

肥満の経済学～ジャンクフード課税の根拠～

林宜嗣ゼミ 嶋中洋介、樋口瑠羽、牧真奈美

1. はじめに

私たちは「カタールが肥満大国になったというニュース目にしたことをきっかけに肥満について研究することになった。まず初めに「世界の肥満の実態」について見ていく。これは「肥満が世界に急速に広がっている現象であるからである。次に、「日本のとるべき対策」について、ジャンクフード課税を基に検証する。そして、「ジャンクフード課税は肥満化の防止につながるのか？つながらないのか？」という結論を出したいと思う。また、今回は「肥満化の防止」ということに焦点を当てているので、ジャンクフードにどのように課税するのかについては研究を進めていない。

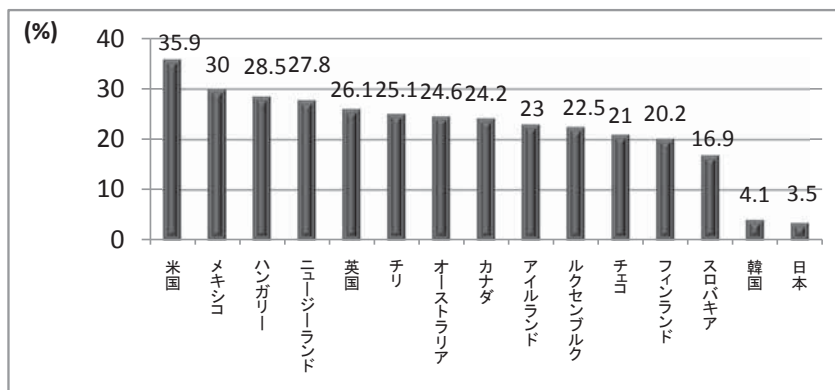
1. 1 肥満とは

ここで、肥満について説明しておく。医学的に肥満という言葉を使う時には、脂肪が一定以上に多くなった状態のことをいう。現在、肥満の判定は、身長と体重から計算される BMI という数値で行われている。BMI というのは Body Mass Index の略であり、国際的な基準は BMI30 以上を肥満としている。

1. 2 なぜ肥満が問題なのか

肥満が生み出す問題として、代表的な 3 つの問題を挙げたいと思う。1 つ目は命に関わる問題であり、肥満は健康に悪影響を与えること。WHO は肥満を世界最大の健康問題とまで呼んでいるほどである。2 つ目は、いじめや汚名といった問題、3 つ目は、経済学の面から見たお金の問題だ。医療費の増大によって社会保障制度に大きな影響を及ぼしたり、採用、雇用などの職場上の差別が起こったりする。そこで私たちはどのようにしたら肥満を防ぐことができるのかを考えてみることにした。

2. 肥満の実態



これは世界の肥満比率のグラフである。OECD 諸国のうち、測定に基づく肥満評価を行っている国々の肥満比率を表している。肥満比率とは、BMI30 以上の人口比率のことである。このグラフを見ると、肥満比率が1番高いのがアメリカの35.9%、日本は3.5%と低い数値になっている。冒頭で説明した通り、肥満化現象はいまや世界規模の問題となっている。現在の世界の総人口は約68億人であるが、その中で、肥満に陥っているひとが約20億人いる。この数はさらに上昇を続け、2015年には30億人に達するだろうと考えられている。

2. 1 日本の肥満を取り上げる理由

ここまで、肥満の実態について見てきた。世界では多くの人が肥満になっている。しかし、現在日本の肥満人口比率は低く、日本と肥満はあまり関係の無いように見えると思えるなかで、なぜ日本の肥満を取り上げるのかについて説明したい。考えられるのはグローバル化の影響である。今日世界ではどの国も他の国と関係なしには存在できなくなっている。そう考えると、日本もそう遅くない将来に肥満化への道をたどると考えられる。これが、日本の肥満を取り上げる理由である。

2. 2 肥満の原因

肥満の原因はいくつもあるのだが、ここには代表的な2つを挙げた。1つ目は、食べ過ぎである。食べ過ぎによって過剰にエネルギーを摂取してしまうと、摂取したエネルギーが消費する量よりも多くなってしまい、その分が脂肪に変わり、体に蓄えられて、肥満になってしまう。2つ目は、運動不足である。運動不足により運動量と基礎代謝が低下すると、脂肪が蓄積しやすくなる。

