

When Government Misleads US: Sending Misinformation as Protectionist Devices

政府が国民を欺くとき
— 保護主義の手段としての誤情報 —

大阪経済大学 服部 圭介
関西学院大学 東田 啓作

1. はじめに

- 政府が自国消費者を誤情報によってミスリードすることがある。

1. はじめに

- 政府が自国消費者を誤情報によってミスリードすることがある。
- 自国製品の品質を輸入品よりも『良い』と印象づける宣伝活動（例：地産地消，食育）

みんなで考えよう あおもりの地産地消

地元でとれた生産物を地元で消費しましょう



「ふるさとと産品消費県民運動」で地産地消!!

おいしいわ!



給食

ふるさとと産品給食の日

この日は食べ残しが少なくなります。学校給食では栄養士が工夫して地元食材の活用に取り組んでいます。こどもたちは生産者の話を聞き、「食」や農林水産業の大切さを勉強しています。

私が作りました



- 産直活動
 - 県内量販店でふるさとと産品フェア
 - 伝統料理の継承
 - 消費者と生産者との交流会
 - ホテル・飲食店などでの地元食材活用
- などの運動を展開しています。

1. はじめに

- 政府が自国消費者を誤情報によってミスリードすることがある。
- 自国製品の品質を過剰に『良い』と印象づける宣伝活動（例：地産地消，食育）
- 輸入品の品質を過剰に『悪い』と印象づける宣伝活動（例：TOYOTA Prius）



TOYOTA Recall: Public Hearing

1. はじめに

- 政府が自国消費者を誤情報によってミスリードすることがある。
- 自国製品の品質を過剰に『良い』と印象づける情報発信（例：地産地消，食育）
- 輸入品の品質を過剰に『悪い』と印象づける情報発信（例：TOYOTA Prius）
- もしこれらの情報発信が 虚偽のもの であるならば，政府は自国消費者の利益を損なう恐れがある。

1. はじめに

- 本研究の目的

- ＊ 政府の misinformation を流布するインセンティブを分析する

- ＊ どのような条件において,

- 政府は自国製品を褒める (praise) のか？

- 政府は外国製品を貶める (disparage) のか？

- ＊ 『印象操作』 という意味での misinformation

1. はじめに

- 先行研究

- ＊ “Persuasive Advertising” (説得的広告)

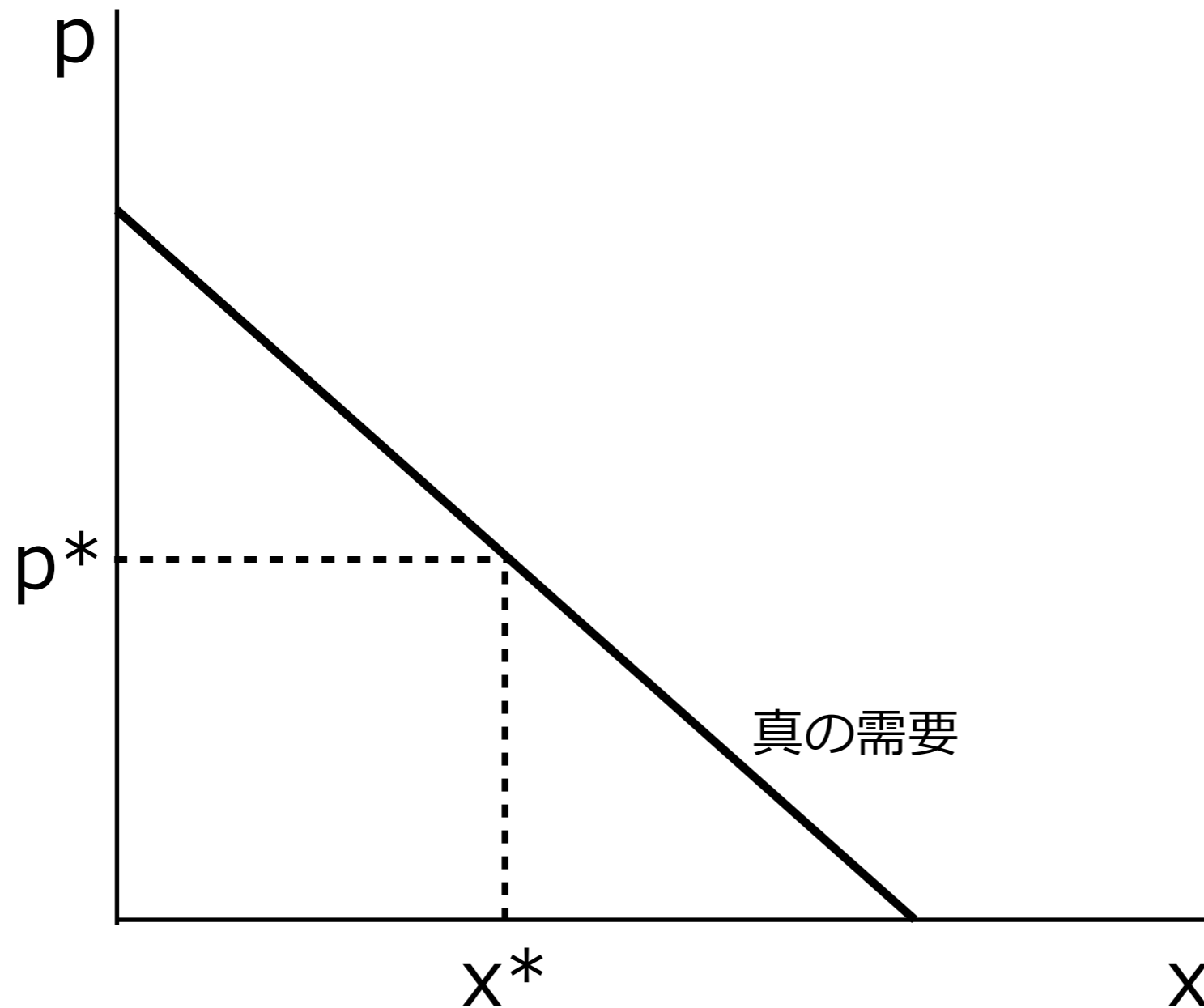
- ＊ Dixit-Norman (1978), Glaeser-Ujhelyi (2010), Hattori-Higashida (2011)

