

畜産業から生じる諸環境問題

—我々が地球温暖化と環境汚染の解決に貢献できる方法—

Nina Habjan (ハビャン・ニーナ)

東京大学人文社会系研究科文学部欧米系文化研究専攻現代文芸論研究室 (スロベニア)

1. はじめに

人類は昔から動物とともに生き、動物をペットとして飼う習慣を持つ一方で、動物を家畜として飼育してきた。その結果、畜産業は我々にとって伝統的な習慣となり、畜産業が存在しない世界が想像できないほど家畜を飼育することが身近であると言える。しかし、20世紀後半～21世紀前半以降、我々は地球温暖化と環境汚染等の地球上の様々な環境問題をより深く認識するようになり、畜産業もその問題の原因となっていると指摘され始めた。今回の論文において、畜産業の諸問題と環境との関わりを深く検討しながら、21世紀に生きている我々が地球の将来のためにできることについて考えたい。

本論文において、畜産業から生じる諸問題を様々な視点から考察していく。しかし、諸環境問題の議論の前に、畜産業の定義を確認する必要があると思われる。その後、本論文の最重要問題である、畜産業の環境への影響と、我々現代人の肉食や乳製品の飲食の必要性について考えていく。

2. 畜産業とは何か？

柴田正貴と寺田文典によれば、畜産は「牧草、野草、農業副産物などによって家畜を飼養して、乳、肉、卵、毛皮、蜂蜜などの生産物を利用し、また役畜として畜力を、排せつ物を肥料として利用するものである。」(1頁) 畜産業はつまり、人類が必要とされている食料品や服等を獲得するために、家畜を利用する産業であるといえる。

3. 環境汚染と地球温暖化

90年代以降、世界中で地球環境を考えるイベントが数多く行われてきた。地球環境保護のため温暖化を防ぐことが必要だと主張された、1992年のリオデジャネイロでの地球サミットや1997年の京都での第三回締約国会議から既に20年が経過した。我々はこの20年以上の間、地球環境保全の面で前進できただろうか。この問いの答えとして、最初に2004～2018年の間のデータを農業に着目して分析したい。

3.1 14年間における農業から発生した温室効果ガスのデータの比較

柴田氏と寺田氏によれば「温室効果ガスの発生量は毎年増加」している。（119 頁）今回のレポートは畜産業に注目しながらも、人類の食糧生産がどのように地球に悪影響を与えるかを考察するものであるから、温室効果ガスの発生量に関する情報を農業の領域まで拡大し考察する。

2004 年のデータが示すように、農業は温室効果ガスの発生量の 13.5% を占めた。（柴田、寺田 120 頁）2004 年以降の農業による温室効果ガスの発生量の変化を見ていくと、2014 年には、その発生量は 24% にも達したことがわかる。¹ 2014 年の地球全体の汚染をより詳細に明記すると、2014 年における大気での二酸化炭素量は 1750 年の産業革命時より 43% も増加している。²

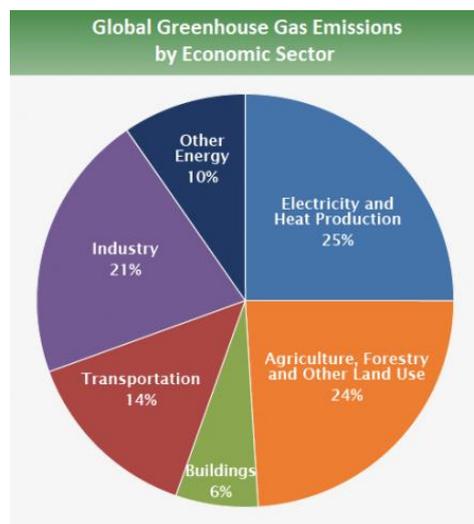


図 1. 2014 年のデータによれば、農業は地球の温室効果ガスの 24% を占める

資料：United States Environmental Protection Agency »Global Greenhouse Gas Emissions Data«より引用

2004 年から 2014 年の間に、農業からの温室効果ガスの発生量は 10.5% も増加したが、今年のデータでは、2014 年と 2018 年の間にもその発生量が更に 2% ほど増加したとわかる。

(Poore, Nemecek 4 頁)