この中でも、肥満の最大の原因といわれるのが、食べ過ぎによるエネルギーの過剰摂取であり、私たちは食べ物と肥満に注目することにした。

2. 3 世界の肥満対策

現在行われているものや検討中のものとしては、デンマーク「脂肪税」、ハンガリー「ポテチ税」、イギリス、フランス、ドイツ「脂肪税」などがある。これらの中から私たちが興味を持ったのは、アメリカの研究チームが行った「ジャンクフード課税」だった。そこで、この研究チームの実験を先行研究にすることにした。

2. 4 一般的なジャンクフードの定義

- ・即席麺やスナック菓子など多種・大量に生産されている食品
- ・高カロリーだが、栄養価が低く、添加物の多い食品

3. 先行研究

ここからは、米ニューヨーク州立大学バッファロー校の研究を先行研究として見ていく。そして、なぜジャンクフードに課税をしなければいけないのかということの研究結果から証明していきたいと思う。

3. 1. ジャンクフード課税の概要

研究チームが行った実験は、子供を持つ女性42人に、研究室に設置したスーパーマーケット内で買い物をしてもらおうというものである。5回の買い物を実施したのだが、1回目はすべての商品の価格は地元スーパーと同程度の値段設定であった。2~3回目はヘルシーフードの価格を10%下げ、4~5回目はジャンクフードの価格を10%上げた。4~5回目がいわゆるジャンクフード課税である。

また、前提条件として次のことが定められていた。対象は6~18歳の子供が少なくとも1人いる女性、予算は1回の買い物につき22ドル(約2000円)なのだが、これはバランス食を提供するために週につき必要である最小限の金額である。また、家には食料品がなく、家族の1週間分の食料を買いに行くことを想定して買い物を行ってもらう。実験の2時間前は食べ物または、飲料を摂取することを控えるのだが、これは、研究に最近食べた物が影響し、食物購買の意思決定が変わることを防ぐためである。

用意された食品は、ヘルシーフードとジャンクフードそれぞれ34種類であり、それぞれに飲料も含まれている。ヘルシーフードとジャンクフードを定めるためにカロリーを使用し、低カロリーの物と高カロリーの物に分けられた。

3. 2. 実験結果

ヘルシーフードの価格を下げた場合、購入した食品・飲料の総カロリーは上昇した。これは、ヘルシーフードとジャンクフードの購入量がともに増加したからである。

一方、ジャンクフードの価格を上げた場合、購入した食品・飲料の総カロリーは低下した。これはヘルシーフードの購入量が増加し、ジャンクフードの購入量が減少したからである。

3. 3. まとめ

ジャンクフードに10%課税すると、ジャンクフードの購入量は14.4%減少し、1週間分の買い物で摂取する総カロリーは6.5%低下する。つまり、摂取する総カロリーを低下させるためには、ヘルシーフードを値下げするよりも、ジャンクフードに課税する方が効果的である。

以上より、ジャンクフードに税金をかける論拠が証明できた。

4. 理論分析

ここからは、理論分析をしていく。

4. 1. 所得効果と代替効果

アメリカの先行研究および私たちが行った研究は、代替効果と所得効果で説明できる。代替効果とは財の価格が変化するために、購入する財の組み合わせを変更しようという効果。所得効果とは価格が変化するために所得が変化したと感じて、購入量を変化させる効果のことである。

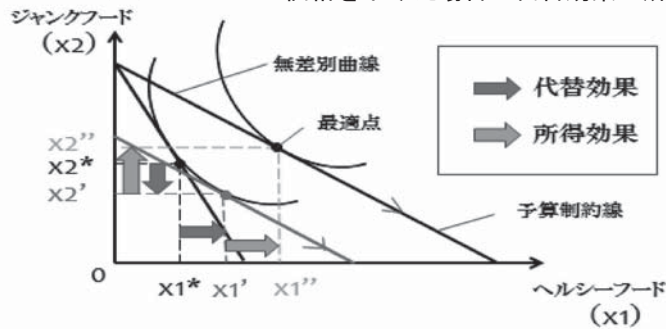
4. 2. 購入量編

まずは、価格変化における購入量の変化を見ていく。

(1) ヘルシーフードの価格を下げた場合

価格を下げた場合の代替効果と所得効果を説明していく。今回価格を下げたのは、ヘルシーフードである。図表 4-1 は、ヘルシーフードの価格を下げた場合の代替効果と所得効果を表したグラフである。また、ヘルシーフードを x_1 、ジャンクフードを x_2 とし、価格変化前の購入量をそれぞれ x_1^* 、 x_2^* とする。

