<資源制約と持続可能性>

農業は土地と水を元手に食料を生産する営みである。土地や水などの資源が手に入らなければ食料生産は行えないが、現実にはこれらが無尽蔵に提供されるわけではない。「有限」なのである。そして使い続ければ当然その量も質も減少していくはずである。それではいつまで農業は続けられるのだろうか？

1900年代後半から世界的に地球環境問題への関心が高まり、1987年には国連の「環境と開発に関する世界委員会」が“**Our Common Future (我ら共有の未来)**”というレポートを発表し、環境問題に対する国際的な議論の先駆けとなった。その中で提唱され、現在も頻繁に用いられるようになった概念が「**持続可能な開発 (Sustainable Development)**」という概念である。持続可能な開発とは「将来の世代がそのニーズを満たす可能性を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たすような開発」と定義される。つまり現在の経済活動によって将来における経済活動が制限されることがあってはならないとして、短期的な利益のために環境や資源を破壊・浪費していくのではなく、将来的にも利益を得られるようにそれらを保全・管理していくことを提唱する概念である。現在では開発の文脈だけではなく一般に「**持続可能性 (sustainability)**」という言葉で様々な分野で用いられるようになってきている。農業についても、短期的な収穫増大を無理に進めるのではなく、環境保全・資源管理にも目を向け長期的なスパンで地球の生産力を考える必要に迫られている。「2030年の世界をどう養うか」というテーマはまさにこの「**持続可能な農業**」の実現にかかっていると見えよう。本章では基本的な農業資源である土地と水について、それぞれの資源の利用状況と、それらが様々な圧力を受けて劣化している現状、そして将来的に起こり得る問題を検証し、「**持続可能な農業**」を実現するために今何が必要なのかを考える。また食料間・国家間で限られた土地・水資源を奪い合う動き（競合関係）が起きていることを述べる。

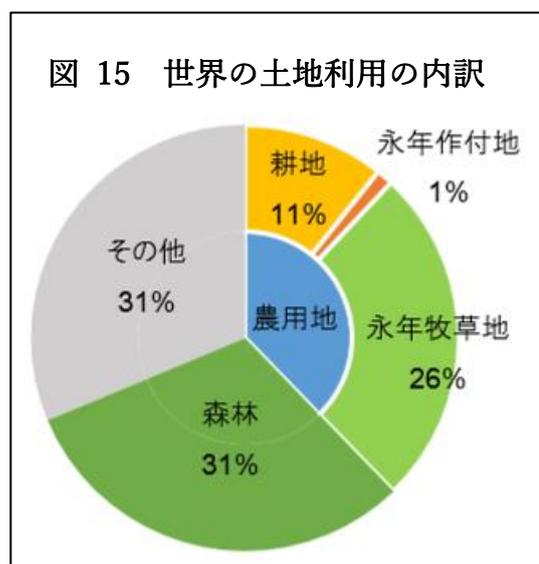
<世界の土地利用>

まず現在世界の土地がどれだけ農業に利用されているかを図15で確認してみよう。世界の陸地面積は約130億haで、そのうち農業に利用されている土地（農用地：agricultural land）が約3分の1の50億ha。さらに牧草地など頻繁に人の手が入らない土地を除いて毎年作付けが行われる田畑などを指す「耕地（arable land）」が14億haとなっている。それ以外は森林と、山地・砂漠・ツンドラなどである。

<農地の拡大の限界>

では続いて、耕地面積の推移を確認するために表16を確認してみよう。1961年から1990年にかけて耕地面積は徐々に増えているが、それ以降は減少

図15 世界の土地利用の内訳

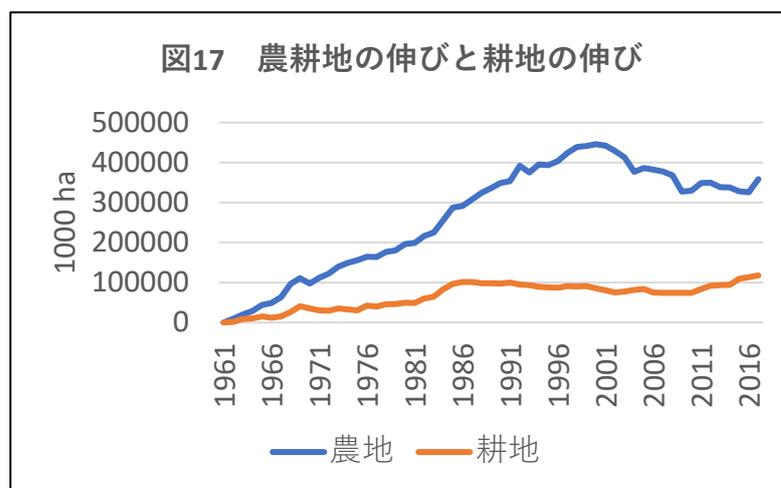


傾向にあることがまず読み取れる。一方世界の人口は飛躍的に伸び、その結果 1 人あたりの耕地面積はこの 50 年で半減している。

表 16 1 人あたりの耕地面積の推移

	1961 年	1970 年	1980 年	1990 年	2000 年	2010 年	2017年
耕地(億 ha)	12.8	13.3	13.4	14	13.8	13.7	13.9
人口 (億人)	30.8	36.9	44.5	53.2	61.3	69.2	75.5
1 人あたりの耕地 (ha)	0.414	0.361	0.301	0.263	0.225	0.199	0.184

図 17 を見ても 1960 年代以降、農用地・耕地とも着実に伸びてきたのに対し、1990 年代に入ってやや横ばいになっている傾向が読み取れる。既に世界の耕地面積は減少段階に入ったとする立場もある。減少傾向とまでは言わなくても、少なくともここ 20 年は伸びが鈍化しているのは事実である。ただし図 6 で見たように地域間でバラツキがあることも事実である。先進国で減少する傾向にある一方で、南米やアフリカでは比較的耕地の拡大が続いている。



今後の見通しについては、牧草地からの転換や森林の開拓などを考慮にいれば、地球上には依然耕地として利用できる土地が少なからず存在するという楽観的な見方もある。しかし人々は農業に適した土地から順に耕していくため、残存する土地は気候や土壌の観点から農業に向かない劣悪な土地が多い。また依然森林が広く残っている（⇒図 15）からといって森林などをむやみに開拓することは生態系を含めた環境全体への影響を考えると好ましいものではない。南米では図 6 でもわかるように耕地面積の拡大が顕著だが、それらは多く森林破壊を伴ったものとみられており、持続可能性の観点からは望ましくない。

