

# 遺伝子組換え作物・食品をめぐる 社会的側面について

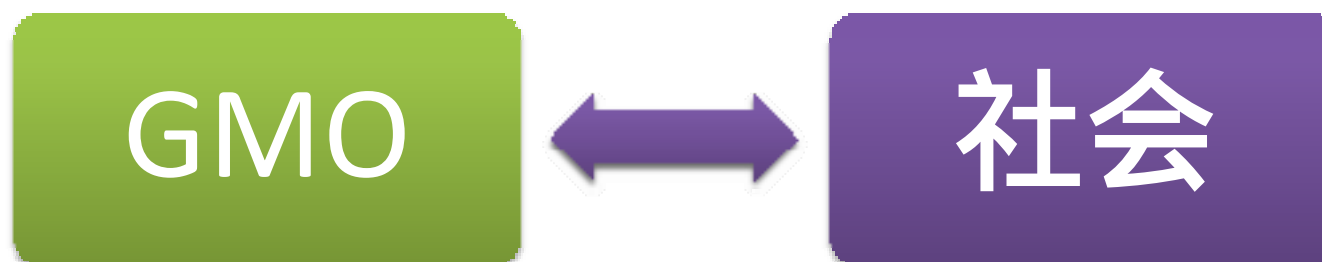
東京都市大学環境情報学部

大塚善樹

# 社会的側面とは何か?

- GMOが社会に与える影響
- 社会がGMOに与える影響

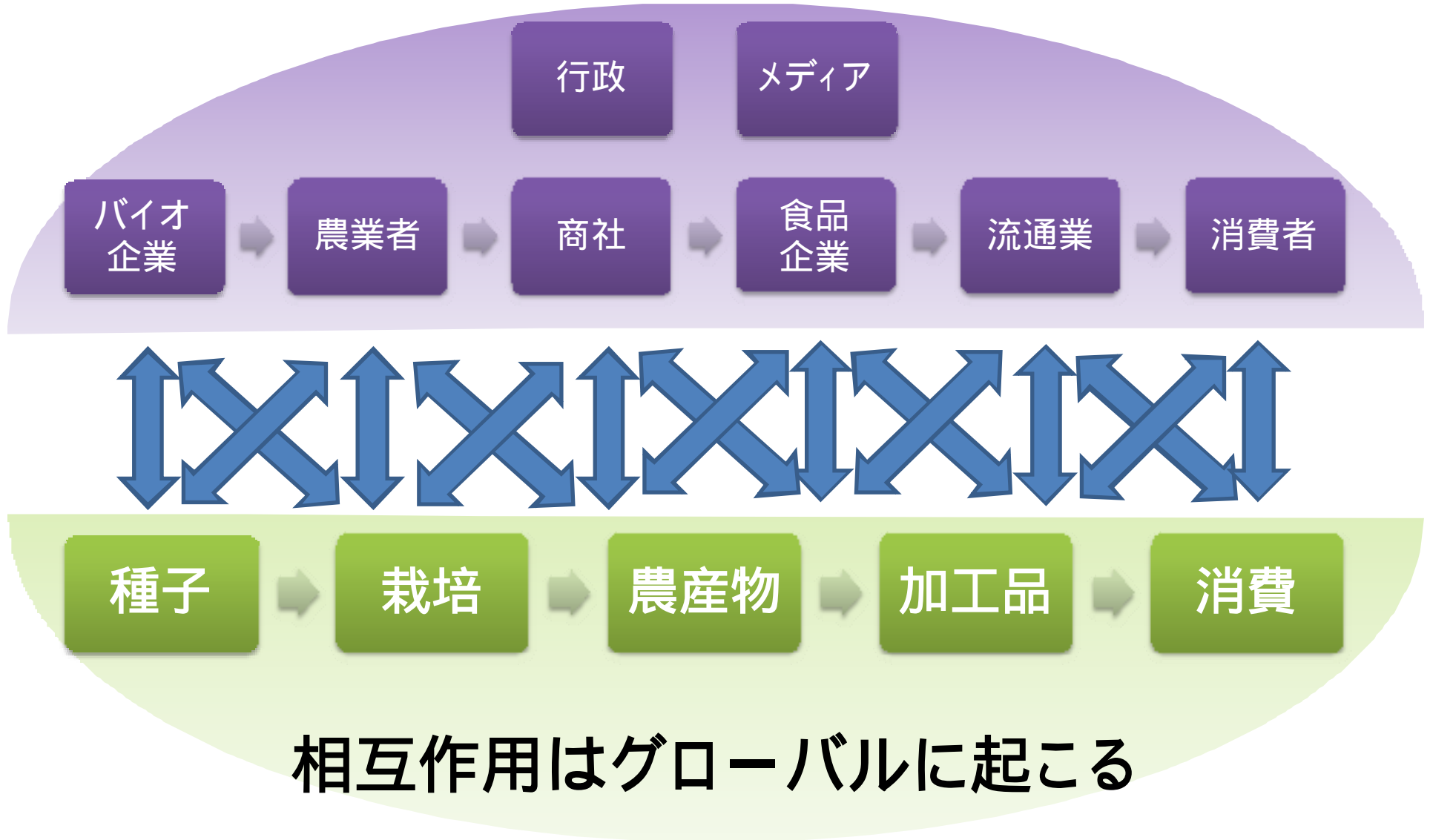
影響の内容: 経済, 政治, 社会的統合, 文化



# 相互作用とはどういうことか？

複数の社会集団

複数のGMOの段階



# 人間の意思の重要性

- 社会的側面は人間の意思と行為に関わる

様々なリスクの不確実性



GMOだけでなく、食料価格、気候変動などの  
リスク認知が制度や規範の形成を促し  