- ＊ “Asymmetric Information in Trade”

- ＊ Furusawa et al. (2004), Melkonyan-Lapan (2005)

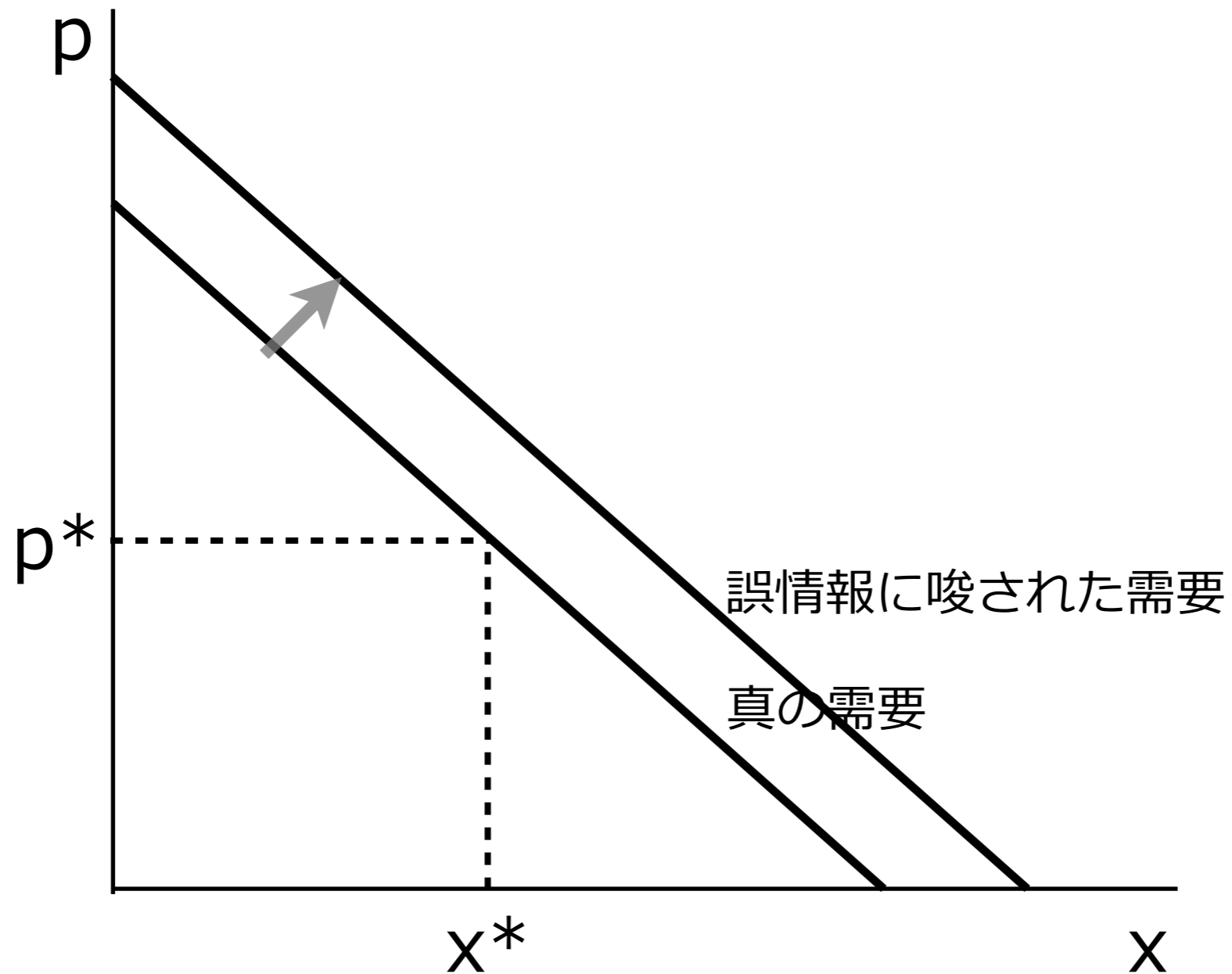
1. はじめに

- misinformation の厚生効果 (独占のケース)