<土壌の劣化>

また土地だけではなく、そこにある土壌そのものも限られた資源である。土地を利用していけば植物は養分を土から吸収していくため、土壌中の栄養素は少しずつ減っていく。劣化 (degradation) が起こるのである。特に飼料用作物などの単一栽培 (monocropping) においては、植物が特定の栄養素だけを土壌から吸収し、栄養バランスが崩れることにより土壌劣化を招きやすい。肥料によってその一部を補うことはできるが、世界の多くの土地では十分行き届いた肥料管理がなされているわけではなく劣化は進んでいる。また土壌の劣化は、過剰灌漑によって水分とともに植物に吸い上げられた土中の塩分が地表付近に集積する塩類土化 (salinization) や、

過放牧によって水分を固定する植物が食い尽くされ土地が乾燥化する砂漠化 (desertification) によっても起こる。これらの土地では従来通りの収穫が見込めなくなる。

<限りある水資源と農業利用>

水も農業にとって欠くことのできない資源である。耕地は水の利用形態によって、降雨に依存する天水耕地 (rainfed area) と、人工的に水路などを作って取水を行う灌漑耕地 (irrigation area) に分けられる。当然灌漑耕地の方が水資源を多く消費するが、その分生産性も高い。今後世界の生産量を向上させていくには灌漑耕地の拡大 (そのためのダムや水路などの灌漑設備の導入) が不可欠だとされる。しかしこの水資源についても資源の有限性の問題が浮上してきている。地球は「水の惑星」と呼ばれ広い海と豊かな水資源を有する星である。しかし地球上に存在する 14 億 km³の水資源のうち実に 97.5%が海水 (塩水) であり、さらに淡水 (freshwater) のうち多くが氷河と地下水の形で存在している。そのため湖沼や河川などの地上にある表層水 (0.01%) に加えて地下の浅い部分に存在する地下水などを合わせた再生可能水資源 (IRWR : Internal Renewable Water Resources) は年間 42000 km³、全体の 0.3%といわれている。人間はそのうち年間 4000 km³ほどの水を取水し、その 30%が生活用水や工業用水として、そして残りの 70%の約 2700 km³が農業用水として利用されている。

IRWR のうち 10%以下の水しか取水していないのであるから、残りの 90%はまだ利用可能で水不足には程遠いと感じるかもしれない。しかし多くは地下水で汲み上げには設備とコストがかかる。また降雨や河川水も多くはすぐに海に流れてしまうため、ダムや水路をきちんと整備しなければ利用できない。そのため実際に利用できる水資源は数字以上に限られているといえよう。

また水資源に関して特に重要なのは、それが特定の地域に偏って存在していることである。表 18 に示されるように南米や中南部アフリカなど大河が存在する地域では、再生可能水資源に対する取水量の割合は 5%にも満たない。しかし中央アジアや南アジアではその割合が 50%に達し、他国に水源を持つナイル川の水を多く利用する北アフリカではなんと 200%にも及んでいる。

表 18

km ³ /年	生活用水	工業用水	農業用水	灌漑用水	取水量計	IRWR	取水率 (%)
北アフリカ	9	6	79	4	94	47	200
サブサハラ・アフリカ	18	6	95	42	116	3884	3
北米	86	259	259	242	601	6077	10
中南米	44	28	171	62	242	13578	2
東アジア	93	149	435	69	679	3410	20
東南アジア	33	46	328	8	386	5794	7
南アジア	70	20	913	9	1003	1935	52
西アジア	25	20	231	1	272	484	56
中央アジア	7	10	128	26	145	242	60
ヨーロッパ	72	188	73	54	342	6578	5
オセアニア	5	3	11	9	27	892	3
世界	462	734	2722	525	3907	42921	9

<農業生産の拡大による水資源への圧力>

さらに農業生産の拡大は、様々な形で水資源に多大な圧力をかけてその持続可能性を脅かしている。それらは主に①湖や河川の縮小、②地下水の枯渇、③富栄養化による水質汚染に分けられる。

湖や河川の縮小については中央アジアのカザフスタンとウズベキスタンにまたがるアラル海が有名である。アラル海では 1960 年代から綿花栽培のための過剰な灌漑が行われ、半世紀で面積は 10 分の 1 に激減した。また周辺の農地では塩類土化が進み、耕作が続けられなくなり、結局綿花生産は縮小した。同じような現象は中国の黄河やメキシコのチャパラス湖などでも起こっている。地下水の枯渇については、アメリカで牛肉とトウモロコシの一大産地として知られるグレートプレーンズで、灌漑用水の汲み上げすぎによってオガララ帯水層の水位が下がり、枯渇が懸念されていることが有名である。その他インドとパキスタンにまたがるパンジャブ地方や中国北部、などでも地下水の水位低下が報告され、将来的な枯渇が懸念されている。

富栄養化による水質汚染はより広い地域で起きている問題である。主な原因は化学肥料の過剰施肥、または集約的畜産における排泄物の不適切な処理である。植物に吸収されずに残った化学肥料や家畜の排泄物に含まれる窒素などの栄養素が降雨などによって河川や海に流れ、富栄養化をもたらす。また地下水に流れ込むとその水が利用不可能となり農業に多大な影響を与えることもある。このように農業による圧力が水資源そのものを圧迫し、その持続可能性に対する脅威となっている。

<土地・水資源をめぐる競合>

土地・水資源については、将来的に有限の資源をどのように効率的に利用するかが問われることとなるだろう。そんな中、土地・水資源をめぐる食料同士の競合関係が、今後の世界の食料安全保障を大きく左右するだろうといわれている。そこで再び登場するのが、食肉消費とバイオ燃料である。

論点 1、2 で述べた通り、食肉やバイオ燃料の生産は大量の穀物を用いて行われる。それは同時にその分の土地と水資源を生産に投入する必要があるということの意味する。食肉やバイオ燃料の生産が拡大すれば、従来食用の作物を栽培していた土地が飼料・原料用作物に転用されたり、地域の限られた水資源がこれらの生産に利用され、他の農業用水が不足したりする恐れがあるのである。

<畜産とバイオ燃料による土地・水資源に対する圧力>

まず畜産については、莫大な土地と水の投入を必要とすることが明らかになっている。土地については現地点で、牧草地も含めると農用地全体の8割、地球の不凍土面積の3割を畜産が使用し、世界の耕地の約33%が動物用の飼料生産に用いられているとされる。また水資源については、世界で人間が使用する水資源の実に8%を畜産が利用し、中でも飼料生産のための灌漑が7%を占めると推定されている。図19を見てもわかる通り食肉生産には穀物だけでなく多量の水が必要なのである。