経済的・社会的な影響へ

## 国際社会調査プログラム (ISSP)

2000年: Environment

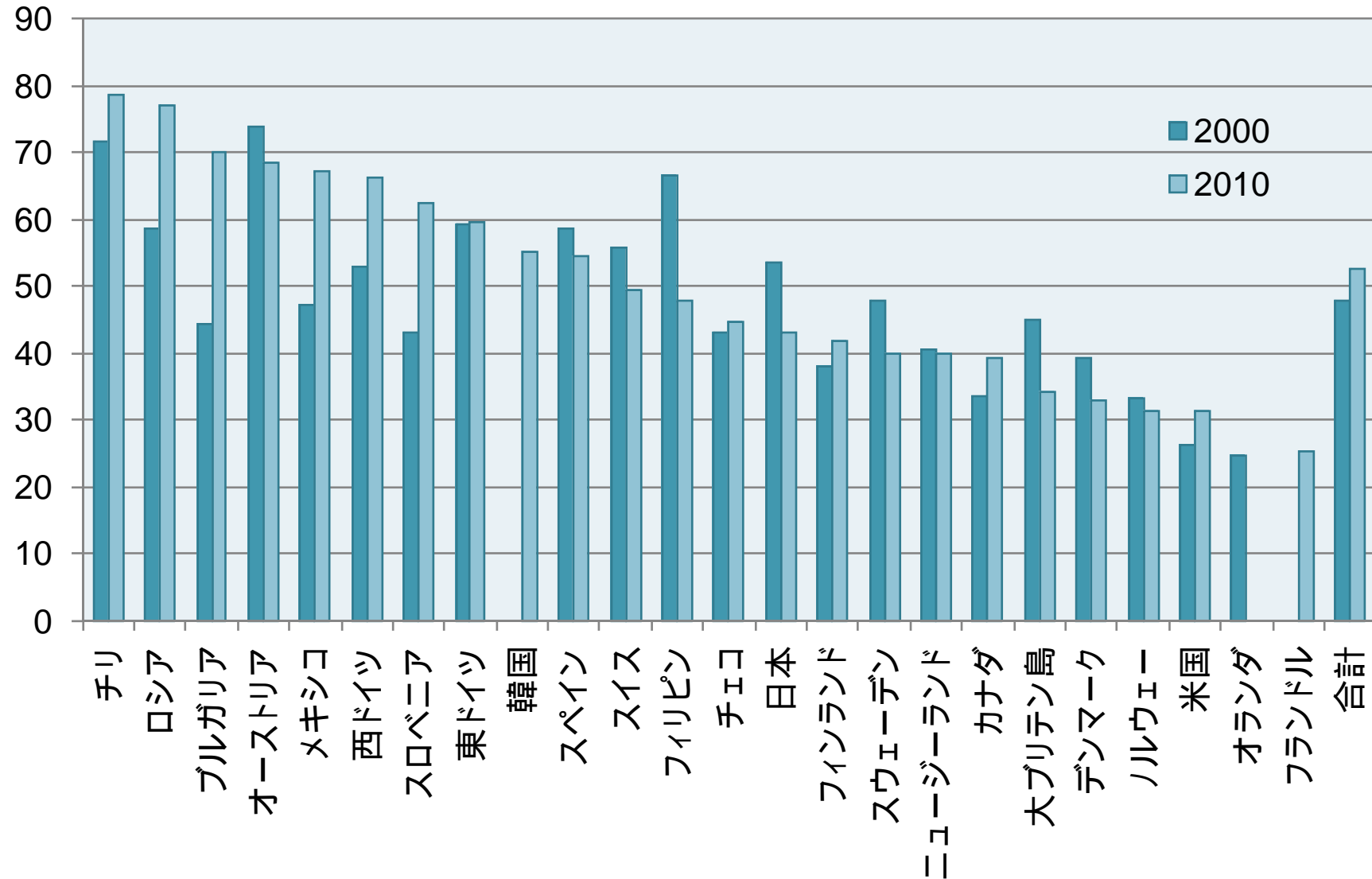
2010年: Environment

- Q14e 一般的に、食品の遺伝子組み換えは、環境にとって危険だと思いますか？

1	2	3	4	5
極めて危険だと思う	かなり危険だと思う	多少は危険だと思う	あまり危険とは思わない	まったく危険はないと思う

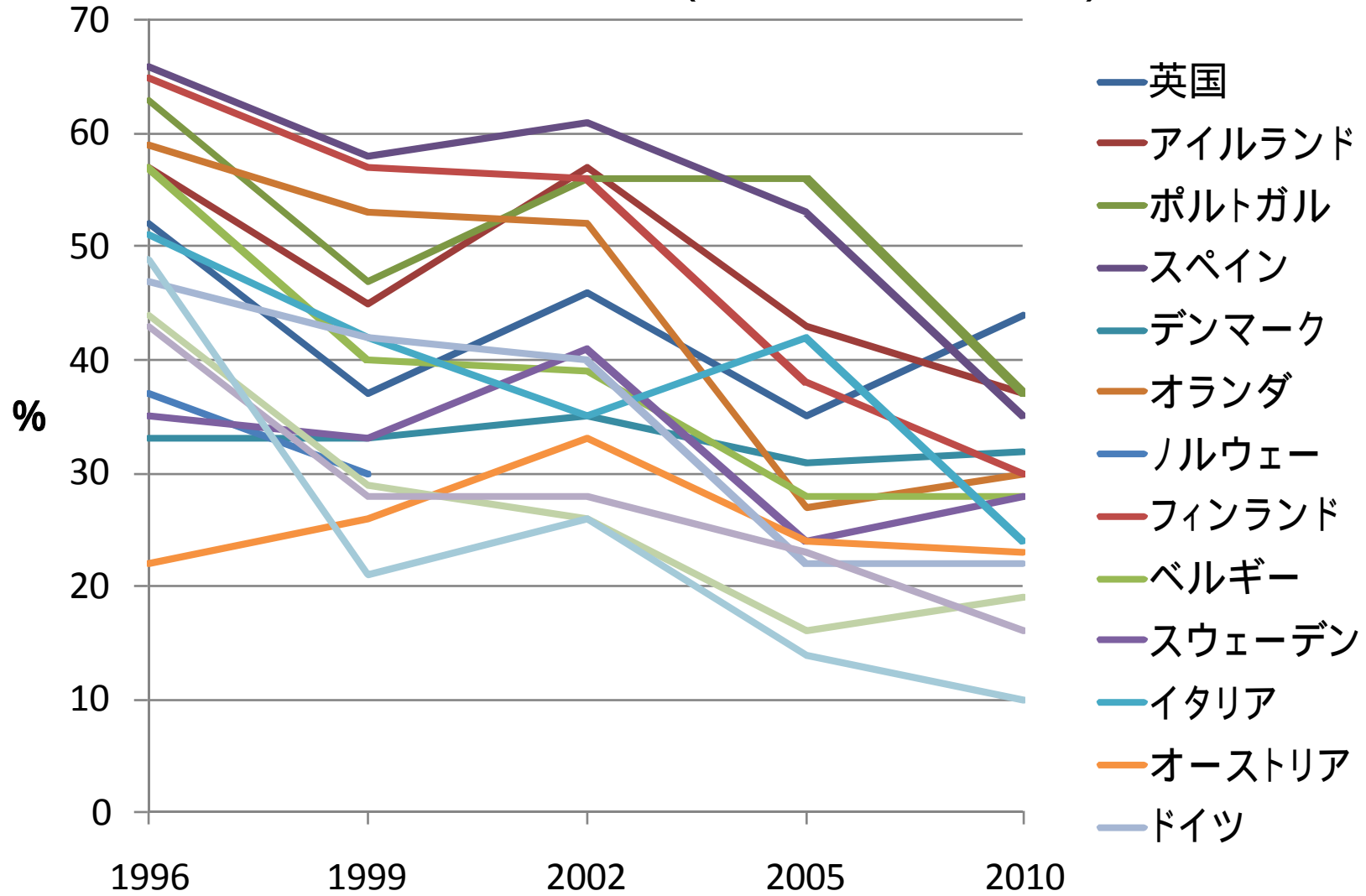
わからない

「食品の遺伝子組換えは環境にとって危険だと思う」 (%)  
ISSP2000及び2010 (国際社会調査プログラム)