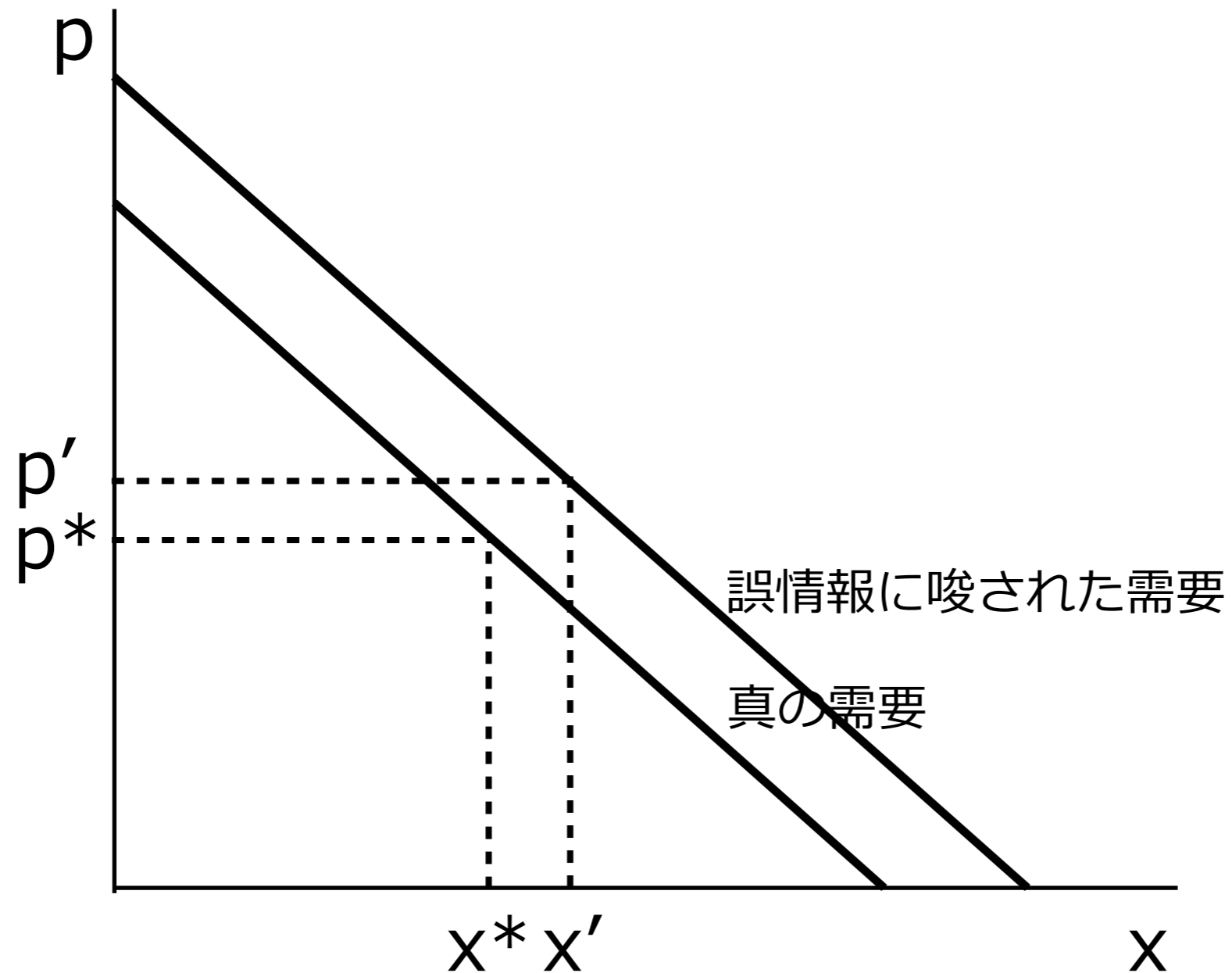
1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



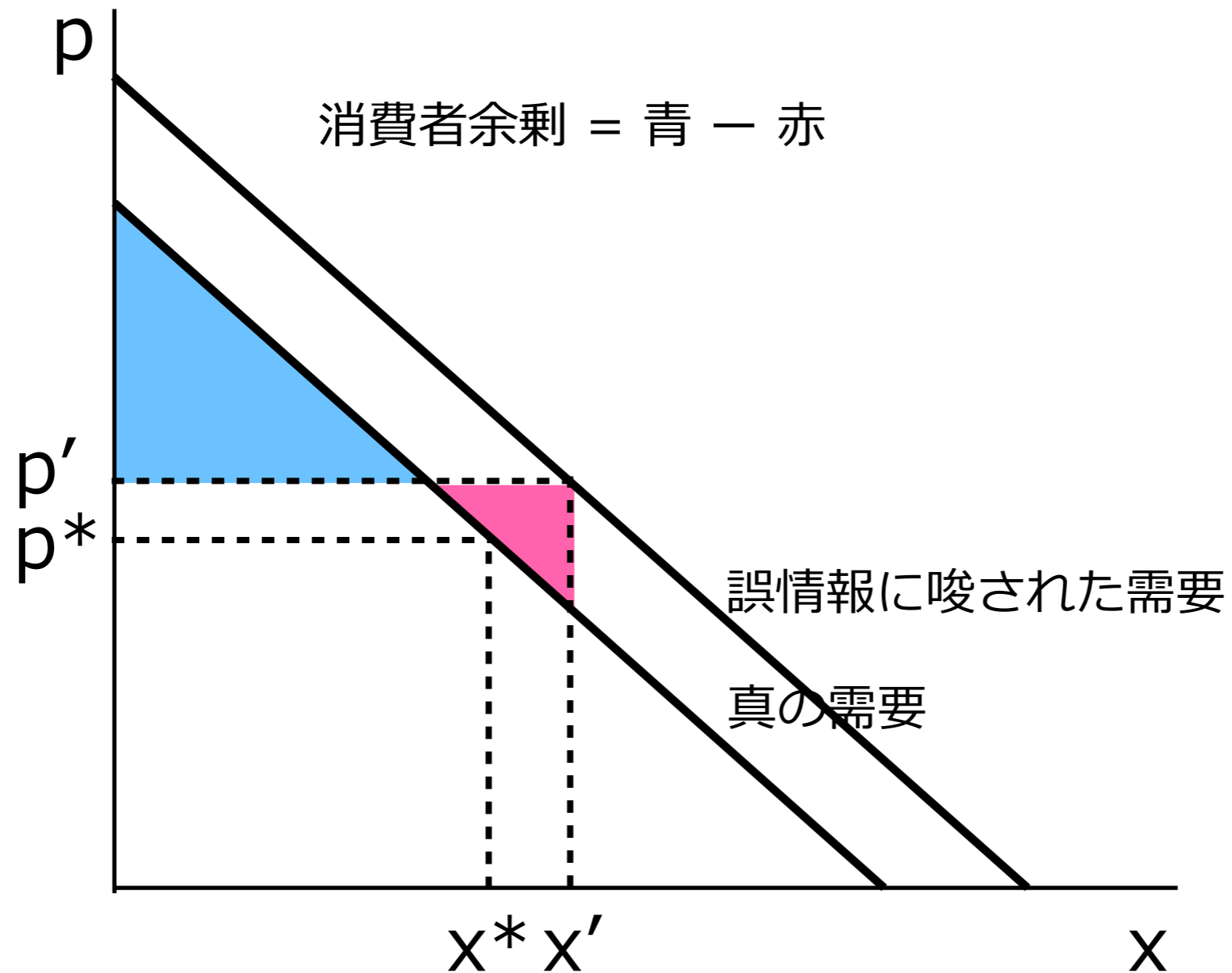
1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



