

令和4年度

小論文

(60分)

栄養科学部 フード・マネジメント学科

解答はすべて解答用紙に記入すること

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙を開かないこと。
2. 問題用紙は、表紙を含めて3ページである。
3. 解答用紙は、2枚である。2枚とも解答すること。
4. 受験番号・氏名は、監督者の指示に従って記入すること。
5. 問題用紙の余白等は適宜使用してよい。

問題 (その1)

栄養科学部 フード・マネジメント学科

表1および表2は、我が国での漂着ごみの調査結果（平成28年度全国10地点でのモニタリング調査）を示したものです。

また、図1は、食品用プラスチック包装容器に関する考え方を示したものです。

これらをよく理解して以下の問いに答えなさい。

表1 漂着ごみの種類別割合（重量、容積、個数）

	重量	容積	個数
プラスチック	23.3%	48.4%	65.8%
金属	0.4%	0.6%	4.0%
布	0.2%	0.1%	0.8%
ガラス・陶器	0.6%	0.2%	2.8%
紙	0.03%	0.01%	0.3%
木材	12.8%	7.0%	7.3%
その他の人工物	4.7%	2.4%	3.1%
自然物	58.0%	41.3%	15.9%

（資料：環境省「海洋ゴミをめぐる最近の動向」（平成30年9月）を一部改変）

表2 漂着ごみ（プラスチック類のみ）の種類別割合

	重量	容積	個数
飲料用ボトル	7.3%	12.7%	38.5%
その他プラボトル	5.3%	6.5%	9.6%
容器類（調味料容器、トレイ、カップ等）	0.5%	0.5%	7.4%
ポリ袋	0.4%	0.23%	0.6%
カトラリー（ストロー、フォーク、スプーン、ナイフ、マドラー）	0.5%	0.5%	2.7%
漁網、ロープ	41.8%	26.2%	10.4%
ブイ	10.7%	8.9%	11.9%
発泡スチロールブイ	4.1%	14.9%	3.2%
その他漁具	2.7%	2.6%	12.3%
その他プラスチック（ライター、注射器、発泡スチロール片等）	26.7%	26.9%	3.3%

（資料：環境省「海洋ゴミをめぐる最近の動向」（平成30年9月）より転載）

問1. 表1に示されている漂着ごみの重量、容積および個数のそれぞれについて、種類別（プラスチック、金属、・・・、自然物）割合から、どのようなことが言えますか。

以下のキーワードをすべて用いて述べなさい（100字以内）。同じキーワードを複数回用いてもよい。

キーワード：重量、容積、個数、プラスチック、自然物

問2. 表2に示されているプラスチック類の漂着ごみによって私たちの日常生活にどのような被害や悪影響が懸念されますか。

以下のキーワードをすべて用いて、あなたの考えを述べなさい（200字以内）。同じキーワードを複数回用いてもよい。

キーワード：生態系、沿岸域居住環境、船舶航行、マイクロプラスチック

マイクロプラスチックとは、5mm以下の微細なプラスチックごみのこと。

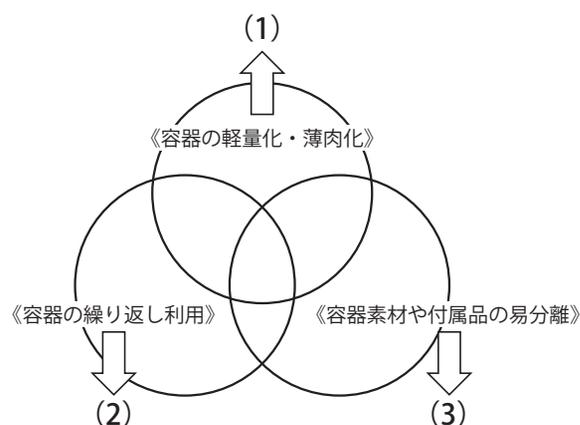


図1 環境に配慮したプラスチック包装容器設計の考え方

（資料：農林水産省 食料産業局「食品産業におけるプラスチック資源循環について」（平成30年9月）を一部改変）

問3. プラスチック製品は、食品を効果的に保護したり、運搬・保存できるといったメリットを有していることから、食品産業で幅広く活用されています。
その一方で、世界では約800万トン以上のプラスチックが陸域から海域に流出しているとの研究結果が発表されています。