# 「農業のバイオテクノロジーをもっと促進すべき」 (%)

## Eurobarometer (欧州世論調査)



Europeans and biotechnology in 2010: Winds of change? に基づいて作図

# ISSP 2010: Environment

- Q14e 一般的に、食品の遺伝子組み換えは、環境にとって危険だと思いますか？

1	2	3	4	5
極めて危険だと思う	かなり危険だと思う	多少は危険だと思う	あまり危険とは思わない	まったく危険はないと思う

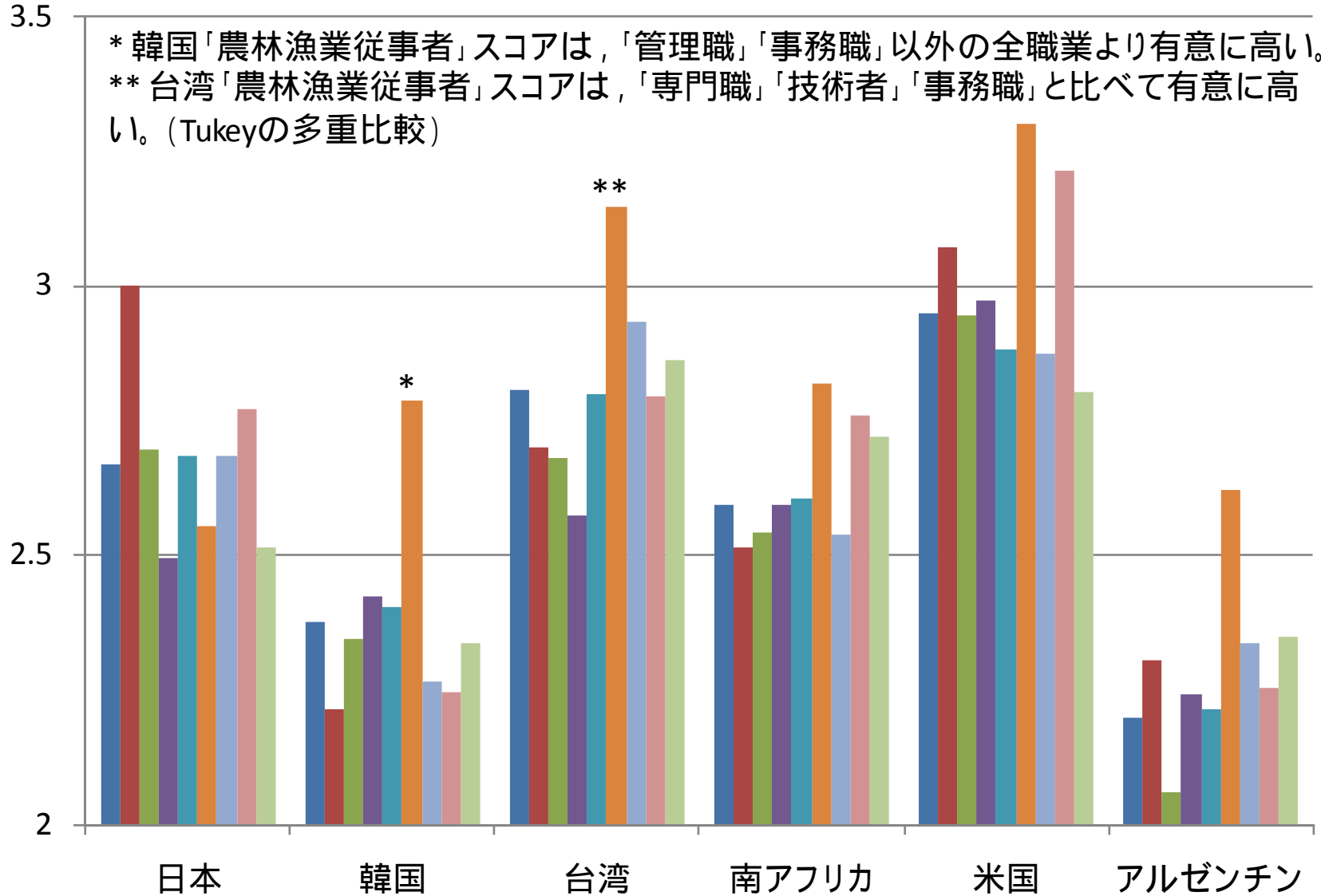
わからない



# ISSP2010

- 管理職
- 専門職
- 技術者・準専門職
- 事務職
- サービス職・販売職
- 農林漁業従事者
- 手作業・職人
- 機械操作・組立
- 労務・単純作業