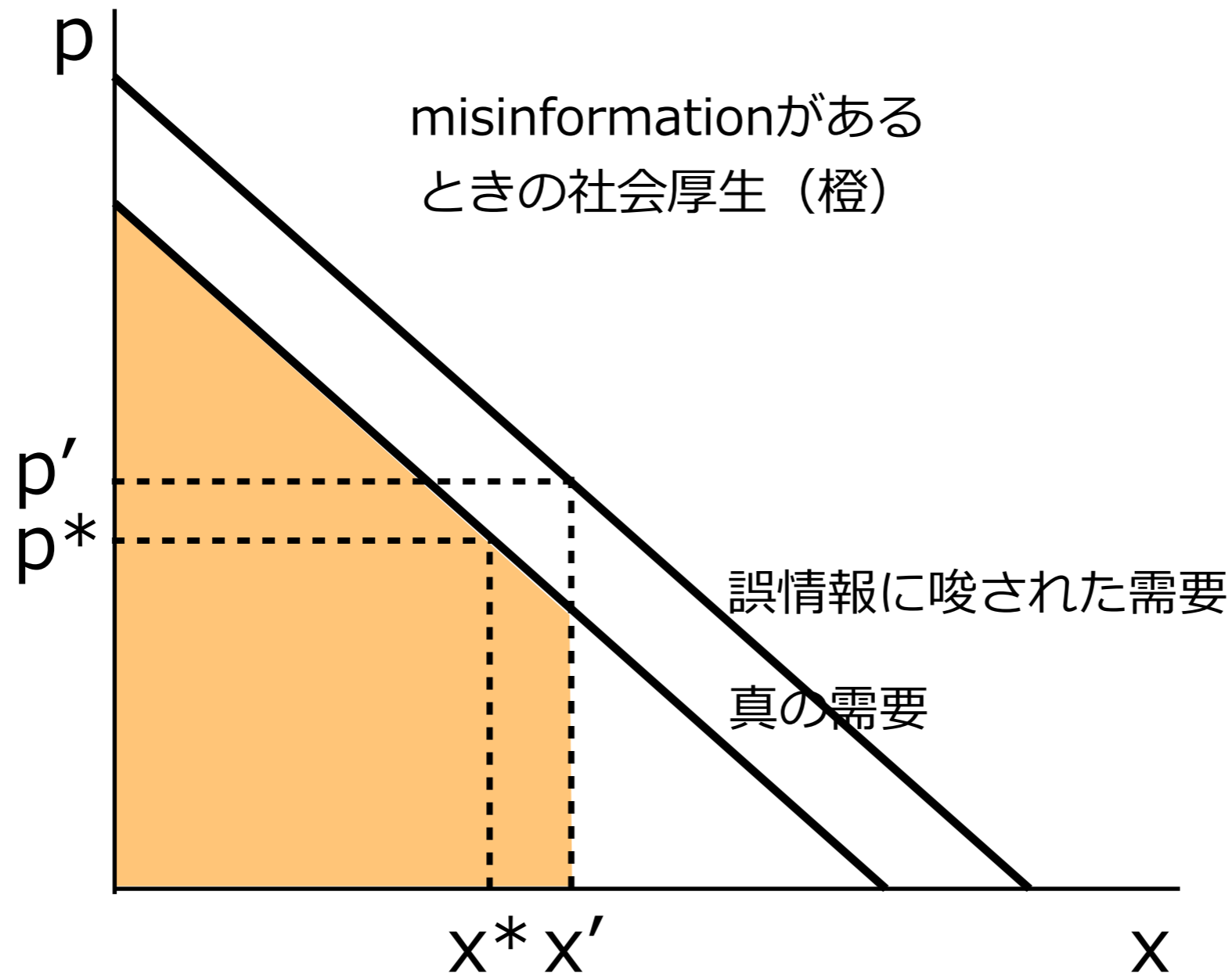
1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



