

公共財

平成22年度公共経済学資料

公共財の持つ性質

- 非競合性（消費の集合性）
 - ある人の消費によって他の人の消費が妨げられない
- 排除不可能性
 - 料金を支払わない人を財やサービスの消費から排除することが出来ない

非競合性と排除不可能性の関係

	非競合的	競合的
排除不可能	国防・堤防	司法・一般行政 サービス・混雑する道路
排除可能	自然公園・高速道路・情報や知識	私的財

排除可能な非競合的財の場合，社会的観点から政府が公共財として供給する方が望ましい場合もある

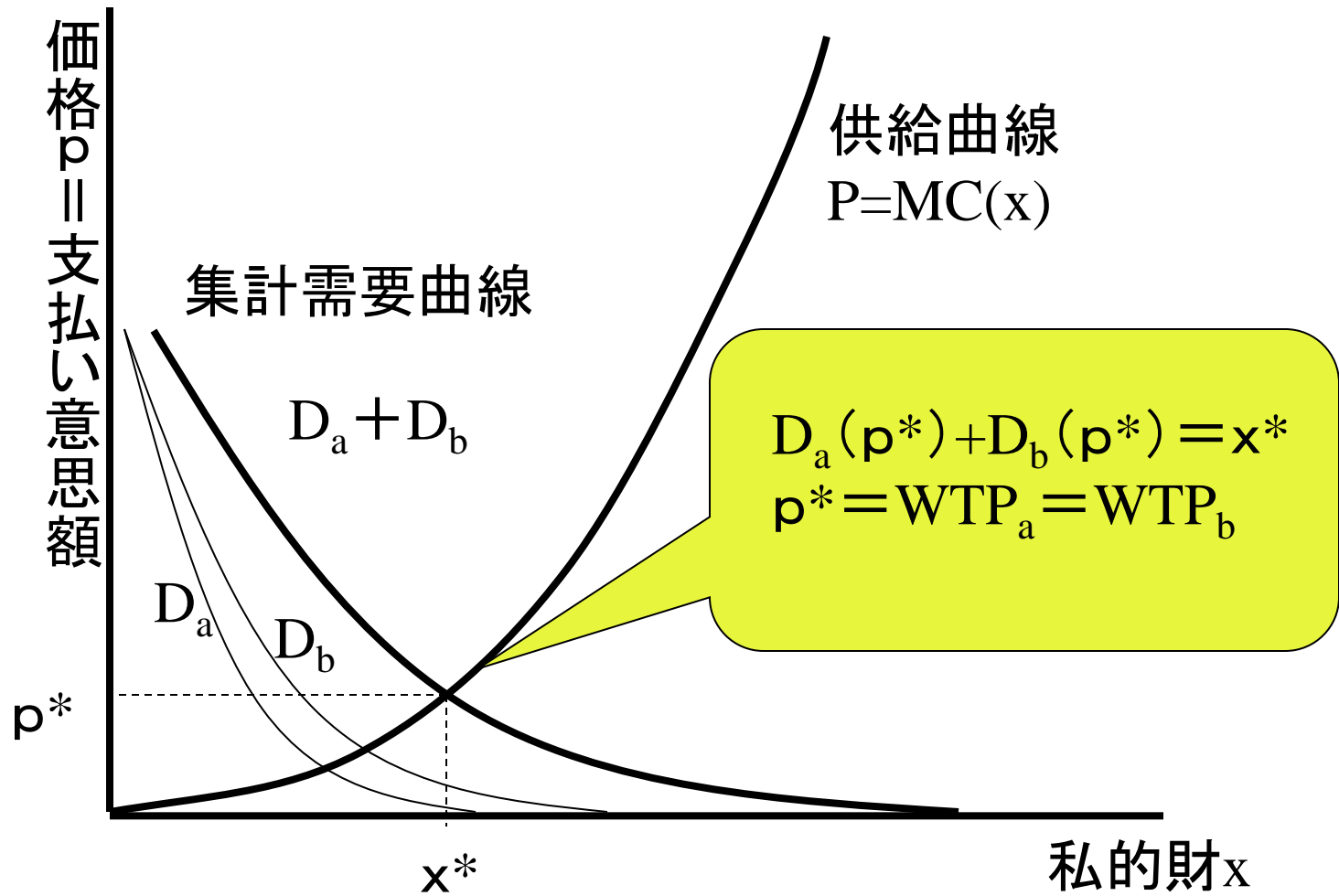
公共財と市場の失敗

- 非競合性
 - 私的に供給される場合, 過少供給
- 排除不可能性
 - フリーライダー問題

公共財の最適生産

- 限界費用＝個人の支払い意志額の和
(サミュエルソン条件)
- Cf.私的財の場合
 - 個人の限界便益＝限界費用

私的財に対する限界評価