農業全体の温室効果ガスの発生量を分析していくと、畜産業によってもたらされた温室効果ガスの発生量は、2013 年のデータによれば 7.1 ギガトンである。この数字は、地球全体

¹ United States Environmental Protection Agency (<https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>)のデータ。

² 温室効果ガスの発生量を測定するウェブサイト <https://www.co2.earth/global-co2-emissions> からのデータ。

の温室効果ガスの発生量の14.5%も占める。³ 以後、温室効果ガスの発生量は2018年までに年々増加し、畜産だけの温室効果ガスの発生量は13.7ギガトンにも達した。(Poore, Nemecek 4頁)

4. 農業は環境にどのような影響を与えるか

我々の食料を生産するプロセスは、地球の酸敗や富栄養化を起こす。とりわけ、地球の酸敗の32%は我々の食糧生産に起因されている。また、地球の富栄養化の78%は同じように、食糧生産が原因とされる。温室効果ガスの結果として、生態系は一切変更され、生物多様性は脅かされ、その結果、生物多様性劣化が起こる。人類は地球に存在する生物の0.01%しか占めていないが、野生哺乳動物（家畜ではない動物）の83%の喪失の原因となっており、50%の植物の喪失の原因ともなっている。その一方、家畜数は現在まで増加し続けている。⁴

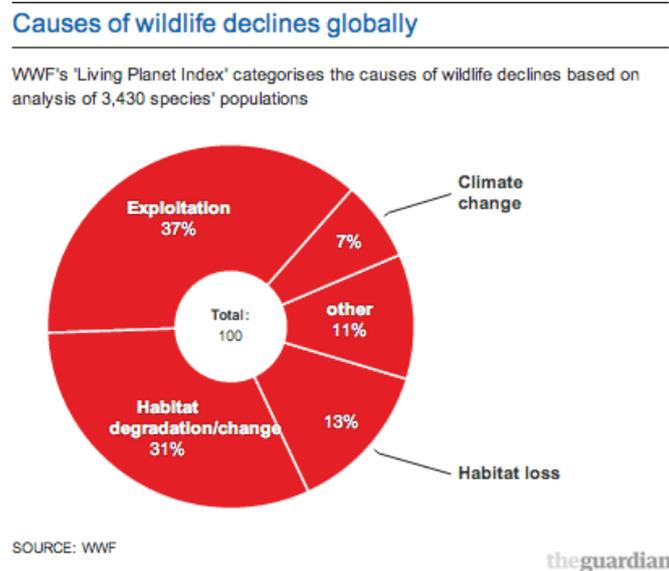


図2. 野生生物の衰退の原因の中で、人類の食糧生産によって起こされるものは5割以上である（31%を占める生息地の変化・劣化や、13%を占める生息地の喪失、7%の地球温暖化は直接的または間接的に人類の食糧生産によって起こされる）。

資料：The Guardian »Earth has lost half of its wildlife in the past 40 years, says WWF«
<https://www.theguardian.com/environment/2014/sep/29/earth-lost-50-wildlife-in-40-years-wwf> より引用

³ 地球汚染に関する情報を掲載するサイト <http://www.airclim.org/acidnews/livestock-behind-71-gigatonnes-ghgs> からのデータ。

⁴ The Guardian »Humans just 0.01% of all life but have destroyed 83% of wild mammals – study«
<https://www.theguardian.com/environment/2018/may/21/human-race-just-001-of-all-life-but-has-destroyed-over-80-of-wild-mammals-study> より引用

そのうえ、食糧生産は森林破壊の一つの主な原因である。なぜなら、砂漠と氷原以外、地球の土地の約43%は農業のために使用されているからである。(Poore, Nemecek 4-5頁)しかし、農業は我々が生き残るために約1万年前に開発した産業であり、人類の文化史、生活様式、社会制度、宗教と思想にも多く貢献したと考えられるので、農業なしに我々は不可欠な食料を手に入れられないと考えられる。(森田、清水 22頁)しかし、農業が占める温室効果ガスの割合を詳しく分析することによって、野菜の畑よりも環境汚染に悪影響をもたらすのは、畜産業だとわかる。下のグラフからわかるように、最低レベルを比較してみても、牛肉生産によって発生する温室効果ガスの量はエンドウ豆の生産による発生より6倍近く大きくなっている。また、牛肉の生産はエンドウ豆と比べて、36倍の土地利用が必要とされている。

