

## ゲストスピーカーを用いた栄養教諭養成課程授業の試み

—日本の食料自給率問題—

### A Report on Diet and Nutrition Teacher Training: a Special Lesson from a Guest Lecturer

—The problem of food self-sustenance in Japan—

大津尚志\*・森本哲也\*\*

OTSU Takashi\*・MORIMOTO Tetsuya\*\*

#### 1. はじめに

初等・中等教育においては、小中学校では2002年度、高校では2003年度より正式に実施された学習指導要領から「総合的な学習の時間」が導入されている。文部科学省は学習指導要領解説において「地域の人々の協力を積極的に得るようにする必要がある」<sup>1</sup>と述べ、学校外部の人に協力を求めることを推奨している。特別非常勤講師（教育職員免許を保持することを要しない）は、1998年7月から許可制から届出制に変わったこともあるが、特別非常勤講師の任用数は1989年度の173件から2008年度には21359件と急増している<sup>2</sup>。2008年に改訂が発表された学習指導要領解説においても「保護者をはじめ地域の専門家など外部の人々の協力が欠かせない<sup>3</sup>」と書かれている。教育委員会の中には学校に派遣できる人材リストを作成しているところもあり、学級・教科担任と協働して授業を行うこともより容易にできるようになってきている。また、例えば社会科系教科教員と弁護士や司法書士が協働で法教育の実践を行うなどの動きもさかんとなってきている<sup>4</sup>。

高等教育においても外部人材を招聘して授業を行うことは、授業担当者の裁量で以前から行われてきている。予算措置がすでにとられている大学も存在する。武庫川女子大学においても、2010年度よりゲストスピーカーを招致する際の費用が予算化された。本実践ノートは、本学短期大学部食生活学科における栄養教諭養成課程の一授業「教育課程の意義と運営」において、農林水産行政に携わっているゲストスピーカーを招致して2010年12月11日（土）第3限に行った授業の記録である。本授業の登録（受講）者数は4名であった。

#### 2. 「我が国の食料と農業」

森本哲也と申します。1969年大阪生まれ、神戸の高校に通っていたので武庫川女子大学さんはよく知っております。大学で法律を勉強して、食の安全に関する法案をつくり、国会に説明して承認頂くという仕事をしています。

食料について大切なことは、栄養があり衛生的な食べ物が食べられること。それには二つ大事なことがあって、一つは狭義の食の安全（安全を脅かすものが入っていない）への対応をとること、もう一つは食品と栄養についての正しい知識（例えば、醤油は料理に大切なものですが、何リットルも一度に飲むと塩分の取り過ぎになります。）のように適切なバランスで食べることが、栄養が豊かな現代の日本では特に大切です。

また、必要な量と質の食物が安定的に供給されることが必要ですが、これは緊急時と平時にわけて考えなければいけません。

なお、食の安全が注目されますが、食中毒の死亡者は増えているかという点、実は昭和30年代に比べ大きく減っています。最近では食中毒で死亡する人は1年に10人内外です。食中毒での死亡原因としては、例えばフグを自分で釣ってきて自分で料理してそれ中毒死ですということがあります。

食中毒患者の発生状況ですが、2006年度はノロウイルスの患者が増えました。ノロウイルスは冬場でも多数おきることに注意してください。自然毒（植物性はキノコ、動物性はフグ）による場合を除けば、通常の食生活では、特に死亡の危険性は極めて低いのです。

<講義で配布されたレジュメ表紙>



\* 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's University)

\*\* 総務省 (Ministry of Internal Affairs and Communications)

O157の食中毒者が1996年に10000人以上となり多かつたところです。これは大阪府下で事件がおきたためです。現在、学校給食は何千人、何万人という分量をセンターでつくるため、不注意があると何千人という方に迷惑が及ぶ危険性があります。

食中毒の予防にはどのような対応するべきでしょうか。

消費期限については、店の人が消費期限をすぎたものは売らないようにしています。

家庭での保存について、冷凍庫に入れても菌は死なないことに注意してください。そのため、外に出すとまた増え始めることを覚えておかないといけません。

調理の際に85度や90度で加熱すればたいいの菌は不活性化します。それが一番大事なことです。菌を「付けない、増やさない、殺す」という3原則。原則をやぶるから、食中毒がおきる。とにかく衛生の原則をまもることが大切です。

食料政策についてですが、食料は石油や石炭など他のものとは違う特殊性があります。一つは、食料は1か月供給されないと人間は生存できません。もう一つは食料が不足しても短期には増産できないことです。米を増産しようと思うと、1年かかります。

短期的な事態としては、異常気象、家畜疫病の発生（口蹄疫の事件など。なお口蹄疫の牛は人間が食べても問題はない。しかし、菌が広まると牛が死んでしまう。ゆえに、大量の牛を殺した。）ということがおこり得ます。