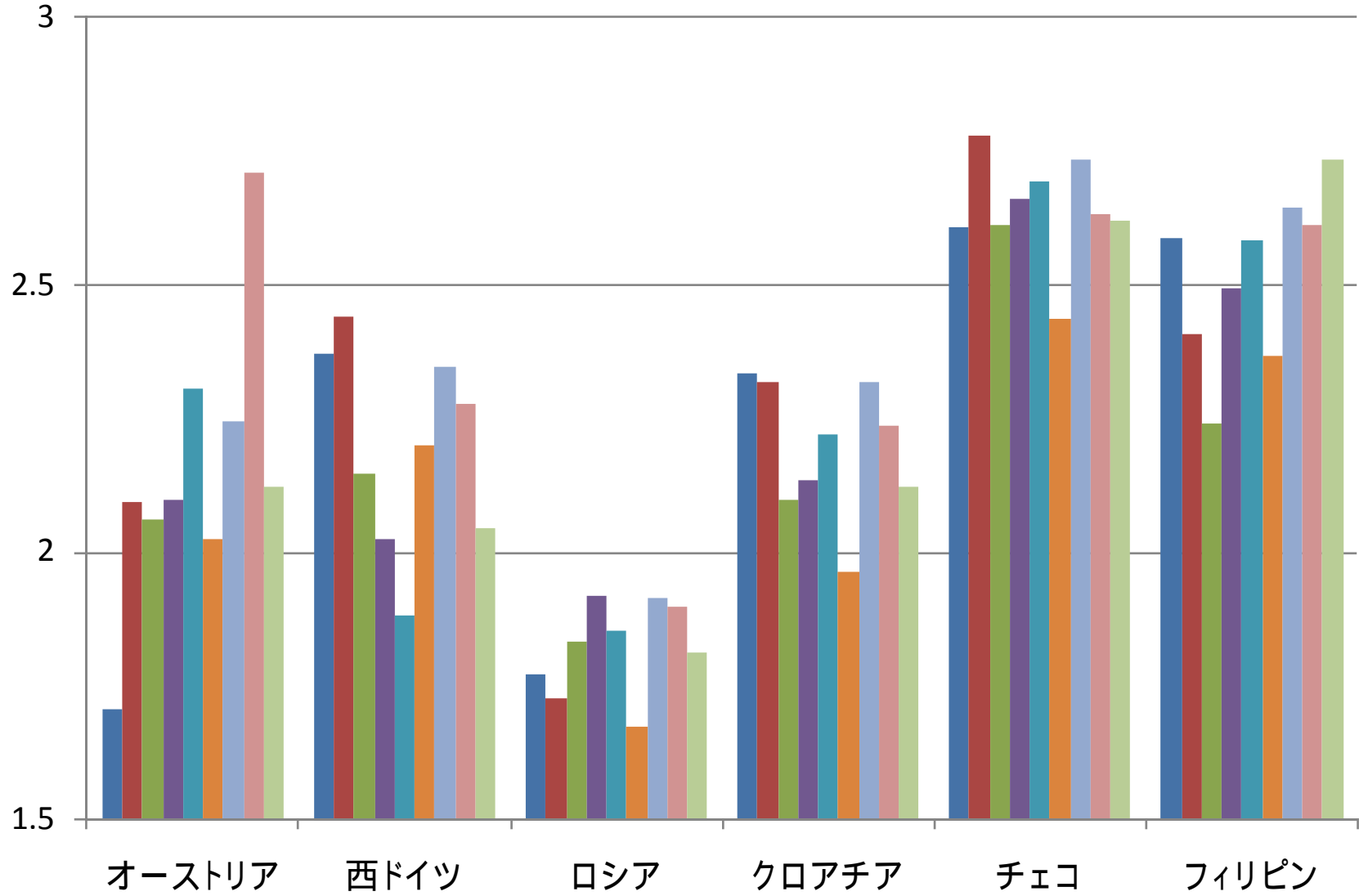
危険 ← 食品の遺伝子組換えは → 危険ではない



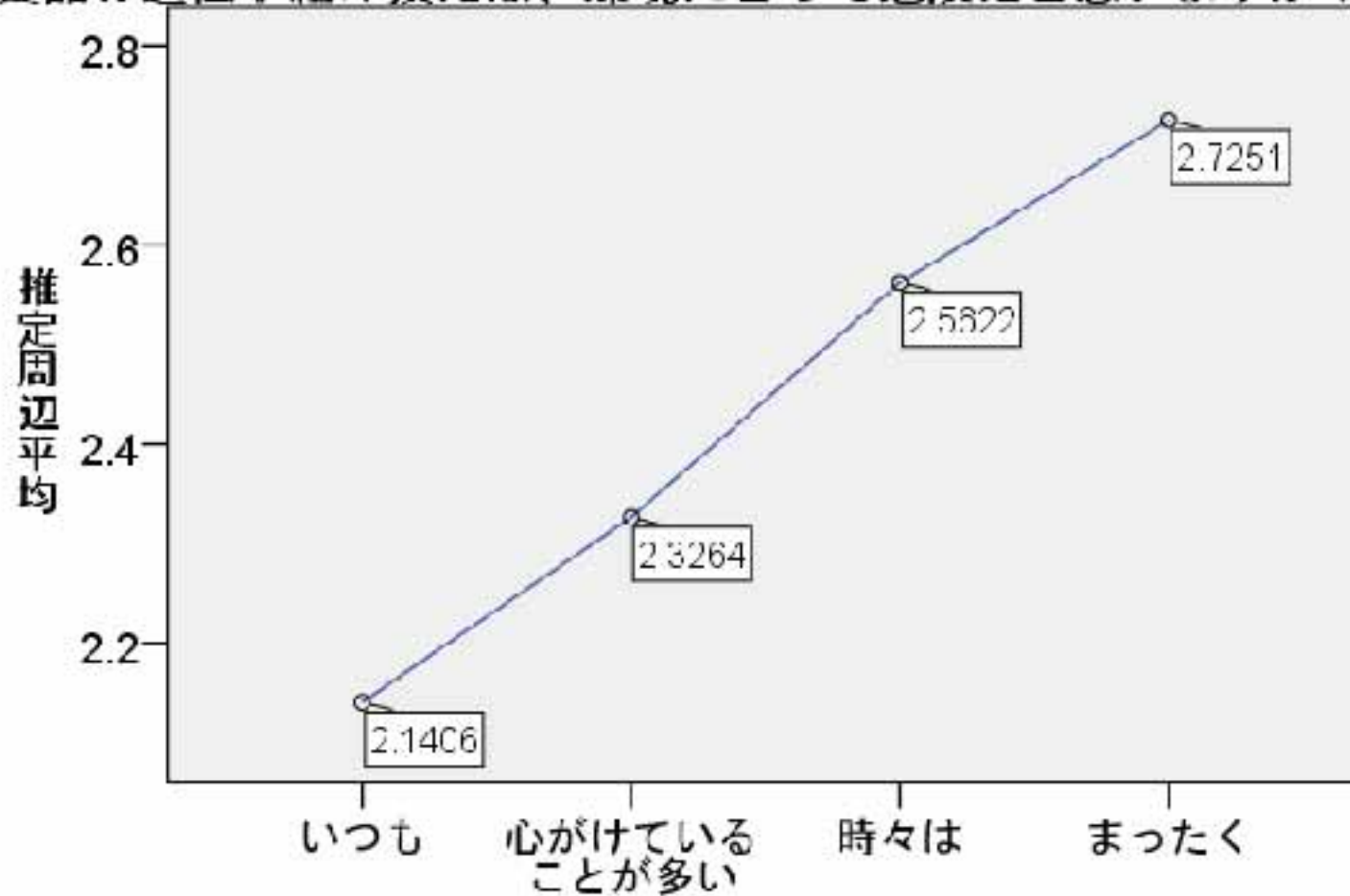
# ISSP2010

- 管理職
- 専門職
- 技術者・準専門職
- 事務職
- サービス職・販売職
- 農林漁業従事者
- 手作業・職人
- 機械操作・組立
- 労務・単純作業

危険 ← 食品の遺伝子組換えは → 危険ではない



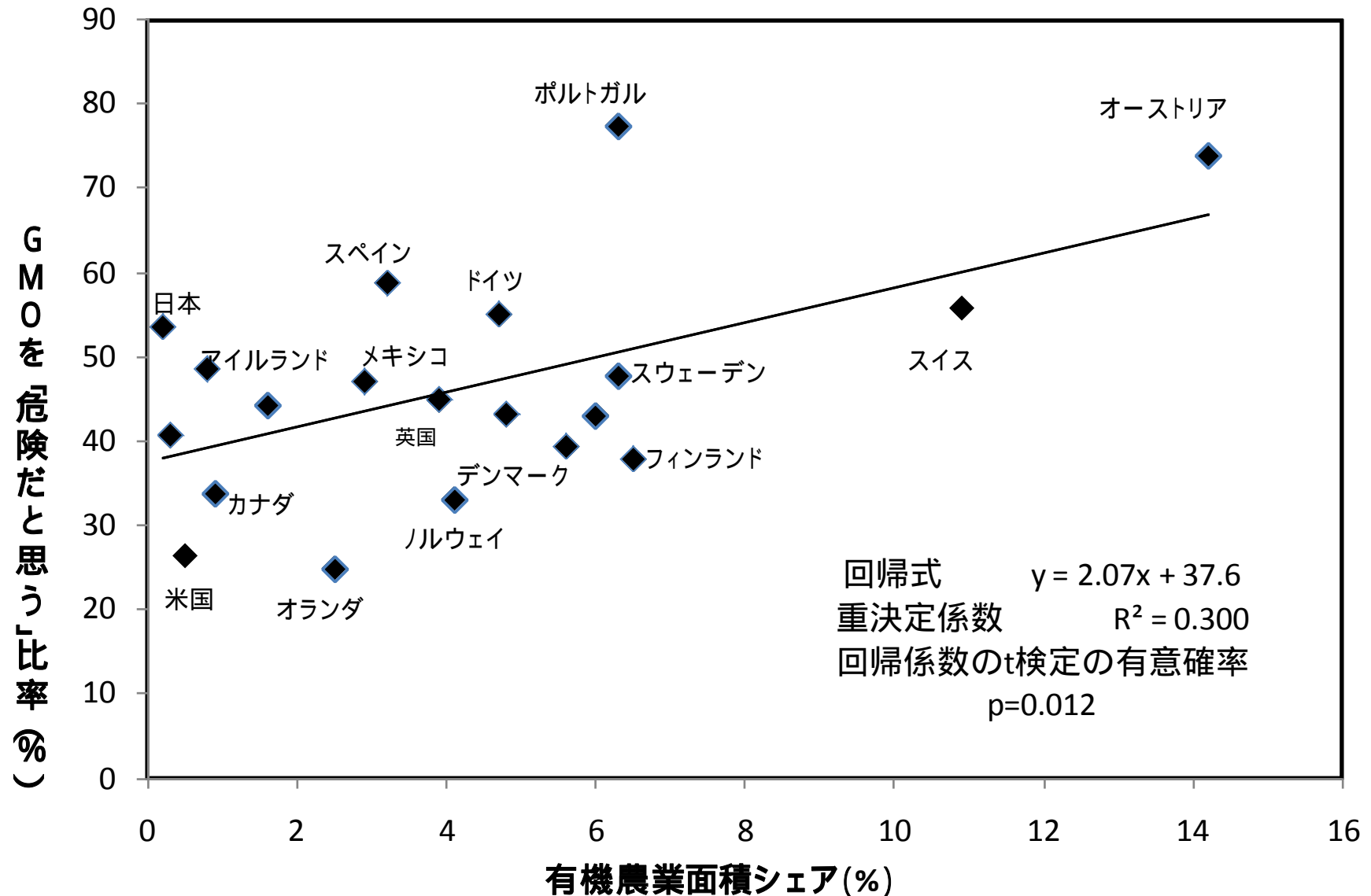
# ISSP2010 食品の遺伝子組み換えは、環境にとって危険だと思いますか？



農薬や化学肥料を使っていない果物や野菜を買うことを、どの程度心がけていますか？

いつも=1, 多い=2, 時々=3, まったく=4 と数値化した場合  