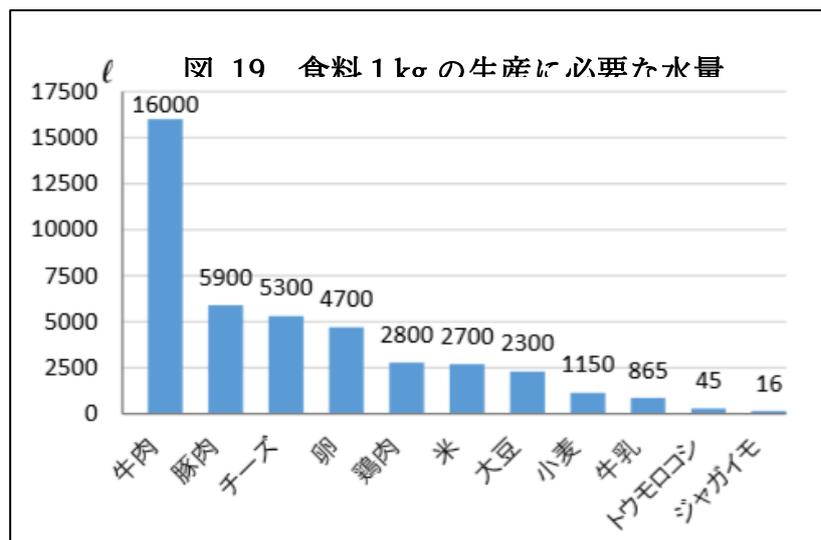


図19を見てもわかる通り食肉生産には穀物だけでなく多量の水が必要なのである。

また集約的な畜産は資源の投入量の大きさだけでなく、土地や水資源の劣化をもたらしやすい生産システムを抱えていることも問題である。飼料用作物の単一栽培や集約的な放牧は土壌の劣化・砂漠化をもたらしやすい。また家畜の排泄物が適切に処理されずに垂れ流されると、富栄養化を引き起こして水質汚染の原因となることもある。

この構造はバイオ燃料についても同様である。土地については2010年時点で4500万haがバイオ燃料生産に用いられているとされ、2005年の水準に比べて3倍になっている³³。また水資源については1lのバイオ燃料生産に2500lの水が必要とされ、灌漑に90km³、世界の灌漑用水のうち約4%の水を利用している計算になる。

バイオ燃料は、エネルギー源としては世界のエネルギー供給量のうち非常にわずかな部分を補うにすぎないものである。しかし原料用作物についてみれば、その投入量とそれを生産するために必要な土地と水資源は相対的に大きなものといえるだろう。バイオ燃料という媒介は、エネルギー消費をほとんど行わない人々にも食料安全保障上の脅威に直面する可能性を助長してしまうものでもある。

<土地争奪>

世界的な土地・水資源の逼迫が将来の食料供給を脅かすことが懸念され始める中、今度は土地や水資源を国同士で奪い合うような動きが出始めている。それが土地争奪 (landgrab) と呼ばれる動きである。土地争奪とは、ある国が海外で広大な土地を購入し、そこで栽培した作物を自国に逆輸入する行為のことを指す。土地争奪のために海外へ進出する国は、食料自給率が低く多くを輸入に依存し、農業に適した土地が国内にあまりない先進国、中所得国である。サウジアラビア、韓国、日本などが挙げられる。近年では将来的な国内食料安全保障の確保を見据えて中国やインドなどが進出したり、バイオ燃料用作物を育てる土地を確保するためにその他の先進国が進出したりしているともいう。一方進出先となっているのは、オーストラリアやウクライナなどの

伝統的な穀倉地帯、そしてタンザニアやケニアを初めとするアフリカ諸国など、土地や水資源が豊富ながら投資が不十分で生産性の高い農業がほとんど行われてこなかった地域である。

<新たな農業投資？>

海外の土地の取得は主に進出側の多国籍企業によって行われ、国家の食料安全保障政策に関心を持つ政府がその後ろ盾となっていることもある。取得は何も違法に行われているわけではなく、地元の農民から土地を買い上げたり、もしくは長期貸借契約を結んで安く借り上げたりして行われている。

受入国側には、自国の生産性の低い土地を外国企業に利用してもらうことで農業投資を増やし、そこで収穫された作物の一部を分けてもらうことなどを通じて、最終的に土地から得られる利益を還元してもらい、自国の食料供給を確保する狙いがある。そのため政府が積極的に土地貸与に関わる国もある。

しかしこの動きが受入国に負のインパクトをもたらしていることも度々指摘されている。一つは土地争奪が結果的に地元の農民から土地を奪うことに繋がっていることである。農民と外国企業が直接契約を行う場合、圧倒的な力の差から農民に不利な契約内容が結ばれたり、契約内容が守られなかったりする可能性がある。一度土地を買い上げられてしまえば、そのあとで契約内容に不満を持っても農民は何もできないことが多い。また伝統的に国有の土地で農業を営んできた農民が、政府間の契約によってその土地を追われることもある。マクロな視点（国全体）で見ると利益をもたらす政策が、ミクロな視点（農民レベル）でみて必ずしもよいものであるとは限らない。

もう一つは地域資源の劣化である。安く買い上げられたり借り上げられたりした土地では、地域の農業資源をどれだけ浪費しても外国企業にとっては直接的に負の影響がないため、非持続的な農業が行われることが多いのである。その結果土壌や水資源の劣化など地域全体の資源を消耗させ、地元の農民・住民にも悪影響を及ぼすと報告されている。

このように土地争奪は、特に土地を貸与する地元の経済、雇用、そして環境に大きなリスクを突きつけるものである。そのため土地争奪の動きに対し、地元の農民らが反発する事例も報告されている。中でもマダガスカルでは、政府が韓国の企業に広大な農地を貸し出す契約を結んだという報道によって農民を中心に政府に対する反発が高まり、2009年の政府転覆に繋がる一因となったとされている。

<持続可能な農業の実現に向けて>

地球上の資源は限られている。しかしそれを利用する人間は、現在も着実に増え続けている。その中で有限の資源を、誰が、何のために、どのように使っていくのか。問われているのはその中身である。特定の土地利用形態を制限する必要もあるかもしれない。また特定の主体の関与を規制することも有効かもしれない。もし資源の利用方法を間違えれば、将来的に大きな危機に招くことになるだろう。

持続可能な農業とは「将来の世代がそのニーズを満たす可能性を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たすような」農業のことである。現在の世代が地球上の資源を使い切って将来世代にツケを回すか。それとも2030年、さらには2100年の世界を見据えて持続可能な農業の実現に

向けて舵を切るか。それは会議の参加者次第である。

☆論点3のまとめ☆

- ① 地球の土地・水資源は有限であり、持続可能な農業の実現が目指される。
- ② 生産量の増加や、単一栽培や畜産などの特定の農業形態の拡大によって土地、水資源の逼迫・競合、および劣化が既に進んでいる。
- ③ 限りある土地資源をめぐる、国同士での獲得競争が「土地争奪」の形で進んでいる。一方、海外農業投資を推進する動きとして歓迎する声もある。