長期的な問題としては、人口増加や途上国の所得向上課題があります。

畜産物を1キログラムつくるのに、卵は3キロ、鶏肉は4キロ、豚肉は7キロ、牛肉は11キロの穀物量（とうもろこし換算）が必要となります（図1参照）。穀物を食べるかわりに同量の豚肉を食べると、7倍の穀物が必要になる。人口が増えるより所得向上で食生活が変化することのほうが、穀物消費量に影響が大きいことに注意しなければなりません。畑が足らなかつたらどうするか。畑をつくれればよいと考えとしても、日本でこれから畑をつくることは不可能です。今まで畑だったところにつくるしかありません。また、これは世界的傾向です。

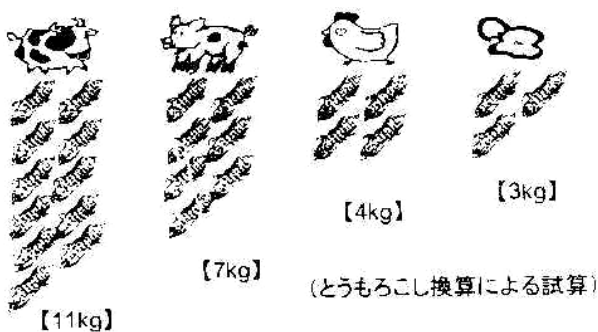


図1 畜産物1kgの生産に要する穀物量

日本の食料自給率（カロリーベース）で、40パーセントです。日本で1日一人当たり供給される食料のカロリー数は2562キロカロリー（うち国産は1013キロカロリー）、しかし、つくられている食料のうち実際に口に入るのは2000カロリー以下（残りは、余ったりして廃棄されたりしている。ただし、飼料などにリサイクルを進めている（例：売れ残ったコンビニ弁当など。））といわれています。

米は自給率95パーセントであるが、受講生のなかで輸入米を食べたことのある人はいますか、というといないですね。でも実は、お菓子（おかし）、沖縄の泡盛に輸入米が使われています。

果物の自給率は36パーセント、輸入品の果物がそんなに多いと思えないかも知れませんが、ジュース類に使用されています。大豆の自給率は16パーセント、これも判りにくいですが、サラダ油に使われています。

油脂類は4パーセント。受講生は菜種（なたね）を見たことがないですか。昔はけっこう作っていたのですが。

畜産物は67パーセントが国産です。しかし、飼料（大豆、とうりゃんなど）を輸入して畜産物をつくっており、それを輸入と計算すると、国産の畜産物は50パーセントです。

デントコーン（とうもろこしは人間が食べるスイートコーンと家畜用のデントコーンがあります。デントコーンは人間が食べてもおいしくないです。）やとうりゃん、大豆といった餌は大部分が輸入であることを踏まえると、自給飼料の生産分は6パーセントでしかありません。

野菜はカロリーとしてはそれほど大きくありません。しかし、必要な栄養素が沢山あります。したがって、野菜をたくさんつくっても食料自給率は上がりにくいですが、それはカロリーベースの自給率であることに留意しなければなりません。

カロリーベースでは、1965年度は73パーセント、2004年度は40パーセントと自給率は変わっています。1965年度は魚介類の自給率は110パーセントで輸出していたほどです。これは、日本人が食べる量が増えたわけではありません。また、日本の水田や畑での農業生産はそんなには変わっていないのです。これは、日本人が必要とする食料の穀物換算の量が増えたということなのです。すなわち、日本人が畜産物を多く食べるようになったために、必要な穀物が増えたということです。

さて、緊急時に食料輸入が途絶えたときにどうするかという問題があります。国内で自給できる食糧だけでいけば、朝食茶碗1膳、粉吹きも1皿、ぬか漬け1皿…という食生活になる。みそ汁は2日に1杯、牛乳は6日にコップ一杯、食肉は9日に一食…ということになります。

（図2参照。）



図2 国内生産のみで2,020kcal供給する場合の一日の食事のメニュー例

日本の現在の農地面積ではこれだけの食料が作れます。問題なのは、農地が一度荒れてしまうと、再利用できなくなる。すなわち、日本の農地で作られているものを食べていないとそれが維持できなくなるといった問題があります。

また、PFCバランス（Pたんぱく質、F脂質、C炭水化物）が崩れているという問題があります。昭和40年度は炭水化物が多かったのが、2004年度は脂質を多く摂っている。これは生活習慣病につながります。独身時代に脂質をたくさんとってメタボになった私のような人間を出さないよう、またそれが日本の農地の維持管理にも寄与するということが、皆様学校などできちんと栄養指導をしてください。

（以下は学生との間にかわされた質疑応答である。）

<質問1>

食料自給率をあげるには国産のものを食べればよいのですか。

<回答1>

- 食料自給率をあげるためには
- ・ニンニクのように国産物も外国産でも買えるものは国産を買う。
  - ・畜産物をとるのは必要だが、とりすぎないこと（栄養バランスのいい範囲で）
  - ・同じ栄養をとるのに、パンと米なら米、肉と魚なら魚を選択する。