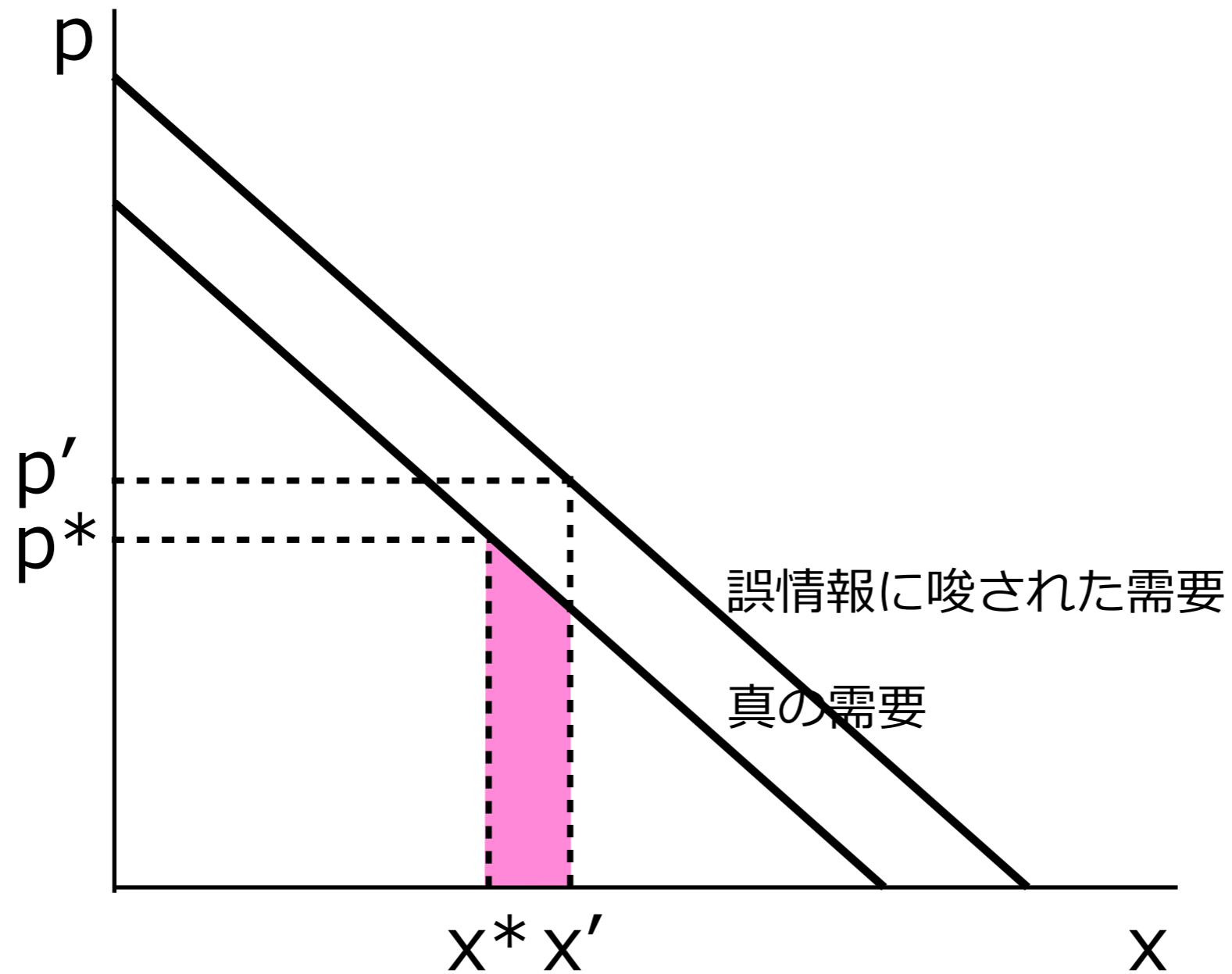
1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



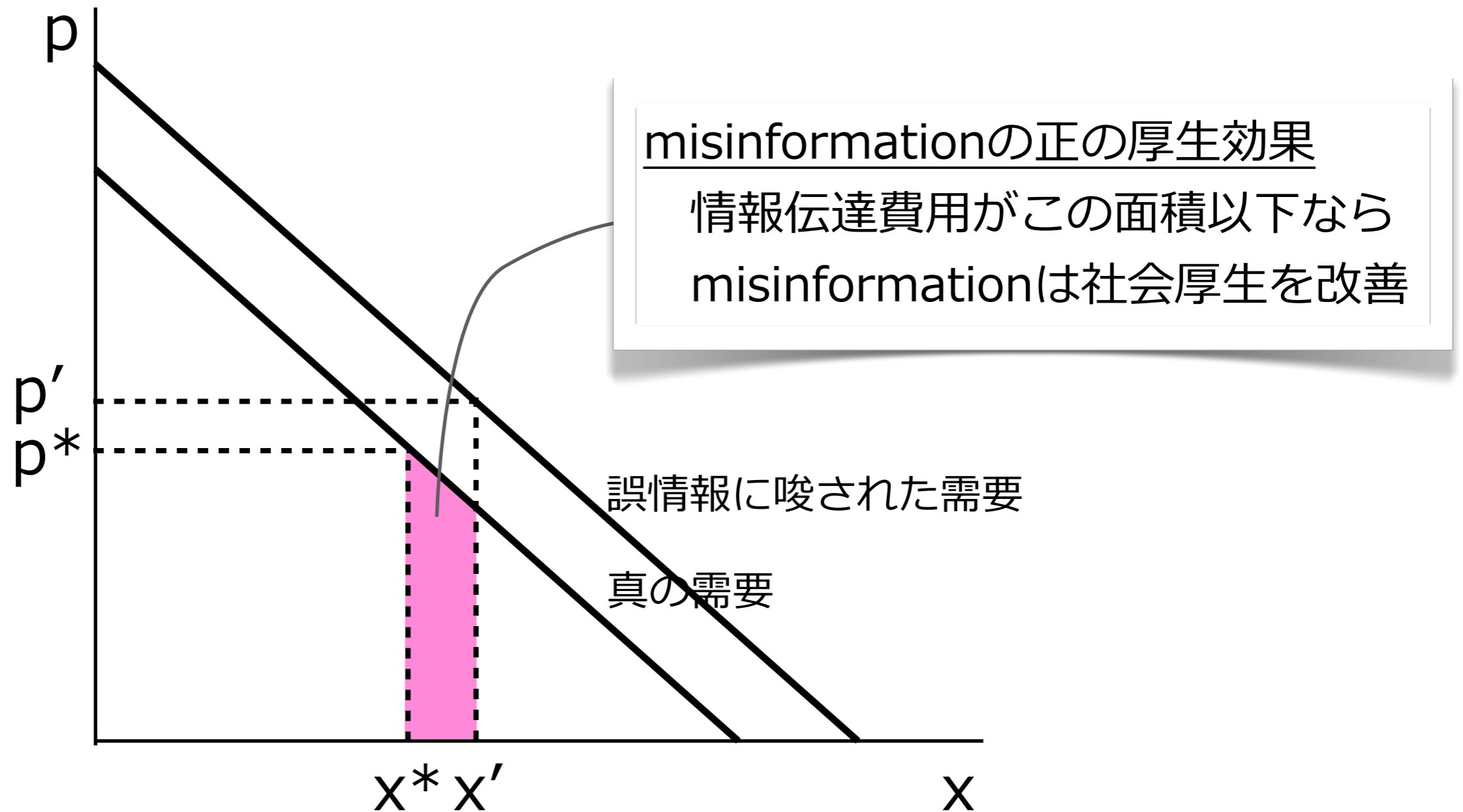
1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