図表 4-1 ヘルシーフードの価格を下げた場合の代替効果と所得効果



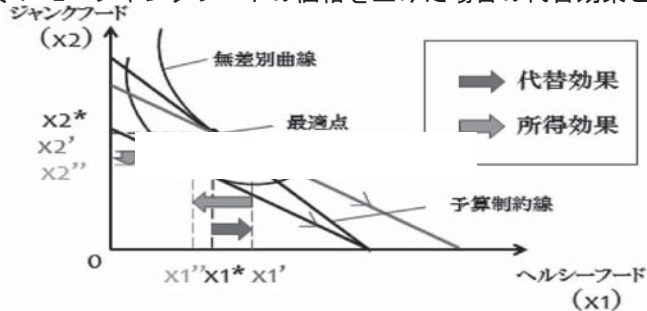
資料: びーすけ講座をもとに作成

ヘルシーフードの購入量は代替効果と所得効果によって、大きく増加する (x_1'')。一方、ジャンクフードの購入量の変化には2つのパターンがある。代替効果が所得効果より小さいときは、ジャンクフードの購入量が増加し (x_2'')、代替効果が所得効果より大きいときは減少する。

(2) ジャンクフードの価格を上げた場合

価格を上げた場合の代替効果と所得効果を説明していく。今回価格を上げたのはジャンクフードである。図表 4-2 は、ジャンクフードの価格を上げた場合の代替効果と所得効果を表したグラフである。また、ヘルシーフードを x_1 、ジャンクフードを x_2 とし、価格変化前の購入量をそれぞれ x_1^* 、 x_2^* とする。

図表 4-2 ジャンクフードの価格を上げた場合の代替効果と所得効果



ヘルシーフードの購入量の変化には2つのパターンが考えられる。代替効果が所得効果より小さいときは、ヘルシーフードが減少し（x 1”）、代替効果が所得効果より大きいときは増加する。一方、ジャンクフードの購入量は代替効果と所得効果によって大きく減少する（x 2”）。

4. 3. カロリー編

次に、価格変化におけるカロリーの変化を見ていく。

(1)ヘルシーフードの価格を下げた場合

代替効果が所得効果より小さければ、購入した食品・飲料の総カロリーは上昇する。また、代替効果が所得効果より大きいときは、総カロリーは低下する。つまり、総カロリーは上昇または低下すると考えられる。

(2)ジャンクフードの価格を上げた場合

代替効果が所得効果よりも小さいとき、また、代替効果が所得効果よりも大きいとき、どちらも購入する食品・飲料の総カロリーは低下する。つまり、総カロリーはどちらの場合においても低下すると考えられる。

4. 4. まとめ

摂取する総カロリーを低下させるには、ヘルシーフードを安くするよりも、ジャンクフードに課税する方が効果的であると考えられる。よって、ジャンクフード課税を導入することは、肥満化の防止につながると考えられる。

5. 実証分析

アメリカの先行研究をもとにアンケートで実証分析を行った。日本とアメリカでは食生活が異なるので、日本に適した実験にするために自分たちで前提条件を作ってアンケートを進めていった。今回、アンケートに参加してもらったのは、子持ちの女性 11 人である。アンケートによる架空のスーパーマーケットで買い物をしてもらうという想定で、アンケートによって 3 回の買い物を実施してもらった。

一回目：そのままの定価

二回目：ヘルシーフードの価格を 10%値下げ

三回目：ジャンクフードの価格を 10%値上げ

また、それぞれの買い物で 3600 円ずつ使うことができる。

前提条件まとめ

【対象】 家族構成は夫・妻・二人の子供の 4 人家族

【予算】 予算は 1 回の買い物につき 3600 円

【その他の条件】

- ・家には家族4人分の米・砂糖・塩・こしょう・酢・醤油・味噌・食用油がある
- ・家族4人の朝、晩3日分の食料を買いに行くことを想定する
- ・ヘルシーフードとジャンクフードそれぞれ40種