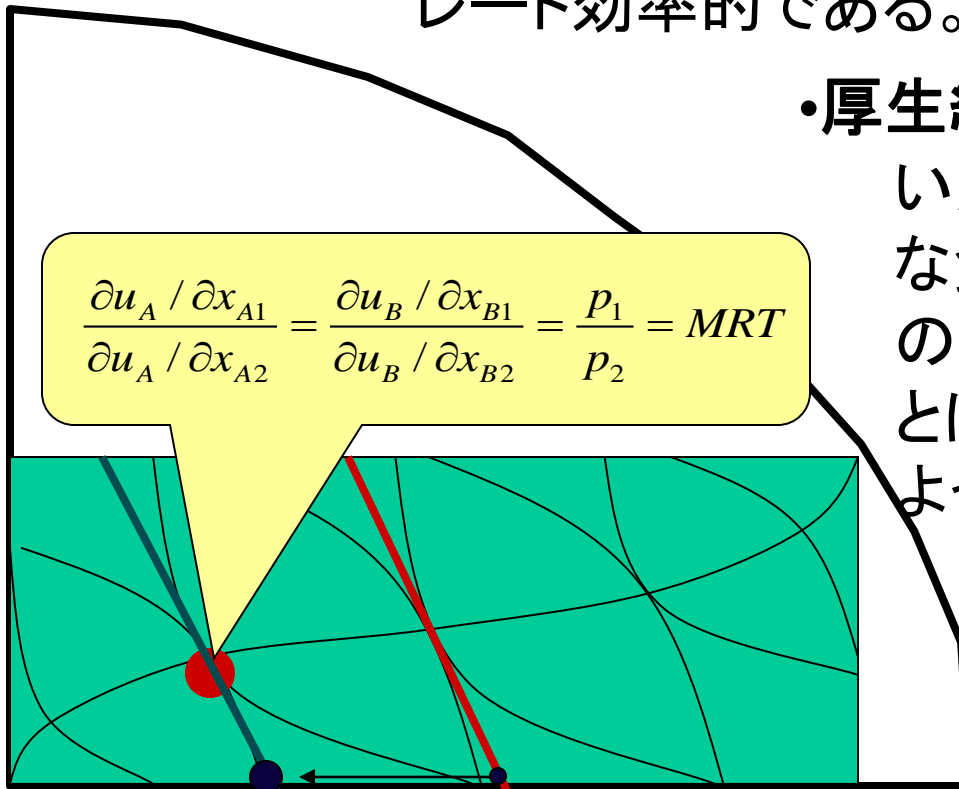


市場の効率性

•厚生経済学の第1定理

完全競争市場で実現される資源配分はパレート効率的である。

X_2



•厚生経済学の第2定理

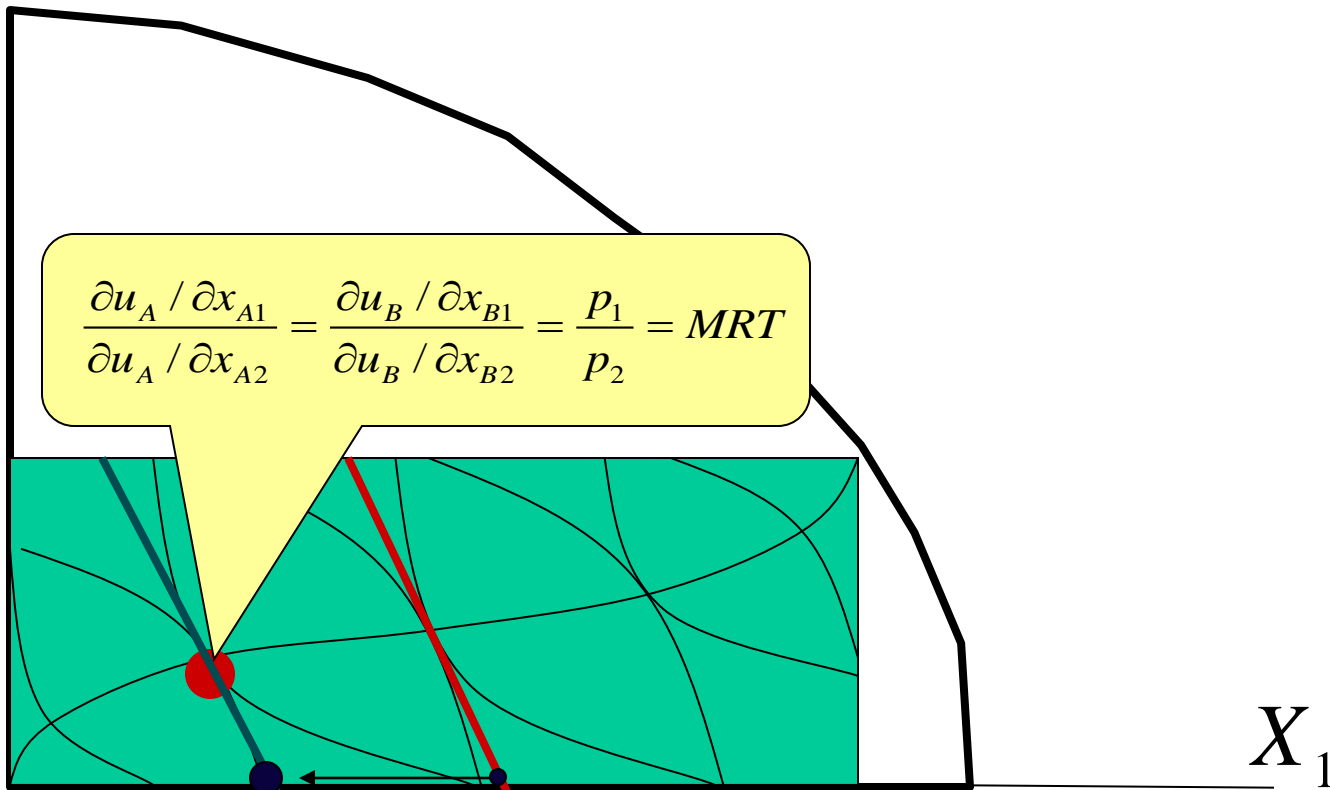
いかなるパレート効率的な資源配分も、生産要素の賦存量を再配分することによって完全競争によって達成されうる。

