

# 東海地震に対する静岡市民の食料品備蓄行動

## —家庭の情報ストックとの関連—

筑波大学大学院生命環境科学研究科 宮崎 達郎・松下 秀介・氏家 清和

### 1. 研究課題

本研究は東海地震に対する家庭の食料品備蓄行動を対象事例として、家庭危機管理を普及啓発させる上で有用となる知見の収集を目的としている。具体的には、「家庭の食料品備蓄の方法についての知識」「家庭による東海地震の被害想定」の2種類の情報ストックを定量的に把握し、家庭の食料品備蓄実施の意思決定の規定要因を分析することを課題とする。

### 2. 対象事例

#### 1) 東海地震

東海地震は駿河湾最深部（駿河トラフ）で発生が予想されているマグニチュード8規模のプレート境界型地震である[1]。静岡県危機管理局危機情報室による静岡県民を対象とした「平成21年度東海地震についての県民意識調査」（以下、意識調査）によれば、東海地震について「大変関心がある」が49.8%、「多少関心がある」が45.8%であり、静岡県民が東海地震に対して非常に強い関心をもっていることが分かる[2]。

#### 2) 食料品備蓄

東海地震が発生した場合、道路・線路等の交通網に障害が発生し、食料品の流通が滞る可能性がある。加えて、電気・ガス・水道等のライフラインが途絶え、調理等が困難になる可能性もある。そのため、各家庭で乾パンやアルファ米のような保存食を一定程度備蓄し、自治体等の支援が届くまでの期間における自主的な食料供給体制を整えることが推奨されている（註1）。

意識調査によると、東海地震の前兆現象が観測され、「東海地震注意情報」発表された後の県や市町の対応としては、「緊急物資（食料・飲料水・医薬品等）の準備」が53.7%と最も高い割合で望まれている。また、避難生活における食料や水の問題については、「非常に心配」が47.9%、「ある程度心配」が39.4%と、東海地震発生時の食料供給体制についての静岡県民の懸念は大きい。その一方で、静岡県内の家庭における食料品の日数分に換算した平均備蓄量は1.9日分、3日分以上の備蓄率は34.9%、全く備蓄していない割合は27.1%であり、家庭の食料品備蓄の状況は十分とは言えない水準であることが分かる。

### 3. 家庭の食料品備蓄行動の理論的枠組み

本研究では、東海地震に対する家庭の食料品備蓄行動についての以下のような理論的枠組みを設定する。具体的には、Simmons and Sutter [3]を援用し、食料品備蓄の便益と費用の差分をNPV（net present value、正味現在価値）として定義する。食料品備蓄の便益は、食料品備蓄の実施により防がれる東海地震発生時の食料品不足の損失に等しいため、食料品備蓄のNPVは、

$$NPV = \sum_{t=0}^{T-1} \left[ \frac{\pi p_f v_f}{(1+r)^t} \right] - C$$

$\pi$  : 東海地震が発生する確率

$p_f$  : 食料品が不足する確率

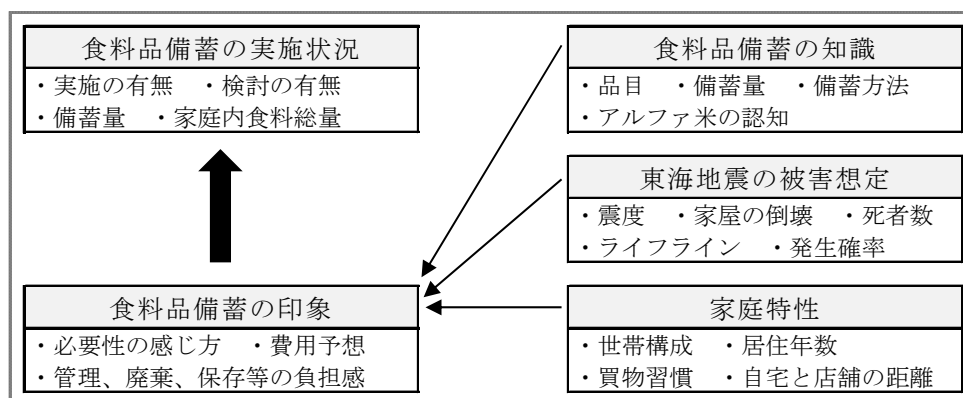
$v_f$  : 食料品が不足することによる損失

$T$  : 備蓄した食料品の消費期限

$r$  : 割引率

$C$  : 食料品備蓄の費用

図1 実証分析におけるアンケート設問項目の関係



と定式化される。このとき、家庭が食料品備蓄を実施する条件は、

$$NPV > 0$$

で示される。また、NPV を構成する要素の内、割引率以外は、家庭が保有する東海地震や食料品備蓄についての情報に基づいて形成される家庭固有の期待値である。そのため、割引率以外の要素は家庭の情報ストックベクトルを用いて、

$$\pi = \pi(\mathbf{i})$$

$$p_f = p_f(\mathbf{i})$$

$$v_f = v_f(\mathbf{i})$$

$$T = T(\mathbf{i})$$

$$C = C(\mathbf{i})$$

$\mathbf{i}$  : 家庭の情報ストックベクトル

と定式化される。

#### 4. データ

アンケート調査の被験者は、静岡県静岡市内の公立中学校に通う生徒の家庭である。アンケートの回答は家庭内で主に食料品の買い出し担う意思決定主体に依頼した。

調査協力を依頼した中学校の立地場所は、大部分が東海地震の想定震度が6強以上であり、被害が大きいとされる地域である[1]。また、中学生程度の子供を持つ家庭は、家計支持者の年齢・年収、

教育費、持ち家の購入状況等の家庭環境から、食料品備蓄の阻害要因として考えられている「食料品の購入費用」「備蓄スペースの不足」の影響が大きいと予想される[4]。

アンケートは、「食料品備蓄の実施状況」「食料品備蓄の知識」「食料品備蓄の印象」「東海地震の被害想定」「家庭特性」、以上の5つの設問項目から構成されている。実証分析における各設問項目の関係は図1に示すとおりである。

(註1) 食料品の備蓄量の目安は最低3日分以上、できれば1週間分が望ましいとされている。

#### 参考文献

- [1] 静岡県「静岡県の東海地震対策（平成22年4月）」。 <http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/hondana/pdf/243-2010.pdf> (2011年5月)
- [2] 静岡県危機管理局危機情報室「平成21年度東海地震についての県民意識調査（平成21年11月アンケート）」。 [http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/toukei\\_kenmin/pdf/ishiki2009.pdf](http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/toukei_kenmin/pdf/ishiki2009.pdf) (2011年5月)
- [3] Kevin M. Simmons and Daniel Sutter “Direct Estimation of the Cost Effectiveness of Tornado Shelter” *Risk Analysis*, vol.26, No.4, 2006, pp945-954.
- [4] 農林水産省「新型インフルエンザに備えた家庭用食料品備蓄ガイド」。 <http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/pdf/gaido.pdf> (2011年5月)