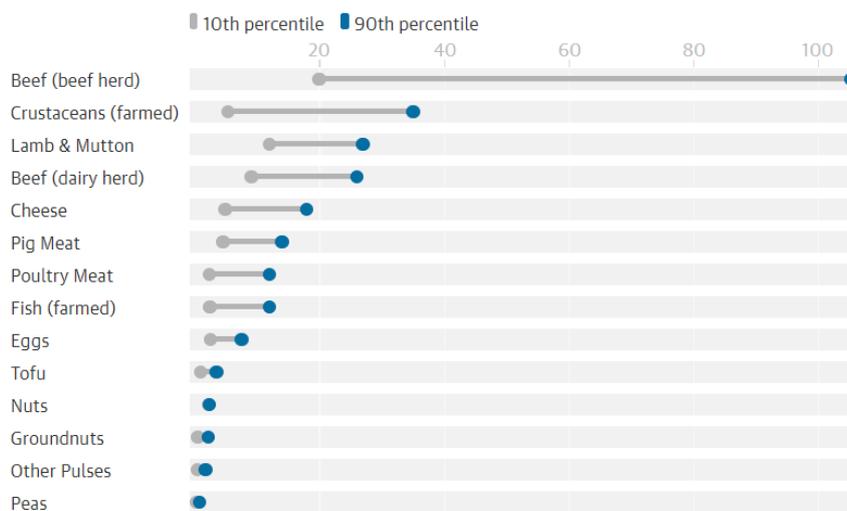
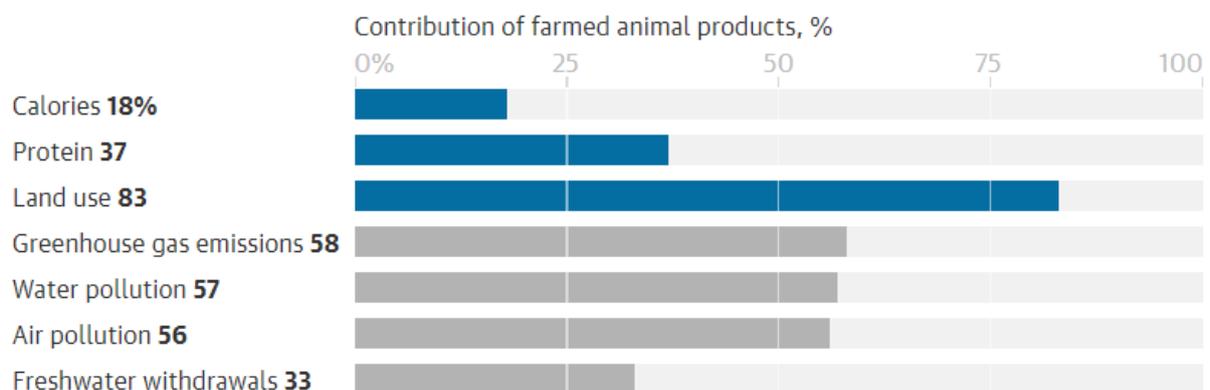


図3. ナッツや豆腐等と比較すれば、肉の方がより大きく温室効果ガスを発生させることが分かる。

資料：The Guardian »Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth« (2018年5月31日) より引用

畜産業は実際、食糧生産から発生する温室効果ガスの61%、酸敗の79%と富栄養化の95%を占める。(Poore, Nemecek 5頁)ところが、人類の考えは次のようである。畜産業



は地球に悪影響を及ぼし、加えて最大の土地利用を必要とされていても、我々は畜産業の生産、とりわけ乳製品や肉等によって身体に不可欠なものを飲食せざるを得ない。このテーゼを実際のデータで確認すると、そうではないということが明らかになる。

図 4. 畜産業の生産である様々な動物製品は、我々にとって不可欠なカロリーの 18%や、たんぱく質の 37%しか占めない。一方、その 18%という少量のカロリーと 37%という少量のたんぱく質を生産するには、83%の土地利用を占めている。また、前述した通り、この少量のカロリーやたんぱく質のために、畜産業は温室効果ガスの発生量の 58%を占める原因となり、大気汚染と水質汚染の 55%以上を占める原因ともなっている。

資料：The Guardian »Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth« (2018 年 5 月 31 日) より引用