回帰式  $y = 0.199x + 1.942$       重決定係数  $R^2 = 0.033$   
回帰係数のt検定の有意確率  $p < 0.001$

# ISSP2000



縦軸は、ISSP2000の調査で「農作物の遺伝子組み換えは環境にとって」、「極めて危険だと思う」+「かなり危険だと思う」と回答した比率(%)を示す (International Social Survey Programme 2000: Environment II (ISSP 2000), Zentralarchiv fuer Empirische Sozialforschung, der Universitaet zu Koeln.)。横軸は、全農地面積に対する有機農業面積のシェア(%)を示す (Willer, Helga and Minou Yussefi (eds.), 2007, The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trend 2007. 9th edition, The International Federation of Organic Agriculture Movements IFOAM, Bonn, Germany and Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, Switzerland.)。

# IFOAM (国際有機農業運動連盟) の主張

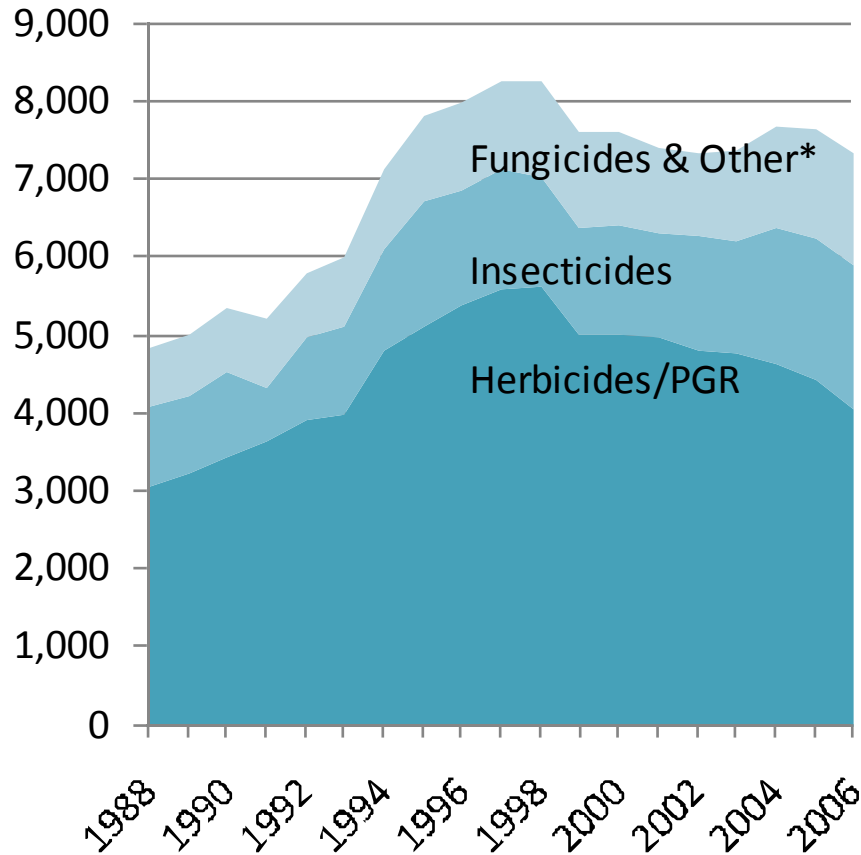
以下の恐れがあるためGMOの禁止を求める

- 環境に不可逆的な悪影響
- 作物, 微生物, 動物への遺伝子汚染
- 農業者の所有権と独立性の侵害
- 持続可能な農業と両立しない
- 人間の健康への脅威となる