全日本大会ではアウト・オブ・アジェンダになっていた「流通」について今会議では論点を設定する。確かに流通は貿易やインフラ整備、価格安定など多岐に渡り、経済の専門的な議論が必要になる。しかし、以下に述べるように、食糧分配（Distribution）の問題はある意味食料安全保障の最も根本的な課題とも言える。そのため、今会議では、論点を絞りつつもこの食料分配とアクセスというテーマに議論を求めたい。なお、この論点 4 は論点 1～3 と大きく絡む問題であり、個別の論点として切り分けるより、論点 1～3 と関連させて議論することが求められる。

<なぜ分配を議論するべきなのか>

Collins ら複数の研究者がまとめた『World Hunger: Twelve Myths』（1998 年）という本では食料問題について 12 の Myth（間違った認識）が述べられているが、その最初の章は「There's Simply Not Enough Food」というタイトルがついている。要は「食糧が不足している」ということは間違った認識であり、実は食料はすでに十分にあり、その分配こそが問題なのだという事だ。確かに国や地域単位の現状、そして一人ひとりの生活実態にまで目を落とすと、食料需要と供給が一致しているケースはむしろ稀で、程度の差はあれども食料過剰と食料不足のいずれかの状況に直面していることが多いだろう。しかし、Collins 氏らの言う通り「地球規模で見れば食料は十分にある」わけで、世界全体としては需要と供給のバランスを保つポテンシャルそのものは備えている。生産力を高めることも重要であるが、その生産力が不均等な分配のフィルターを通過し、国、地域、そして人という末端単位では食料過剰や食料不足を引き起こす。加えて、近代化が進むにつれて食料の不均等分配は加速されていき、より大きな問題となっていく。

さらに、供給と消費というところに焦点を過度に置くと、根本的な問題である分配が解決されず、仮に供給が増えたところで必要なところに行き届かず、捨てる食料が増えるだけになると言う。彼らは、分配の改善ができていない中で供給の改革を進めることはむしろ食料入手のハードルを上げることになり、食料問題が悪化しかねないとも警告している。つまり、供給と消費の課題に重点を置けば置くほど、課題の本質が置き去りにされて課題解決は遠のくということだ。

彼らの主な論旨を以下にまとめる。

- ・世界中の全ての人に 1 日当たり 3500 キロカロリーの穀物が生産されており、これは全人類を肥満にするだけの量である。しかも、野菜、豆類、木の実、根菜、畜産物、魚類を抜いた数字であり、それらを含めると食べきれないほどの量で、むしろ過剰生産と言える状況である。
- ・（出版当時の 1998 年までの）過去 35 年間、食料供給増加率は人口増加率よりも 16% も高い。
- ・AAAS(The American Association for the Advancement of Science) の 1997 年の研究によると、「栄養失調状態にある 5 歳以下の子供」のうち 78% は食料過剰の発展途上国で発生している。つまり、飢餓や栄養失調を抱えるこれらの国ですら十分な量の食料を抱えていることが言える。これらの数字は公的な統計に基づいたものである。
- ・飢餓が横行している国の多くで農作物の輸出量が輸入量を超えている。
- ・近年および過去の飢餓を見ても、食料事態の不足が原因ではない。

この本の出版は現在より 20 年以上前であり、それから事情が変わっていることもあるだろうし、また彼らの主張が全て正しいとも限らず、批判的に受け止めるべき項目もある。しかしながら、彼らが警鐘を鳴らすように、食料分配の解決が食糧安全保障の最重要論点の 1 つであることに間違いはなく、私たちもその解決策を模索していく必要がある。

〈投機と現状〉

現在世界の飢餓人口は 8 億 2160 万人。実に世界の 9 人に 1 人が飢餓に苦しんでいる。このような現状が引き起こされているのは決して食べ物が足りないからではない。毎年世界では、約 26 億トンの穀物が生産されている。もしこれが世界に住む 76 億人に平等に分配されていれば、1 人当たり年間 340 キログラム以上食べられることになる。また、2007 から 2008 年にかけて、世界の穀物生産量は当時の過去最高を記録した。それにも関わらず食料価格が世界的に高騰し、大問題となった。食べ物を求め世界各地では暴動が起こり、ハイチやブルキナファソ、カメルーンなどの国では、死傷者が出る事態となってしまった。食料価格が高騰した理由の一つとして、穀物が投機の対象として注目されるようになった。投機とは、モノやサービスを実際に手に入れるためではなく、お金を短期的に増やすために売り買いすることである。もともと各国で生産された穀物の多くは国内の消費にあてられるため、国際市場に出回っている量が少なく、値段が変動しやすいという特徴を持っている。金融危機によってこのままでは利益が出せないと判断した投機家が目をつけたことによって、あっという間に高騰してしまった。食料価格は 2011 年にも過去最高値を更新したように、不安定な傾向が続いており、食料投機は分配問題を考える上で必要不可欠な要素であり、この問題に目を背けることはできない。