1. はじめに

- 誇大広告の厚生効果（独占のケース）



2. モデル

- 自国企業, 外国企業が自国市場に財を供給
- 自国政府は自国消費者に対して「自国製品の品質」「外国製品の品質」に関するmisinformationを流布することができる。
 - ✓ misinformationは消費者の（購入前の）WTPに影響する。購入後は真の品質によって効用が決まる。
- ゲームのタイミング
 1. 自国厚生を最大化するように, 政府がmisinformationの量を決定
 2. 自国 & 外国企業が自国市場にて Bertrand 競争

2. モデル

- 消費者は naive である。
 - ➔ 「政府が流布する情報によって、購入時の意思決定が左右される」

- 代表的消費者の効用： $\hat{u} = \hat{U}(x_h, x_f, e_h, e_f) + m,$

$$\hat{u} = (\alpha + e_h)x_h + (\alpha + e_f)x_f - \frac{\beta}{2}(x_h^2 + x_f^2) - \gamma x_h x_f + m,$$

- x_h (x_f)：自国（外国）製品の消費量
- e_h (e_f)：自国（外国）製品に関する misinformation 量
- γ ：自国製品と外国製品の差別化の程度
- “misinformationは逆需要関数の切片に影響”

2. モデル

- 消費者は naive である。
 - ➔ 「政府が流布する情報によって、購入時の意思決定が左右される」**真の**

- 代表的消費者の効用： $u = U(x_h, x_f) + m,$

$$u = \alpha x_h + \alpha x_f - \frac{\beta}{2} (x_h^2 + x_f^2) - \gamma x_h x_f + m,$$

- x_h (x_f) : 自国 (外国) 製品の消費量
- e_h (e_f) : 自国 (外国) 製品に関する misinformation 量
- γ : 自国製品と外国製品の差別化の程度
- “misinformationは逆需要関数の切片に影響”

2. モデル - 2nd stage -

- 企業 i ($i=h, f$) の利潤: $\pi_i = (p_i - c_i) \cdot x_i^D(p_i, p_j, e_i, e_j)$

- Bertrand 競争により

$$\begin{aligned} p_i^* &= p_i^*(e_i, e_j, c_i, c_j) \\ &= \frac{(2\beta^2 - \gamma^2)(\alpha + e_i) - \beta\gamma(\alpha + e_j) + \beta(2\beta c_i + \gamma c_j)}{4\beta^2 - \gamma^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x_i^{D*} &= x_i^D(p_i^*, p_j^*, e_i, e_j) = x_i^*(e_i, e_j, c_i, c_j) \\ &= \frac{\beta [(2\beta^2 - \gamma^2)(\alpha + e_i - c_i) - \beta\gamma(\alpha + e_j - c_j)]}{(4\beta^2 - \gamma - 2)(\beta^2 - \gamma^2)} \end{aligned}$$