5. 我々ができるもの

1997 年に京都に行われた第三回締約国会議以降、様々な研究が発表され、我々がすべきことについてよく執筆されてきたが、21 世紀に生きる個人として、自分自身ができることはなにか考える必要がある。上記の情報が示すように、我々が肉食を制限、または中止すれば、畜産業が占める温室効果ガスの発生量は重大に減少するのである。とりわけ、肉食者が起こす温室効果ガスの発生は、ベジタリアンである個人の発生より 50~54%大きくなり、卵や蜂蜜、乳製品も飲食しないビーガンの個人からの発生より 99~102%大きい。⁵ 動物製品の飲食を完全にやめなくとも、肉や乳製品の飲食を制限するだけで、個人は地球の環境汚染や温暖化を止めるために大きく寄与することができる。上記の情報からわかるように、人類は肉と乳製品以外の食料品からもたんぱく質とカロリー等を摂取することができ、肉の摂取を制限しても、健康的な生活が進められることは証明されている。

6. 終わり

一方、現在畜産業の土地として利用されている地域の一部は畜産業が中止された際、野菜や果物等のための畑地となるはずである。しかし、それも農業の一種であり、環境にある程度の悪影響を与えるに違いない。人類は自分の習慣を反省する必要がある、自分が環境保全のために行うことができることをもう一度環境汚染の側面から考えるべきである。我々が地球のためにできることは数多くあるが、畜産業を制限するか、完全に中止するかという解決も 1 つの方法であると私は提示する。飛行機や自動車等の交通機関も環境汚染の原因となっ

⁵ PETA »Fight Climate Change by Going Vegan« <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-food/global-warming> より引用

ているが、菜食主義者になるという選択は、飛行機に乗らないことや、普通の自動車の代わりに電気自動車を購入することより環境にいい影響を及ぼすといわれる。⁶

参考文献及びサイト

Carbon Tracker Initiative. IPCC 2007. Information is Beautiful.

<https://informationisbeautiful.net/visualizations/how-many-gigatons-of-co2/>. Accessed 12 October 2018.

Carrington, Damian. »Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth«. *The Guardian*. 31 May 2018,

<https://www.theguardian.com/environment/2018/may/31/avoiding-meat-and-dairy-is-single-biggest-way-to-reduce-your-impact-on-earth>. Accessed 12 October 2018.

Carrington, Damian. »Humans just 0.01% of all life but have destroyed 83% of wild mammals – study«. *The Guardian*. 21 May 2018,

<https://www.theguardian.com/environment/2018/may/21/human-race-just-001-of-all-life-but-has-destroyed-over-80-of-wild-mammals-study>. Accessed 12 October 2018.

Carrington, Damian. »Earth has lost half of its wildlife in the past 40 years, says WWF«. *The Guardian*. 30 September 2014.

<https://www.theguardian.com/environment/2014/sep/29/earth-lost-50-wildlife-in-40-years-wwf>«. Accessed 12 October 2018.

Chow, Lorraine. »Would Going Vegan Help Save the Environment?«. *Eco Watch*. 14

November 2017. <https://www.ecowatch.com/vegan-environment-emissions-2509383659.html>. Accessed 12 October 2018.

Global Greenhouse Gas Emissions Data. United States Environmental Protection Agency.

<https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>. Accessed 12 October 2018.

PETA. »Fight Climate Change by Going Vegan«. <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-food/global-warming/>. Accessed 12 October 2018.

⁶ The Guardian »Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth« <https://www.theguardian.com/environment/2018/may/31/avoiding-meat-and-dairy-is-single-biggest-way-to-reduce-your-impact-on-earth> より引用

Poore J., Nemecek T. »Reducing Food's Environmental Impacts Through Producers and Consumers«. *Science*, vol. 360, no. 6392, 2018. pp. 987-992, <https://josephpoore.com>. Accessed 12 October 2018.

White Robin R., Hall Mary Beth. »Nutritional and greenhouse gas impacts of removing animals from US agriculture«. *PNAS*. Vol. 114, no. 48. 2017.
<http://www.pnas.org/content/early/2017/11/07/1707322114>. Accessed 12 October 2018.

柴田正貴、寺田文典. 『畜産と気象』. 東京、成山堂書店、2010年.

森田琢磨、清水寛一. 『畜産学』. 東京、文永堂出版株式会社、1999年.