図 20

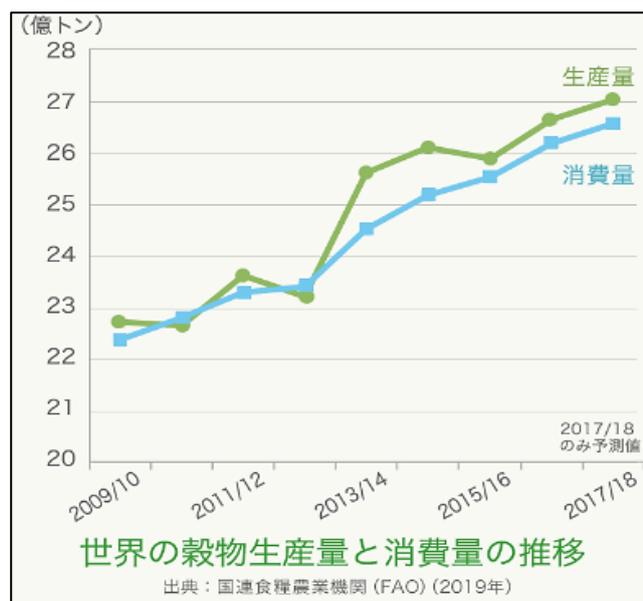
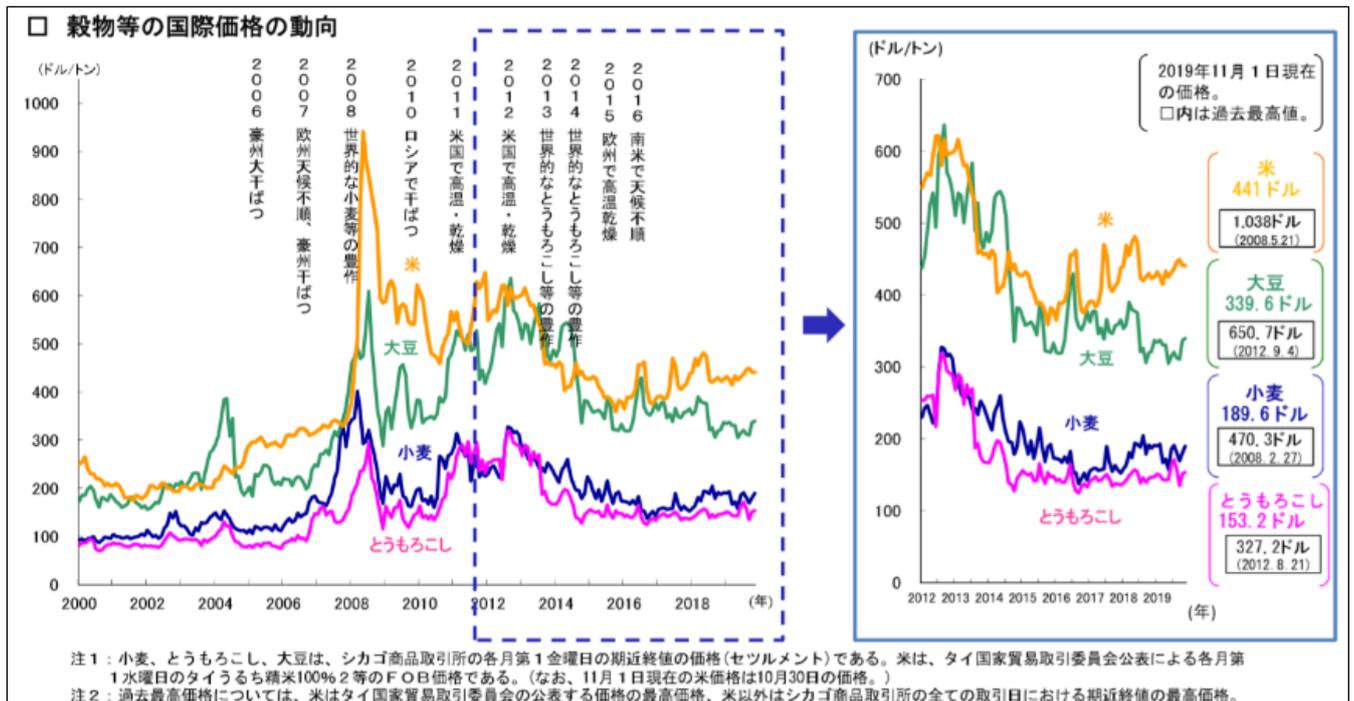


図 21 現在の食料価格の変動



出典；農林水産省 世界の穀物生産量と消費量の推移

〈分配問題を解決し、全ての人にアクセスを保障するために〉

市場経済システムを利用しながら、かつ途上国の貧しい人々にも食料が行き渡るようにするには以下3つを考える必要がある。これら三つをヒントに大使の皆さんにはこの問題を解決する政策を考えていただきたい。

- ① 途上国の人々の所得の向上：産業の振興、農業開発、先進国によるさまざまな支援
- ② 市場経済システムの部分的修正：先進国から途上国への食料援助（ただし先進国からの食料援助が慢性化すると、それによって途上国の食料価格が常に低く抑えられるため、農民の生産意欲を奪ってしまう危険性がある）。
- ③ 「効率（資源配分）」と「公正（所得配分）」のバランス

〈2つのサブ論点〉

論点4を簡潔に述べると、「食料が先進国や都市部に一極集中することを抑制し、過剰食料をどのように食料が不足し、必要としている場所に分配するのか」そして「食料入手のハードルを下げ、全ての人に食料へのアクセスを保障するのか」ということになる。

もちろんそれを実現するには、食肉消費の在り方やアグリメジャーの関わり方、貿易体制やインフラ整備など様々な要素が絡んでくるが、ここではサブ論点ともいうべき焦点を以下の2つに絞る。

論点 4-1 食料の一極集中と過剰供給食料の抑制

先に述べた通り、世界全体で見るとバランスの取れている「需要と供給」が不均等分配というフィルターを通過することで過剰食料供給と食料不足という 2 つの現象を引き起こしている側面がある。ここでは流通の具体的議論ではなく、あくまでも「一極集中と過剰食料供給を防ぐにはどうしたらよいか」という基盤となる大きな論点を議論していただきたい。過剰供給を是正するためにまずはどのようなことを国際社会が足並みそろえて考え、行動していかななくてはならないのかであったり、過剰供給の地域・国と食料不足の地域・国がどのような協力体制をとることが求められるのか、と言ったことである。仮に連携ができたとしても、その実現と運用には輸送体制やそれにかかるコストなど現実的には様々な諸条件があるが、それらは次のステップで解決するとして、まず国際社会全体のフレームワークを考えてほしい。

論点 4-2 食料価格の安定：高騰の抑制

食料に限らず価格は本来需要と供給のバランスの中で決まっていくわけだが、先進国やアグリメジャーの介在によって本来あるべき価格より高くもしくは低くなることもある。他にも投機（短期的な価格変動の目論見から、投資によって価格を操作したり、利益を得ようとする行為）や食肉消費の増加、バイオ燃料の登場による需要供給バランスの変化なども価格に大きく影響を与えているケースがある。ここでは食料価格高騰を予防するためにはどうすべきか、ということも議論していただきたい。ただし、天災や環境問題による生産不足に起因する食料価格の変動は不可避なものであり、ここでは議論の対象としない。

☆論点 4 のまとめ☆

- ① 十分に供給されているはずの食料の一極集中は局地的食料不足を引き起こす一つの原因である
- ② 食料投機によって食料価格が高騰している。
- ③ 供給、消費という行動の中で分配に問題がある限り飢餓をなくすには厳しい現状がある

以下のトピックについては、今会議ではあえて主論点にもアウト・オブ・アジェンダにも設定していない。DRの中で触れることは問題ないが、この議論が膠着することで主論点の政策議論が進まないことは避けていただきたい。その取扱い方は参加大使に任せるが、あくまでも主論点は3-1から3-4までの5点であることは改めて強調しておく。

<食品ロス・廃棄>

WFPによると、年間の食品ロスおよび廃棄の量は130億トンであり、これは人類のために作られる食品の約3分の1に当たる。また、私たちは、食料援助している倍の量を一方で食すことなく廃棄しているとも言われている。食品ロス・廃棄は食糧安全保障の1つの論点になり、分配というコンテキストからも語られるものでもあるが、誰も廃棄しようと思って買っているわけではなく、今回のミッションを果たすための直接的な要因にはならないと考える。そのため食品廃棄について深く議論することは本意ではない。なお、厳密に言うと食品ロス（food loss）と食品廃棄（food waste）は同一ではないが、今回仮に文言とする場合は food waste で両者を包括的に示すこととする。

<フェアトレード>

フェアトレードは生産者の保護、生産者に対する適正な価格保障などに関連する事項であるが、論点4の「食料価格の安定：高騰の抑制」とは性質の異なるものである。また、今回の食料の指すものは穀物と畜産物であり、フェアトレードの重要品目に当たらない。ただし、流通の観点から何らかの関連性がある場合に議論できる余地を残すために、あえてアウトオブアジェンダとはしていない。