- 均衡利潤: $\pi_i^* = (p_i^* - c_i) \cdot x_i^*$

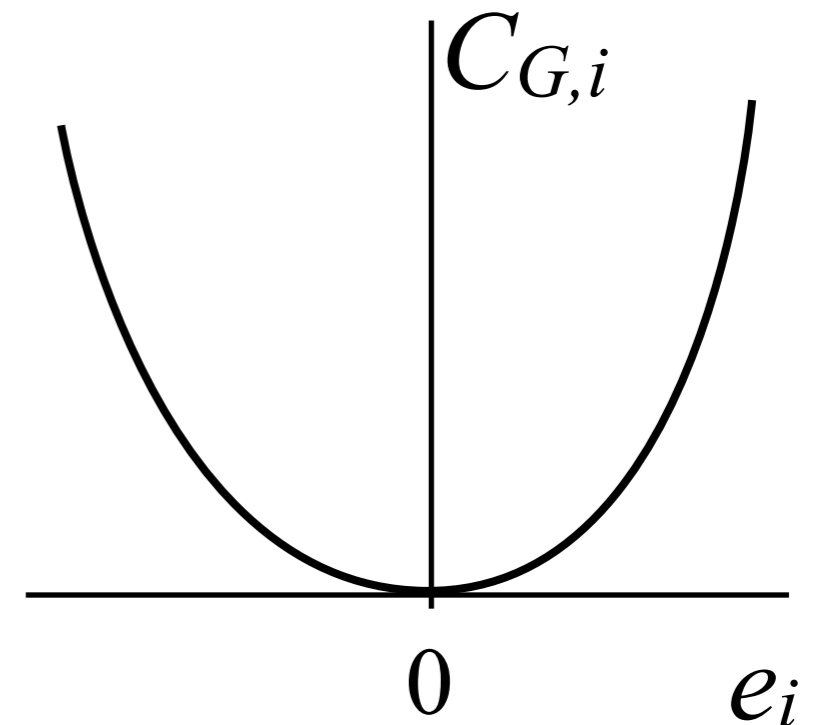
2. モデル - 1st stage -

- 政府が e_h と e_f を選ぶ

- 情報流布のための費用: $C_{G,i}(e_i)$

$$\frac{\partial C_{G,i}}{\partial e_i} \begin{cases} \geq 0 \\ \leq 0 \end{cases} \text{ if } e_i \begin{cases} \geq 0 \\ \leq 0 \end{cases}$$

$$\frac{\partial^2 C_{G,i}}{\partial e_i^2} = \text{const.} > 0, \quad \frac{\partial^2 C_{G,i}}{\partial e_i \partial e_j} = 0.$$



- 社会厚生:

$$W_h = CS_h + \pi_h^* - C_{G,h}(e_h) - C_{G,f}(e_f)$$

$$CS_h = U(x_h^*, x_f^*) - p_h^* x_h^* - p_f^* x_f^*$$

3. 誤情報流布のインセンティブ

- 限界的な e_h, e_f の変化の影響

(1) 国内企業利潤への影響

$$\frac{d\pi_h^*}{de_h} = (p_h^* - c_h) \cdot \left\{ \underbrace{\frac{\partial x_h^{D^*}}{\partial p_f}}_{+} \underbrace{\frac{\partial p_f}{\partial e_h}}_{-} + \underbrace{\frac{\partial x_h^{D^*}}{\partial e_h}}_{+} \right\} > 0$$

$$\frac{d\pi_h^*}{de_f} = (p_h^* - c_h) \cdot \left\{ \underbrace{\frac{\partial x_h^{D^*}}{\partial p_f}}_{+} \underbrace{\frac{\partial p_f}{\partial e_f}}_{+} + \underbrace{\frac{\partial x_h^{D^*}}{\partial e_f}}_{-} \right\} < 0$$

Result 1.

国内（外国）企業への正の（負の）誤情報流布は必ず国内企業の利潤を高める。

- 限界的な e_h, e_f の変化の影響

(2) 国内消費者余剰への影響

$$\frac{\partial CS_h}{\partial e_i} = \left(\frac{\partial U}{\partial x_h} - p_h^* \right) \cdot \frac{\partial x_h^*}{\partial e_i} + \left(\frac{\partial U}{\partial x_f} - p_f^* \right) \cdot \frac{\partial x_f^*}{\partial e_i} - \frac{\partial p_i^*}{\partial e_i} \cdot x_i^* - \frac{\partial p_j^*}{\partial e_i} \cdot x_j^*$$

* 限界的な評価 ($e_h = e_f = 0$ で評価) は,

$$\left. \frac{\partial CS_h}{\partial e_h} \right|_{e_h=e_f=0} = - \frac{\partial p_h^*}{\partial e_h} \cdot x_h^* - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_h} \cdot x_f^*$$

$$\left. \frac{\partial CS_h}{\partial e_f} \right|_{e_h=e_f=0} = - \frac{\partial p_h^*}{\partial e_f} \cdot x_h^* - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_f} \cdot x_f^*$$

$$c_h = c_f \Rightarrow x_h^* = x_f^*$$

$$\left| \frac{\partial p_i^*}{\partial e_i} \right| > \left| \frac{\partial p_i^*}{\partial e_j} \right| > 0$$

Result 2.

$c_h = c_f$ のとき, 限界的な正の誤情報流布は消費者余剰を減少させる。

(2) 国内消費消費者余剰への影響 (つづき)

- もし $c_h > c_f$ ならば... $x_h < x_f$ なので...

$$\frac{\partial CS_h}{\partial e_h} \Big|_{e_h=e_f=0} = -\frac{\partial p_h^*}{\partial e_h} \cdot x_h^* - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_h} \cdot x_f^*$$
$$\frac{\partial CS_h}{\partial e_f} \Big|_{e_h=e_f=0} = -\frac{\partial p_h^*}{\partial e_f} \cdot x_h^* - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_f} \cdot x_f^*$$

Results 3 & 4.

$c_h > c_f$ ($c_h < c_f$) のとき, 自国 (外国) 製品に対する限界的な正の誤情報流布が消費者余剰を増やす可能性がある。

INTUITION:

消費量が少ない製品を褒めることで, 消費量が多い財の価格を下げるができるから。(高コスト商品を褒める情報が消費者余剰に良い場合がある。)

(3) 国内厚生への影響

$$\frac{\partial W_h}{\partial e_i} = \left(\frac{\partial U}{\partial x_h} - c_h \right) \cdot \frac{\partial x_h^*}{\partial e_i} + \left(\frac{\partial U}{\partial x_f} - p_f \right) \cdot \frac{\partial x_f^*}{\partial e_i} - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_i} \cdot x_f^* - \frac{\partial C_{G,i}}{\partial e_i}$$

* 限界的な評価 ($e_h = e_f = 0$ で評価) は,

$$\left. \frac{\partial W_h}{\partial e_h} \right|_{e_h=e_f=0} = - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_h} \cdot x_f^* = \frac{(\alpha - c_h)\beta}{4\beta^2 - \gamma^2} > 0$$

$$\left. \frac{\partial W_h}{\partial e_f} \right|_{e_h=e_f=0} = - \frac{\partial p_f^*}{\partial e_f} \cdot x_f^* = - \frac{(\alpha - c_f)\beta}{4\beta^2 - \gamma^2} < 0$$

Result 5.