といったことが考えられます。

<質問2>

食料自給率をあげるにはどうすればよいですか。

<回答2>

難しい質問ではありますが、「肉を食べるのをやめて米を食べる」のは無理です。栄養のバランスのいい範囲で肉より魚を食べる、栄養バランスのために牛乳を飲む必要はある、脂質を過度にとらない、食品のリサイクル、余ったもの（コンビニ弁当など）を豚や牛のえさになる。それで自給率があがる、といったことが考えられます。

<質問3>

日本食は体にいい、一方で食の欧米化がすすむ、どうすればよいと思いますか。

<回答3>

「日本食が体にいい」といわれるからといって、パンが体に悪いわけではありません。肉を過度に食べる、野菜や果物を過少にしか食べない、魚を余り食べない、などがPFCバランスを崩します。健康によい食べ物を、量、どのように組み合わせるのか、ということをお小中学校で教える必要があります。栄養にいいものはいくらでも今の日本ではきちんとつくれます。しかし、適切なものは消費者が自分で選ばないといけません。

普通の消費者に「健康にいいもの」「健康にわるいもの」は何ですか、とよくきかれますが、「健康にわるいもの」は売っていません。ご飯も食べすぎると糖尿になる。適切な量で適切なバランスで食べることが大事です。

<質問4>

大豆の遺伝子組換え食品にはいいイメージはないが、健



康に悪いのですか？

<回答4>

健康に悪いものだとしたら、そんなものは売っていません。畜産で乳の出のいい牛を掛けあわせることによって、よい乳牛ができるというのであれば、まったく問題はありませんし、そういう牛の牛乳を飲んでいるのです。家畜を掛けあわせることによって良い個体をつくるのは時間がかかります。その代わりに遺伝子の一部を組み替えることによって、良い個体をつくることができます。よい乳牛をつくるために掛けあわせをするのとどう違うのか。むしろこのほうが安全ともいえます。

虫に強い植物をつくると、むしろ農薬をつくらなくてよくなります。環境に対する負荷を減らすことができます。収穫量を増やすことができます。

ところで、クローン牛はつくることができています。すなわち、牛は遺伝的にコピーできます。例えば、肉質のよい牛と遺伝的に同じ牛をたくさん作れます。実際に、農林水産省職員は試食会で食べていますよ。

食の安全において怖いのは、小さなリスクのものを怖がって、大きなリスクを見過ごすことです。発展途上国で牛肉を食べて BSE になる危険性を聞かれたことがあります。冷静に考えれば、別の危険のほうがはるかに大きいのです。例えば南アジアのある国では狂犬病の犬にかまれて 3 万人ほどの人が毎年死亡するといわれています。嗜好品の吸い過ぎも高いリスクがあります。

(森本先生に拍手)

### 3. おわりに ー受講生の感想などー

授業終了後、受講生に感想文を書いてもらい、次週に提

#### ー注ー

- 1 文部科学省『中学校学習指導要領（平成 10 年 12 月）解説 総則編』東京書籍、2004 年、pp. 72-73.
- 2 『教育委員会月報』平成 22 年 5 月号、2010 年、p. 40.
- 3 文部科学省『中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』教育出版、2008 年、p. 39.
- 4 弁護士のために、学校への出張授業を行う際のマニュアルも出版されている。大阪弁護士会編『法教育出張授業マニュアル 改訂版』大阪弁護士協同組合、2010 年。なお高校における実践記録の一例としては、法律家と教師で育てる方教育勉強会編『“はたらく”を学ぶ』vol 2, 2008 年。

出してもらった。「実際に働いている人の話を聞いて、食を専門としている私の知らないことがたくさんあったので話を聞いてよかった」「知らなかったことや学校で習ったことをより詳しくきけていい機会だった」と思うなど、ゲストスピーカーを呼ぶ意義に対する肯定的なコメントがみられた。また、「もし輸入がストップしたら牛乳が 6 日に 1 杯しかのめないことをはじめて知りびっくりした」「一番驚いたことは、家畜を育てるにはものすごい量の穀物がいるということです」「資料も表や写真が多く興味を持ってました」と、内容に対しても関心をひいたというコメントが多々みられた。

4 人という登録（受講）者数の授業であったが、一定の成果を挙げることができたといえよう。本年度よりスタートした外部講師招聘予算の制度が、次年度以降も積極的に活用されることが有益といえよう。

(なお、本稿は 1, 3 を大津、2 を森本が主となって執筆したが、森本担当部分は行政の見解と必ずしも同一ではない。)

#### 謝辞

本授業実施にあたって、御多忙中のところに来校いただき御協力いただいた森本哲也先生に謝意を申し上げます。教育学を専門とし、食について専門としない筆者自身としても新たに知ることが多く、大変刺激の内容でした。また、本学生活環境学部食物栄養学科より講師招聘の費用支出をいただきました。ここに記して感謝いたします。

(大津記)

<講義する森本哲也氏>