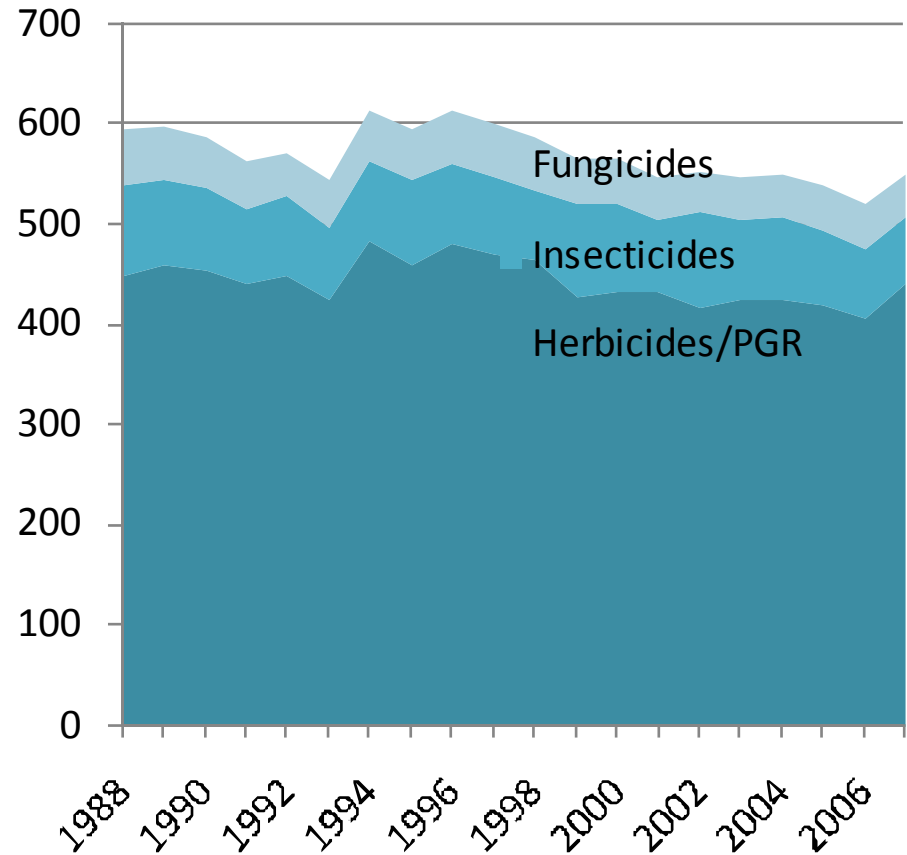
(IFOAM, 2002: <http://www.ifoam.org/press/positions/ge-position.html>)

# 農薬使用量(米国, 農業部門)の推移

## 年間農薬支出額(百万ドル)

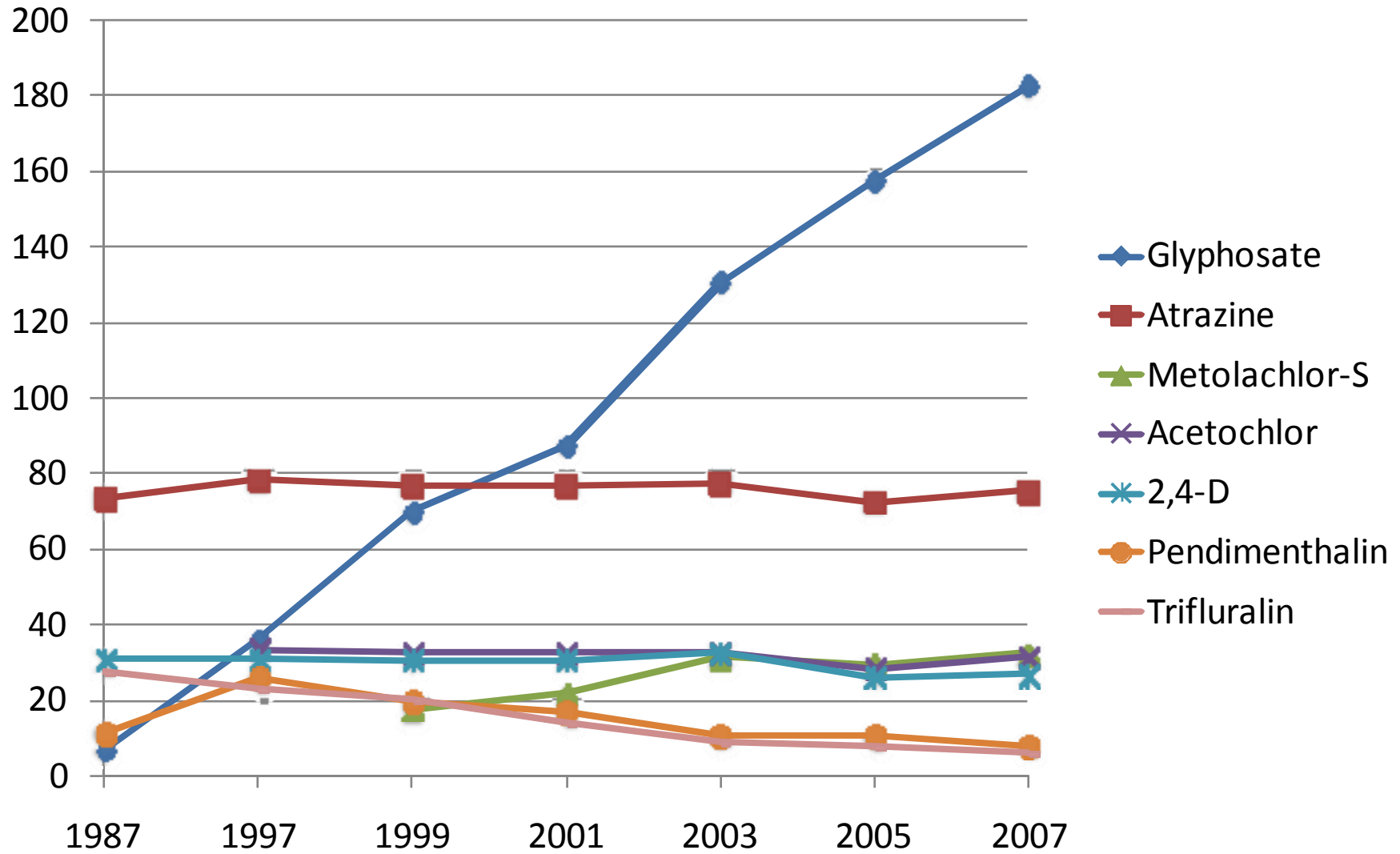


## 年間農薬成分使用量(百万ポンド)



Pesticide Industry Sales and Usage (<http://www.epa.gov/opp00001/pestsales/>) に基づいて作図

# 除草剤の有効成分ごとの年間推定使用量(百万ポンド)



Pesticide Industry Sales and Usage (<http://www.epa.gov/opp00001/pestsales/>) に基づいて作図

# 他の環境リスク要因との関連性

X は環境にとって危険だと思いますか?