以下をアウト・オブ・アジェンダとする。

① 人口問題

人口増加は食料問題の主要因ではあるが、それ自体を問題にすることは論点外である。人口増加のシミュレーションは多種あるが、今会議では「World Population Prospect 2019」を前提とする。

② 貧困対策や経済対策、紛争

貧困はあくまでも食糧不足に関連したバックグラウンドとしてとらえ、貧困対策や経済対策は論点外とする。また食料問題の最も大きな要因に紛争があり、紛争によって市場へのアクセスができなくなることや、農場で働く若い人たちが戦場に行ってしまうなどで農業の生産量が大きく低下してしまうことがあるが、紛争に関連する議論は論点外とする。

③ 気候変動など、食糧供給減少につながると言われる外的要因

気候変動は今後の食料安全保障に影響を与える要因である。また、温暖化は生産の量や地域に影響を与えるものである。しかしながら、これらは外的要因としてとらえ論点外とする。

④ 穀物以外の農業や酪農、漁業に特化した議論

今回ターゲットにする「食料」は穀物、畜産物である。穀物以外の農産物、酪農品、漁業、魚介類に特化した議論は論点外とする。

⑤ 経済の専門的な議論

食料問題は経済財政委員会で議論されている通り、経済が大きく絡むのは自明の理であるが、専門的な議論は避けていただきたい。

⑥ 飢餓に対する対策

飢餓に対する政策が含まれるということは、2030年に飢餓が残っていることになり、「Zero Hunger」を目指す今会議のミッションは達成されないことが前提になってしまう。また、今会議は「今ある飢餓に対する対策」は視点に入れていない。そのため、飢餓に対する言及はできない。ただし、前文で飢餓の状況などを言及することは、主文との繋がりで許容されるものである。また、食料援助自体は、論点4にある通り、分配や流通を是正するためのシステムとして議論されることは問題ない。

図版出典一覧

- 図 1 : FAO “Food Insecurity in the World ”各年度版。
- 図 2 : FAO “Food Insecurity in the World 2019”。
- 図 4
- 図 5
- 図 6 : FAOSTAT より作成。単収は Production→Crops→Yield。耕地については図 19 と同じ。1900 年以前の数値については河野 (1986)、4 ページ。1950、2000 年については図 7 と同じ。
- 図 7: United Nations World Population Prospects: The 2012 Revision.
http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_population.htm.
- 図 7 : FAOSTAT Food Balance→Commodity Balances - Livestock and Fish Primary Equivalent
→Meat・Domestic Supply Quantity.
- 図 8 : FAOSTAT Food Balance→Food Supply - Livestock and Fish Primary Equivalent→Meat・Food supply quantity (kg/capita/yr).
- 図 9: 農林水産省ホームページ。 <http://www.maff.go.jp/j/tokei/sihyo/data/02.html>。
- 図 10: 食肉消費量は図 8 と同じ。国民総所得 (GNI) については World Bank Statistics Economy & Growth→GNI per capita.
- 図 11: FAOSTAT Food Balance→Food Balance Sheets→World(2011) (右端 Total 欄の 2 行)
- 図 12: FAOSTAT Food Balance→Food Balance Sheets→World(2011) (Cereal の内訳)
- 図 13: United States Energy Information Administration “International Energy Statistics.” なお「バレル/日」を「リットル/年」に直してある。
<http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=79&pid=alltypes&aid=1&cid=regions&syid=2000&eyid=2011&unit=TBPD>
- 図 14: 図 13 と同じ。
- 図 15: FAOSTAT Input→Land→World・Area・All Items
- 図 16: FAOSTAT より作成。耕地は図 19 に同じ
- 図 17: FAOSTAT Input→Land→World・Agricultural Land / Arable Land
- 図 18: FAO “SALOW” P22 を参考に FAO “Aquastat”より作成。
Internal renewable water resource, Water use (Water withdrawal by sector / for irrigation).
- 図 19: 沖 (2012)、112 ページ。
- 図 20: 世界の穀物生産量と消費量の推移 https://www.hungerfree.net/hunger/food_world/
- 図 21: http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_zyukyu_kakaku/

参考文献・資料

☆マークは特に参考になる文献。特に自国が関心のある論点については読むことを勧める。

◎はお勧め。食料問題に関心があれば是非読んでほしい文献。また黒塗り（★・●）はオンラインで手に入る資料。インターネットの URL は FAO 関連の資料を中心にを見つけやすいものは省略しているものもある。

全体

★『How to Feed the World in 2050』 Executive Summary

[http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How to Feed the World in 2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf)

☆荏開津典生『「飢餓」と「飽食」 食料問題の十二章』、講談社選書メチエ、1994 年。（是非読んでほしい一冊。この議題解説書はこの本をベースに作られているといっても過言ではない。）

☆エリック・ミルストーン、ティム・ラング『食料の世界地図 第2版』（大賀圭治監訳）、丸善出版、2009 年。（統計データを地図に落とし込んできれいにまとめたもので、眺めているだけでも面白い。）

◎マルサス『人口論』（斉藤悦則訳）、光文社古典新訳文庫、2011 年。（原書：Thomas Robert Malthus, “An Essay on the Principle of Population”, 1798）

◎レスター・ブラウン『フード・セキュリティ だれが世界を養うのか』（福岡克也監訳）、ワールド・ウォッチ・ジャパン、2005 年。（原書：Brown, Lester R. “Outgrowing the Earth”, London: Earthscan, 2005）

◎生源寺眞一『農業と人間 食と農の未来を考える』岩波現代全書、2013 年。（この議題概説書の中では日本の食料問題についてはあまり取り上げられなかったが、本書では日本の問題をベースに世界にも視野を広げつつ、随時古典や経済学を参照して包括的な食料・農業問題について書いている。）

○森島賢ほか『世界は飢えるか 食料需給長期展望の検証』、1995 年。特に序章。

○本間正義「食糧問題と第二の緑の革命への期待」、『国際問題』、577 号、2008 年 12 月、1~3 ページ。

○松野雅人・古澤えり編「2013 年度 模擬国連駒場研究会 春の一日会議 議題概説書」

○ed. Kaori Mitsushima “The 25th All Japan Model United Nations Background Guide” 2013.