X_1

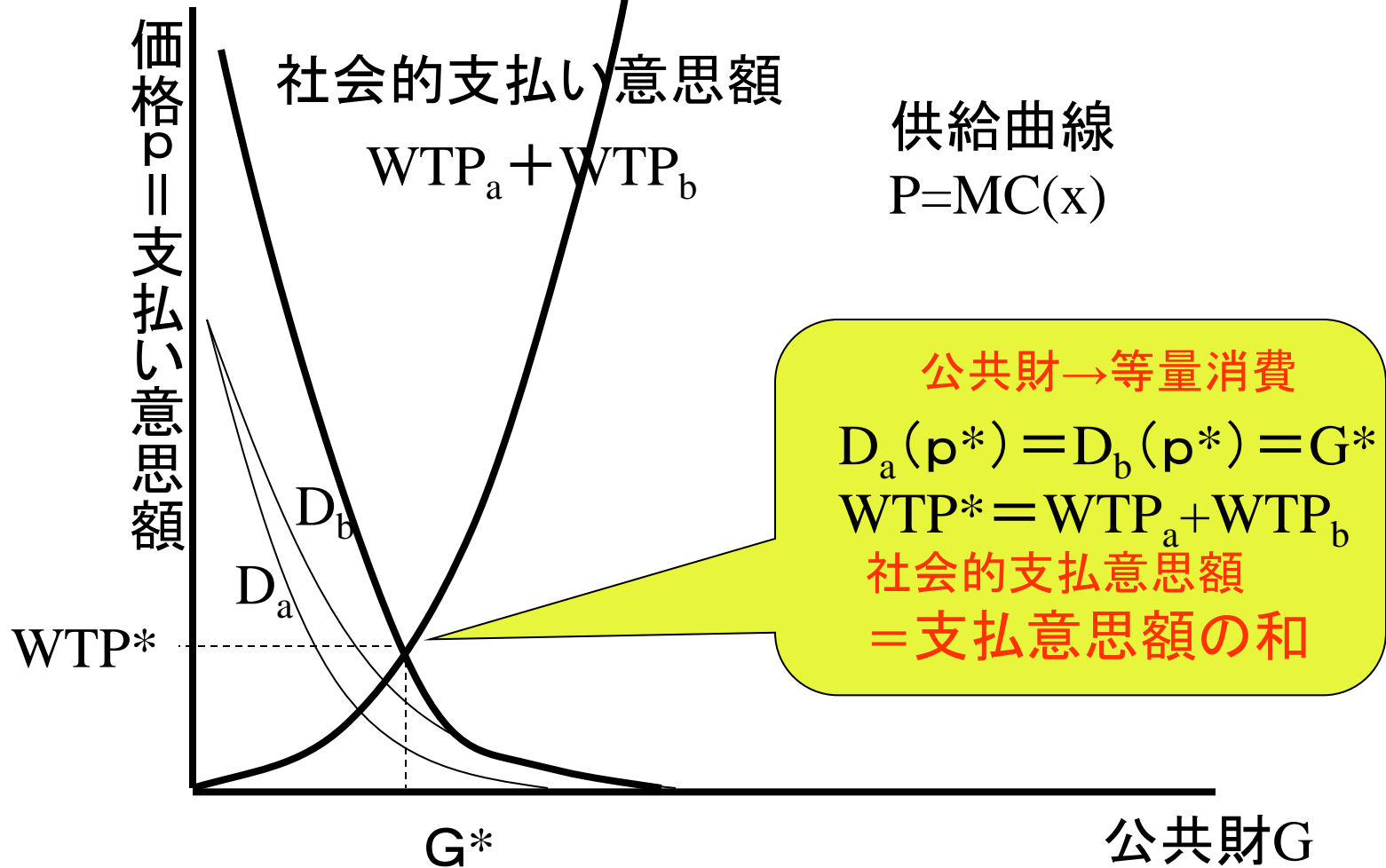
私的財のパレート効率的供給

- $MRS_a = MRS_b = MRT$

X_2



公共財に対する限界評価



公共財のパレート効率的供給

公共財Gの供給関数

$$\text{Max } u_1(f(g_1 + g_2), x_1 - g_1)$$

subject to

$$u_2(f(g_1 + g_2), x_2 - g_2) \geq u_2^*$$

一階条件

$$\frac{\partial u_1}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_1} - \frac{\partial u_1}{\partial x_1} = \lambda \left\{ \frac{\partial u_2}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_1} \right\}$$

$$\frac{\partial u_1}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_2} = \lambda \left\{ \frac{\partial u_2}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_2} - \frac{\partial u_2}{\partial x_2} \right\}$$

$$u_2(f(g_1 + g_2), x_2 - g_2) = u_2^*$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial u_1}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_1} + \lambda \left\{ \frac{\partial u_2}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_1} \right\} &= \frac{\partial u_1}{\partial x_1} \\ \frac{\partial u_1}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_2} + \lambda \left\{ \frac{\partial u_2}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_2} \right\} &= \lambda \frac{\partial u_2}{\partial x_2} \end{aligned}$$

公共財のパレート効率的供給

$$\frac{\frac{\partial u_1}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_1}}{\frac{\partial u_1}{\partial x_1}} + \frac{\frac{\partial u_2}{\partial G} \frac{\partial G}{\partial g_2}}{\frac{\partial u_2}{\partial x_2}} = 1$$

$$\frac{\frac{\partial u_1}{\partial G}}{\frac{\partial u_1}{\partial x_1}} + \frac{\frac{\partial u_2}{\partial G}}{\frac{\partial u_2}{\partial x_2}} = \left[\frac{\partial G}{\partial (g_1 + g_2)} \right]^{-1}$$

$$MRS_1 + MRS_2 = MRT$$



$$\frac{\partial G}{\partial g_1} = \frac{\partial G}{\partial g_2} = \frac{\partial G}{\partial (g_1 + g_2)}$$

に留意すると

サミュエルソン条件

公共財の私的供給と フリーライダー(ただ乗り)問題

$$\begin{aligned} \max_{g_1} \quad & u_1(f(g_1 + \bar{g}_2), w_1 - g_1) \\ \text{s.t.} \quad & w_1 = g_1 + x_1 \end{aligned}$$

一階条件：

$$\frac{\partial u_1}{\partial f} \frac{\partial f}{\partial G} - \frac{\partial u_1}{\partial x_1} = 0$$