5. 1 ジャンクフードの定義

【一般的な定義】

- ・即席麺やスナック菓子など多種・大量に生産されている食品
- ・高カロリーだが、栄養価が低く、添加物の多い食品

(出典) デジタル大辞泉

【4班の定義】

- ・食品約700種類の中から高カロリーな食品を選択
- ・なるべく実用性のある食品で、高カロリーな食品を選択

※ヘルシーフードもカロリーで算出

5. 2 定義したジャンクフード

カップ麺(ラーメン)	いわし(油漬)	ポテトチップス(うすしお)	フライドポテト(冷凍)
カップ焼きそば	しめさば	コーンスナック	バター
スパゲティ(乾麺)	するめ	ポップコーン	マヨネーズ
クロワッサン	わかさぎの佃煮	せんべい(揚げ)	ドレッシング(イタリアン)
コーンフレーク	牛ばら肉(和牛)	クラッカー	コーンスープ(粉末)
焼きふ	サラミ	ビスケット	ミルクココア(粉)
だいず(乾)	ベーコン	かりんとう	インスタントコーヒー
油揚げ	豚ばら肉	ドーナッツ	ぶどうジュース/ストレート
マカダミアナッツ	パルメザンチーズ	チョコレート	コーラ
アーモンド	生クリーム(乳脂肪)	あめ	牛乳(特濃)

定義したヘルシーフード

うどん(ゆで)	しめじ	豆腐(絹ごし)	ヨーグルト(全脂/無糖)
そば(ゆで)	かれい	もずく(生もずく)	いちごジャム(低糖度)
中華めん(ゆで)	しらうお	たくあん漬	めんつゆ(濃縮2倍)
食パン	ツナ缶(水煮)	水ようかん	ドレッシング(和風/ノンオイル)
レタス	ブラックタイガー	ゼリー(オレンジ)	コンスープ(液状)
トマト	あさり	ゼリー(コーヒー)	ウーロン茶
たまねぎ	ハム(ロース)	巨峰	紅茶
にんじん	鶏ささみ	りんご	トマトジュース
じゃがいも	たまご	キウイフルーツ	野菜ジュース
こんにゃく	たまご豆腐	グレープフルーツ	牛乳(低脂肪乳)

5. 3 購入量編

- ・ヘルシーフードの価格を下げた場合(1回目→2回目)

→ ヘルシーフードの購入量=4.6%増加

ジャンクフードの購入量=5.5%減少

→ 代替効果>所得効果

- ・ジャンクフードの価格を上げた場合(1回目→3回目)

→ ヘルシーフードの購入量=2.7%増加

ジャンクフードの購入量=6.2%減少

→ 代替効果>所得効果

5. 4 実験結果

総カロリー(kcal)			
	1回目	2回目	3回目
A	8065	7530	6763
B	7602	9919	5367
C	10234	11134	10725
D	8012	5261	10181
E	11601	11084	9995
F	10240	5912	5059
G	8373	6822	7071
H	7034	7765	5035
I	11983	5562	10891
J	7626	6569	5815
K	12852	9565	6282
合計値	103621	87121	83187
平均値	9420	7920	7562
中央値	8373	7530	6763
%	100%	84%	80%

※Aさん～Kさんまで計11人にアンケートをとった結果

1回目→2回目 カロリー16%減

1回目→3回目 カロリー20%減

↓

ジャンクフードに課税したほうが効果大

5. 5 実証分析まとめ

【ジャンクフードに10%課税】

→ジャンクフードの購入量は62%減少

→3日間分の買い物の総カロリーは20%低下

ヘルシーフードに課税するよりも、ジャンクフードに課税するほうが効果的

6. 研究まとめ

私たちはこの研究から総カロリーを低下させるにはジャンクフードに課税するほうが効果的であるという証明をすることができた。よって、日本にジャンクフード課税を導入した場合、肥満の防止につながるということがわかった。

【参考文献】

厚生労働省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/index.shtml>

明日はわが身の肥満問題 <http://www.yomiuri.co.jp/adv/chuo/index.htm>

社会実情データ図録 <http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/index.html>

公益財団法人 生命保険文化センター <http://www.jili.or.jp/index.html>

AFPBB News <http://www.afpbb.com/>

気になる医学—肥満とダイエット <http://diet.k-igaku.com/>

ぴーすけ講座 <http://psuke.hungry.jp/index.html>

わくわくお買い物部 <http://www.recipe-blog.jp/okaimono/>

簡単！栄養 and カロリー計算 <http://www.eiyoukeisan.com/>