自国（外国）製品に対する限界的な正の（負の）誤情報流布の導入は、必ず社会余剰を改善する。

3. 伝統的保護政策との違い

| | p_h | p_f | π_h | CS | G | W_h |
|----------|-------|-------|---------|------|-----|-------|
| 自国製品を褒める | + | - | + | - | - | + |
| 生産補助金 | - | - | + | + | - | + |

| | p_h | p_f | π_h | CS | G | W_h |
|---------|-------|-------|---------|------|-----|-------|
| 外国製品を貶す | + | - | + | + | - | + |
| 関税 | + | + | + | - | + | + |

4. 最適な誤情報 (1st-stage equilibrium)

- 政府が選ぶ最適な (e_h, e_f)

Result 6.

政府は、正の e_h と 負の e_f の組み合わせを、自国社会厚生最大化の結果として選択する。

- 外国企業の生産費用変化

Result 7.

外国企業の生産費用が小さいほど、政府は外国製品への負の誤情報を大きくし、自国製品への正の誤情報を小さくする。

- 外国製品の消費が大きくなるので、負の誤情報が消費者余剰および国内企業の利潤を高める効果が大きくなる。一方、国内企業のマークアップが小さくなるので国内利潤を高めるための正の誤情報流布の効果が小さくなる。

- 世界厚生（外国利潤を含む）を最大にする (e_h, e_f)

閉鎖経済のケースと考えても良い

Result 8.

自国と外国企業が対称ならば、世界厚生を最大にする誤情報は、正の e_h と正の e_f の組み合わせとなる。

- 限界生産費格差の影響:

Result 9.

世界厚生最大化の状況では、政府は限界費用が小さな企業を、大きな企業よりもより大きく褒める。

直感: どちらも褒めるのであれば、褒めることで低コスト企業の生産が拡大する方が効率的。

5. 自国の市場規模の影響

- 市場規模 (α) の変化, 及び生産費用 ($c_h = c_f = c$) の変化が政府のmisinformation流布のインセンティブに及ぼす影響

$$\frac{\partial^2 W_h}{\partial \alpha \partial e_h} = \frac{\beta}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad \text{and} \quad \frac{\partial^2 W_h}{\partial \alpha \partial e_f} = -\frac{\beta}{4\beta^2 - \gamma^2}$$

$$\frac{\partial^2 W_h}{\partial c \partial e_h} = -\frac{\beta}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad \text{and} \quad \frac{\partial^2 W_h}{\partial c \partial e_f} = \frac{\beta}{4\beta^2 - \gamma^2}$$

Results 10 & 11.

市場規模が大きいほど, 限界生産費が小さいほど, 政府は自国製品に対する正の誤情報と外国製品に対する負の誤情報を流布するインセンティブが強くなる。

6. 貿易自由化と保護主義

- 貿易自由化は、政府の誤情報流布のインセンティブを強める？弱める？

$$W_h = U(x_h^*, h_f^*) - p_h^* x_h^* - p_f^* x_f^* + \pi_h^* + t x_f^* - C_{G,h}(e_h) - C_{G,f}(e_f)$$

Results 12, 13, & 14.

貿易自由化が進むほど（ t が小さいほど）、政府の自国製品に対する正の誤情報と外国製品に対する負の誤情報を流すインセンティブは大きくなる。

関税収入がある場合、

a) 誤情報の流布は関税収入を減少させる。

b) 関税 $\uparrow \Rightarrow$ 外国企業の費用 $\uparrow \Rightarrow$ 貶すインセンティブ \downarrow

貿易自由化は政府の誤情報流布のインセンティブを強くする。

7. その他（拡張） 結果のみ

(1) （自国）企業による誤情報流布活動

- 企業による自社製品に関する正の誤情報流布は，社会厚生観点から「過剰」となる。
- 情報流布コストが独立であり，政府の情報流布費用が安いときには，企業に加え政府も誤情報を出すインセンティブがある。

(2) 騙される(Naive)消費者 と 騙されない(Smart)消費者

- Naive消費者の割合が大きくなると，政府は誤情報量を増やすことにより，国内製品価格が上がり，海外製品価格が下がる。
- 海外製品量が相対的に多ければ，Naive消費者の増加はSmart消費者に好ましい影響（逆なら逆）
- Naive消費者の増加は，政府に情報操作手段を与えるので，自国厚生にとっては望ましい。

主結果のまとめ

(1) 政府は自国の消費者を欺き，自国製品を褒め，他国製品を貶すインセンティブがある。

★ ただし，外国製品の生産費が小さい（流通量が多い）場合には，それが自国消費者のためになることもある。

★ 外国製品の生産費が小さいほど，政府は外国製品をより貶めるが，自国製品を褒める程度は小さくなる。

(2) 政府の誤情報流布のインセンティブは，自国の市場規模と貿易自由化の程度に対して増加的である。

8. おわりに...

- 今後の研究課題
 - 偏った政府 (Biased Government)
 - ▶ 消費者の利益 vs 企業の利益
 - ▶ ウェイト付けの違いが、流布する情報の種類と程度に影響する
- 興味をもたれた方は、関連研究として Hattori-Higashida (2011) DP もぜひご覧下さい。

Thank you!