〈第 1 章〉

★外務省 <http://www.mofa-irc.go.jp/link/link.html#001>。（FAO などの設立目的や活動概要。）

● JAICAF『世界の農林水産 2010Spring』（2009 年食料安全保障サミットの概要。実際の議場の写真あり。）

〈第 2 章〉

- ★JAICAF『世界の食料不安の現状 2013 年報告』、2013 年。（その他各年度版。）
- FAO “Food Insecurity in the World 2014,” 2014.
- ◎時子山ひろみ、荏開津典生『フードシステムの経済学 第 4 版』、医歯薬出版、2008 年。序章、9 章。

〈第 3 章〉

- United Nations World Population Prospects: The 2012 Revision.
- 河野稔果『世界の人口 第 2 版』、東京大学出版会、1986 年。

論点 1

- ★FAO『世界食料農業白書 2009 年報告 重要な局面に立つ世界の畜産』、2009 年。日本語要約：JAICAF『世界の農林畜産 2010Summer』、2010 年。
- 朝日新聞 Globe「肉食グローバル化」、2012/11/5
- UNEP “Avoiding Future Famines: Strengthening the Ecological Foundation of Food Security through Sustainable Food Systems,” 2012. Chapter4.
- 松浦武蔵「世界の食肉需要の動向と飼料用穀物」、三井物産戦略研究所、2014 年 5 月。

論点 2

- ★FAO『世界食料農業白書 2008 年報告 バイオ燃料の見通し、リスク、および機会』、2008 年。日本語要約：JAICAF『世界の農林水産 2009Spring』、2009 年。
- ★JAICAF『世界の農林水産 2013Summer』（バイオ燃料と持続性の課題）、2013 年。
- ◎川島博之『世界の食料生産とバイオマスエネルギー 2050 年の展望』、東京大学出版会、2008 年。特に第 9、10 章。
- IEA “World Energy Outlook 2013 Renewable Energy Outlook,” 2013. Chapter6.
http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2013/WE02013_Ch06_Renewables.pdf.
- 大賀圭治「世界のバイオ燃料政策と食糧問題」、『国際問題』、577 号、2008 年 12 月、4~13 ページ。
- 小泉達治『バイオエタノールと世界の食料需給』、序章、筑波書房、2007 年。
- 小泉達治「インドネシア・マレーシアにおけるバイオディーゼル政策と生産構造についての比較・分析」、農林水産政策研究第 15 号、2009 年。

論点 3

- ★FAO “State of the World’s Land and Water Resources for Food and Agriculture(SOLAW),” 2011.

特に Preface、Executive Summary、Chapter1、3。

日本語要約：JAICAF『世界の農林水産 2012Spring』、2012 年。

◎ローマ・クラブ『成長の限界 ローマ・クラブ「人類の危機」レポート』（大来佐武郎監訳）、ダイヤモンド社、

1973

・FAO “Statistical Yearbook 2012,” 2012. Part4 Sustainability dimensions.

○沖大幹『水危機 ほんとうの話』、新潮選書、2012 年。第 1、2 章。

○マギー・ブラック、ジャネット・キング『水の世界地図 第 2 版』（沖大幹監訳）、丸善出版、2010 年。

【土地争奪について】

★外務省「農地争奪と食料安全保障」

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol44/>。

★FAO『世界食料農業白書 2012年報告 より良い未来のための農業投資』、2012年、66~73 ページ。日本語要約：JAICAF『世界の農林水産 2013Spring』、2013 年。

●FAO “SOLAW Background Thematic Report TR17 Investments in land and water,” 2009.

●FAO “Trends and impacts of foreign investment in developing country agriculture Evidence from case studies” 2013.

○NHK 食糧危機取材班『ランドラッシュ 激化する世界農地争奪戦』、新潮社、2010 年。

●朝日新聞 Globe「土地争奪」 http://globe.asahi.com/feature/100906/03_4.html。

論点 4

hunger flee world ホームページ <https://awellfedworld.org/scarcity-vs-distribution/>

Global justice now <https://www.globaljustice.org.uk/food-speculation>

Q and A (2019年冬会議で出たものを掲載します)

・食肉について、馬肉や羊肉、ラクダ肉などのあまり穀物を消費しない肉類は含めるのか。

→ 今回食肉についてその種類を限定することは致しませんが、主なターゲットは牛肉、豚肉、鶏肉の3種類、とりわけ牛肉を念頭に置くことになるでしょう。羊肉はオセアニア、中国、ヒンドゥー・イスラム宗教圏では一般的な食肉で、欧米圏でも日本よりポピュラーな食肉です。今回、食肉を類別することは「牛肉から羊肉へのシフト」などといった観点からは意義のあるものかもしれませんが、現在の羊肉生産量を考えると、少なくとも短中期的にはその効果はごく限定的なものだと考えられます。それよりも、肉好きの人は結局種類を問わず多く食べ、食肉消費のトレンドが変わらない限り、上記3種類の食肉の人気は大きく変わりません。その点では、まずは種類を問わず食肉という大きな括りで考えていくことも必要になります。政策と議論に合わせて、食肉全体を話すのか、類別して話すのかは各大使で判断をしてください。

・BGのP21、論点1にある図11「世界の穀物消費の内訳」では食用と飼料に関する割合が書かれているが、論点2ではバイオ燃料も穀物を多く消費していることについて触れているのにも関わらず、バイオ燃料に関しての割合が記載されていない。また、実際にバイオ燃料には世界の穀物のどのくらいの割合が消費されているのかを教えてください。

→ おっしゃる通り、世界の穀物は食用、飼料、バイオ燃料という主に3つの用途で消費されていると考えて下さい。飼料用の食料が増えるにつれ、私たちの食用の食料が不足し、高騰するとともに、近年ではバイオ燃料が増え、飼料用の食料も不足、高騰している傾向があります。やや古い資料になりますが、農林水産委員会調査室が出した「[我が国の農業政策と国際的な食料価格高騰](#)」(2008年)という文書に「バイオ燃料生産と食料・飼料用作物供給との競合」という項目があります(P29)。そこでは燃料としての農産物と食料、飼料としての農産物という議論の構図が見受けられます。まず食料の第一の活用方法に「食べるための農産物」という伝統的な消費があり、その中で「人間の食料と家畜の飼料」という構造があって、この対立軸は歴史を遡っても見られることです。その一方、食べるという本来の目的を失った「燃料としての農産物」は、技術革新に伴って出てきた新しい第二の活用方法で、今、世界の食糧安全保障を脅かすほどに成長しています。よって、BGでは、食べる食料という枠組みの中で食用と飼料を論点1で論じ、食べるための農産物と燃料としての農産物という対立軸を論点2で論じているということをご理解ください。ただし、それら3つの用途の割合やバイオ燃料に使われる穀物の量など、BG以上の内容は大使のリサーチに任せるものであり、多様な資料から概要をつかんでいただくようお願いいたします。

・(C国からの質問) 紛争に関する議論はアウトオブアジェンダとのことだが、現状を確認する過程で触れることは可能か(紛争があるので、という事実確認が可能かどうか)。周辺国と資源の分配で問題を抱えているのだが、それはアウトオブアジェンダに含まれるのか。