X=

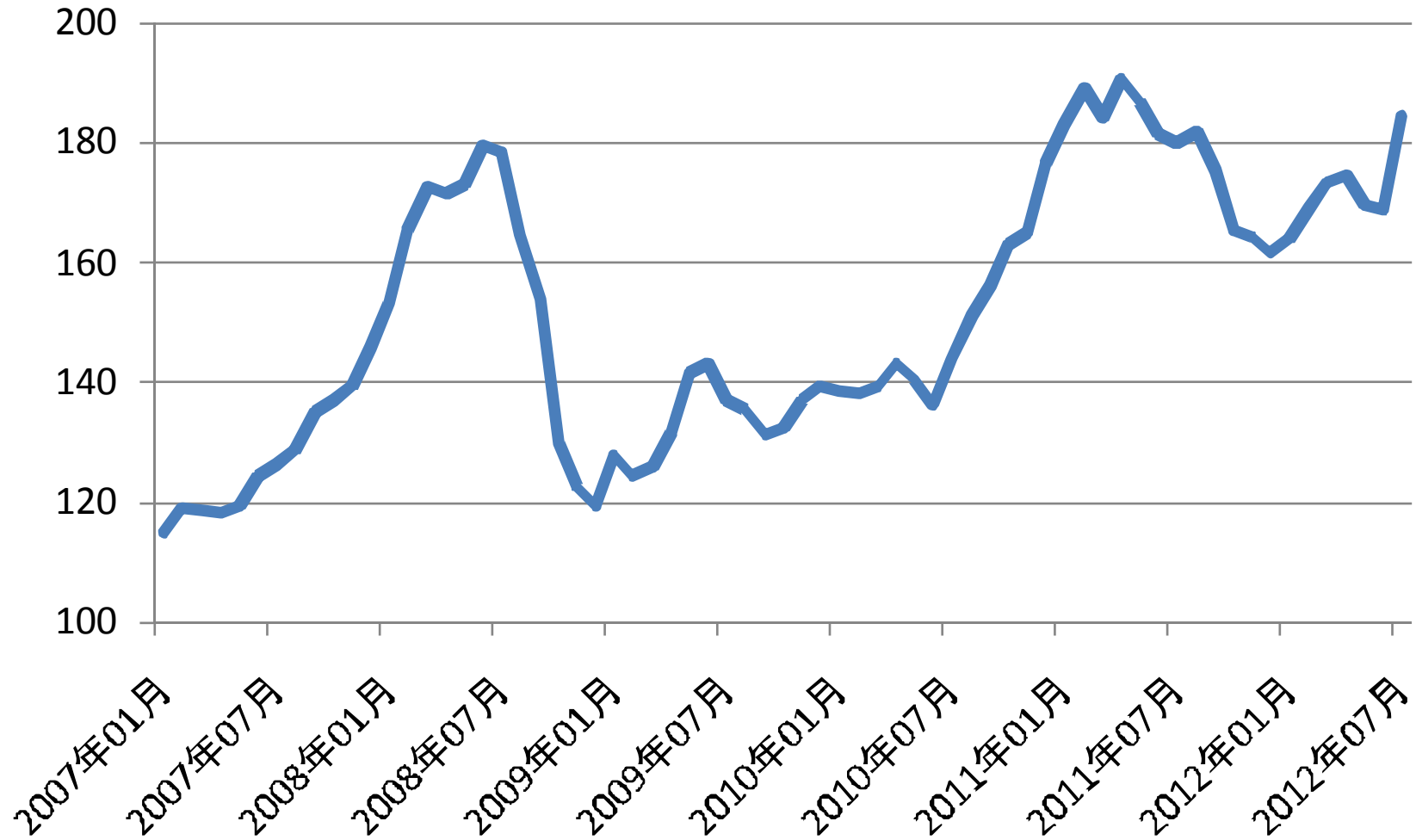
- a. 自動車の排気ガスによって起きる 大気汚染
- b. 工業によって起きる大気汚染
- c. 農業で使われる農薬や化学肥料
- d. 川や湖などの汚染
- e. 地球温暖化による世界的な気温の上昇
- f. 食品の遺伝子組み換え
- g. 原子力発電所

相関係数	a	B	c	d	e	f
b	0.565**	-	-	-	-	-
c	0.431**	0.476**	-	-	-	-
d	0.391**	0.449**	0.500**	-	-	-
e	0.426**	0.431**	0.384**	0.433**	-	-
f	0.323**	0.322**	0.454**	0.373**	0.397**	-
g	0.290**	0.338**	0.297**	0.271**	0.334**	0.394**

(Pearsonの相関係数, \*\*1%水準の有意確率)



# 世界の食料価格指数 (IMF)



Food Price Index, 2005 = 100, includes Cereal, Vegetable Oils, Meat, Seafood, Sugar, Bananas, and Oranges Price Indices. (IMF, Primary Commodity Index)

# まとめ

- GMOのリスクへの不安は世界的に解消していない。
- むしろ環境配慮の増加とともに高まる傾向。
- 文化的要因の影響は少ないと思われる。
- 便益が少ない集団に不安が大きいと思われる。
- 他の環境問題や食料問題の影響を受けるであろう。