このようなことから、プラスチック包装容器の設計に際して、環境への負荷を考慮した図1の概念に基づいた取り組みが行われています。

図1中の(1)～(3)に当てはまるものを以下のa)～c)から選び、その記号を答えなさい。

選択肢：a) リユース reuse b) リデュース reduce c) リサイクル recycle

問4. 上記の図1のような取り組みは Sustainable Development Goals (SDGs) の中の一つ、“海洋と海洋資源の保全・持続可能な利用”に合致するものです。

Sustainable Development Goals は、日本語でどのように訳されているか答えなさい。

問題(その2)

栄養科学部 フード・マネジメント学科

次の世界人口100億人時代に向けた未来の農業に関する文章を読んで、以下の問いに答えなさい。

植物由来の肉の開発に取り組む米スタートアップ企業、インポッシブル・フーズのパトリック・ブラウン創業者兼最高経営責任者(CEO)は、15年以内に食料サプライチェーンから動物が除外されることを望むと表明している。他の代替たんぱく質の開発を進める起業家らは、① 将来の食料のあり方は従来のたんぱく源も含めもっと多様なものになるとみている。

世界の人口は50年^(注1)までに25%増えて100億人近くに達し、たんぱく質の需要を押し上げるとされる。植物由来肉のうま味調味料を製造する米コロラド州のスタートアップ、マイコテクノロジーのアラン・ハーンCEOは、そのため世界は動物から、バイオリクター^(注2)で培養される人工肉、植物由来の代替肉に至るまでありとあらゆるたんぱく源が必要になっていくと話す。「解決策はどれか一つということにはならないはずだ。(100億人にも上る人口による)需要はとてつもなく大きいからだ」

イスラエル企業のスーパーミートのサビール氏も同じ考えで、畜産業と代替たんぱく質は互いに共存していくとみる。培養肉業界の拡大には数十年かかるかもしれないが、培養肉がマスマーケット(大衆市場)を相手にする一方、本物の動物肉は高級品市場で消費されるようになると同氏は予想している。「(最終的に)既存の食肉産業は地元のハイエンド層^(注3)を対象に草の飼料で育てられた質の高い肉を提供するこだわり型の産業になっていくだろう」

英ケント州で農業を営むロバーツさんは、英国の畜産業は高品質の分野で競争力を発揮するだけでなく、農業そのものが環境問題の解決の糸口を提供していく可能性があると考えている。

「これまでとやり方をどう変えれば環境への負荷を減らしながら畜産業をやっているか意見交換を始めている」とロバーツさんは明かす。牧草を中心とした持続可能な農業をどう展開すれば、世界の既存食肉産業といかに一線を画することができるかを考えているという。「私たちは気候変動の解決策の一部になれるし、それが未来の農業だ」

FT 出典 [Emiko Terazono, 17 January 2021, Big Meat: facing up to the demands for sustainability, FT.com
Used under licence from the Financial Times. All Rights Reserved.]

注1 50年とは西暦2050年のこと。

注2 バイオリクターとは、酵素や微生物などの生体触媒を利用した反応装置のこと。

注3 ハイエンド層とは、富裕層のこと。

問1. 上の文章から現在の世界人口を求めなさい。

問2. 下線①「将来の食料のあり方は従来のたんぱく源も含めもっと多様なものになる」とあるが、著者の述べる従来のたんぱく源と将来のたんぱく源との違いを述べなさい。その際、具体的なたんぱく源には個別に下線を引きなさい(100字以内)。

問3. 下線②は具体的にどのようなことを言っているのか。以下のキーワードをすべて用いて述べなさい(100字以内)。同じキーワードを複数回用いてもよい。

キーワード：培養肉、高級品、消費、牧草、環境、持続可能