→ 今回の参加国の中では「食料問題=近隣諸国との領土問題、河川問題」となっており、切り離せない国もあります。その場合、紛争やそれらの諸問題を念頭に置かずに議論ができないことも承知していますし、難民を多く抱える国はその食料問題は紛争に行きつくこともあるでしょう。それらが背景として議論されることは問題ありませんし、ある意味必須事項であろうかと思えます。ただし、BGに記載されている通り「紛争は食糧不足の最大の原因」とされていますが、これをメインテーマとして扱うと論点がずれてしまいますし、紛争議論になってしまいます。ですので、「紛争が原因で食料に行きつかない人がいる、食料生産ができない」ということは前提として議論し、スポンサーの同意があれば前文レベルで述べることは可能ですが、「紛争や近隣国との諸問題をどう解決するのか」といったように、それらを主たる主語、目的語として政策を語ることはできませんし、紛争や諸問題に関する解決を図ることを意図することは認められません。

・BGの3-4、論点4の「食料分配とアクセス保障について」。P35には「投機と現状」という項目が設置されているが、一方アウトオブアジェンダには経済対策と表記されている。食料の投機問題に関しては、食料価格の高騰を抑えるなど経済対策が必ず関わってくると思うが、具体的にどのラインまでがアウトオブアジェンダなのか。

→ ここでいう経済対策というのは「食料安全保障に対する経済的な手段、政策」を指すものではありません。どちらかと言うと景気対策や貧困対策という言葉でとらえていただければと思います。根本的な問題として、貧困を解決しなくては食糧安全保障も達成されないという図式が当然のようにありますが、貧困問題そのものを議論していく会議ではなく、貧困に対する経済対策や食料生産を活性化させる前提としての市場経済に対する対策などを考えることは論点外と考えています。一方で、おっしゃる通り、食料の投機や価格の問題は当然経済と絡んでくるため、食料安全保障に対するこれらの経済的な手段、政策は「食料安全保障」という枠の中で今会議において議論されるべき内容です。なお、貧困についてはそれ自体がアウト・オブ・アジェンダに設定されていますが、上記の「紛争」と同様に、背景として前文レベルで話し合うことは許容できますが、貧困を主たる主語、目的語として政策を語ることはできません。

・気候変動などの外的要因はアウトオブアジェンダになっているが、気候変動に伴う干ばつについてを例えば灌漑農業と関連づけて議論するのは許容できるのか。外的要因をどこまで含むのか。

→ 上記の紛争、経済対策、貧困と同様に、食料安全保障に十分意義のある形で背景として前文レベルで議論することは許容できますが、それを主たる主語、目的語として政策を語ることもしくは外的要因に関する直接的解決を図ることは認められません。

・アウト・オブ・アジェンダに「経済の専門的な議論」とあるが、どのようなことを専門的とするのか。例えば「投機の抑止措置」「先物取引の抑制／調整」などは議論してよいのか、専門的とされるのか。

→ 何が専門的なのかという定義やラインを一律に施すことはできませんが、経済議論に関わらず、「専門性」という観点で皆さんに留意していただきたいのは、「周りの大使がその政策や議論の理解ができているのか」ということです。高校の政治経済などで出てくる事柄や一般紙で報道されるニュースは（理解度に個人差はあれども）「専門的ではない」と判断できますが、大学の経済学部でないと学ばないような専門理論や事象、経済新聞のみで扱われる深い議論は一般的に高校生にとっては「専門的である」と言えます。重要なのは、たとえそのような内容であっても説明をし、議論を交わす中で他の大使の共通理解を構築できれば良いでしょうが、説明を施しても分からないような専門的な内容に終始することは有意義とは言えませんし、まして説明をせずにそのことだけを話し、仮に正しい事象や分析だとしてもごく一部の大使しか分からない議論を行うことは認められません。会議に参加するのは大使の皆さんである以上、議論の内容の深さも大使の皆さんで決めるべきだと思います（「ごく一部の大使」ではなく「大使の皆さん」ということが重要です）。しかし、一方で、詳しすぎる政策を出すデメリットとしては、①今回多くの論点が存在するので、議論したい内容全てに触れる時間がなくなる、②専門的なほど、反対する国が多くなる（場合によっては対立 DR になってしまう）ということにあわせて留意してください。なお、具体例で挙げられた内容は、それ自体は今回の会議で当然議論される内容に入り、価格調整の際に書籍や関連サイト、ニュースでも出てくる事象であり、アウト・オブ・アジェンダにあたりと判断はいたしません。それをどの深さまで話して、どのような専門的な指標を出すのか、というところは上述の見解に従ってください。

・ 第二世代バイオ燃料に関して： BG の P25 に第二世代バイオ燃料の章の上から 3 行目に木材、草本類、農作物の残渣を使用するとの記載があるが、下から 3 行目の土地資源の投入に繋がる過程がよく理解できない。残渣とは後に残った不要物のことだが、初めから残渣目的で土地を回すことに問題があるということか。

→ 第二世代バイオ燃料は、トウモロコシなどの元々食べられるものを燃料することが問題に挙げられたためにその代わりとして木材や草本類、農作物の残渣等の食べられないものを使って燃料を生産する技術です。しかし第二世代バイオ燃料を生産するために木材や草本類を作る土地を拓くということは、その土地で食物を作ることができたにも関わらず第二世代バイオ燃料のために食べられないものを作ってしまうということになってしまいます。それは本来生産できたはずの食物を生産できないことに繋がり、第二世代バイオ燃料の本来の目的である「食べられる食物を減らさない」ことと矛盾してしまいます。また、「残渣目的で土地を回すのが問題なのか」とのことですが、トウモロコシの残渣のためにトウモロコシを生産することはあまりないと思われれます。何故なら、残渣のためにトウモロコシを生産したところで食物としてのトウモロコシは収穫出来ますのでそれは第二世代バイオ燃料の本来の目的を達成していることになり、「残渣目的で土地を回す」こと自体がそもそも成り立たなくなってしまうからです。

・ 畜類の排泄物からメタンガスを取り出すなど BG 中に記載がないエネルギーの生産方法も第二世代バイオ燃料に含まれるのか。

→ メタンガスについてですが、今回の議題である食料安全保障に関わりの強いセルロース系の第二世代バイオ燃料のみが原則としては議論対象になると考えています。ただし、広い議論を担保するために畜類の排泄物からメタンガスを取り出すなどセルロース系以外の第二世代バイオ燃料についてもあえてアウト・オブ・アジェンダに設定しませんが、議論にする場合は食糧安全保障として十分意義のある形で話を進めるようお願いいたします。

・ (A 国からの質問) A 国の土地が B 国に占拠されているが。それ以前は A 国は世界的な食料輸出国であったが、現在はその影響で逆に食料生産が不足している。今回の会議でこの問題に触れても構わないか。

→ 政治的問題によって食料が供給できない状態を背景として議論するのは許容範囲ですが、二か国間での議論は国連の場ですべきものではなく、その固有の問題について具体的な政策に踏み込むことはないようお願いいたします。