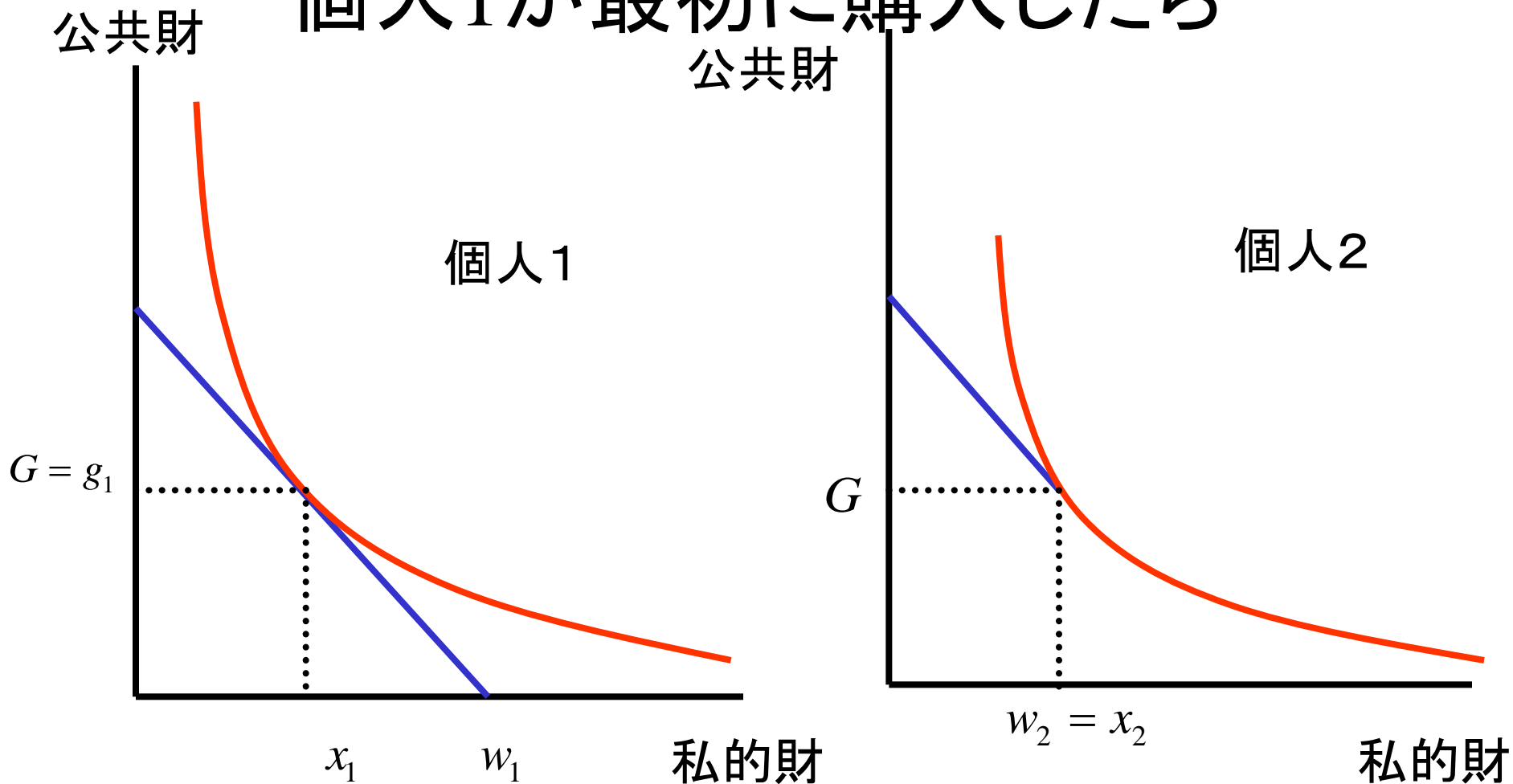
$$MRS_1 \square \frac{\partial u_1}{\partial x_1} / \frac{\partial u_1}{\partial f} \frac{\partial f}{\partial G} = 1$$

ここで、

$x_1 = w_1 - g_1$ (私的財への支出), $G = g_1 + \bar{g}_2$ (公共財への支出)

もし、両者が購入するなら $MRS_1 = MRS_2 = 1$

個人1が最初に購入したら



個人2は、公共財に全く支出しなくても $G = g_1$ に対応する公共財からのサービスを消費できる。従って、全く公共財への支出をしない ($w_2 = x_2$) ことが最適となる場合もある。
→ フリーライダー(ただ乗り)問題 → 過小供給が生じる