

# 全学教育「経済学」

## 8. 市場均衡分析の応用 (2)

---

柳瀬 明彦 (経済学部)

2022年5月30日

## 市場均衡：まとめ（復習）

- 市場均衡点：市場需要曲線と市場供給曲線の交点

$$D(p) = S(p)$$

→ 均衡価格  $p^*$  と均衡取引量  $X^*$  の決定

- 価格による調整メカニズム（ワルラス的調整）：
  - 超過需要（需要  $>$  供給） → 価格が上昇
  - 超過供給（需要  $<$  供給） → 価格が下落
- $D(p)$  が右下がり、 $S(p)$  が右上がり → 市場均衡は安定的
  - 価格の調整により、最終的に市場均衡に到達可能
- 経済全体の余剰 = 消費者余剰 + 生産者余剰（+ 政府余剰）
  - 消費者余剰：市場需要曲線と価格とで囲まれる部分の面積
  - 生産者余剰：市場供給曲線と価格とで囲まれる部分の面積

# 國際貿易

---

## 市場均衡分析の国際貿易への応用

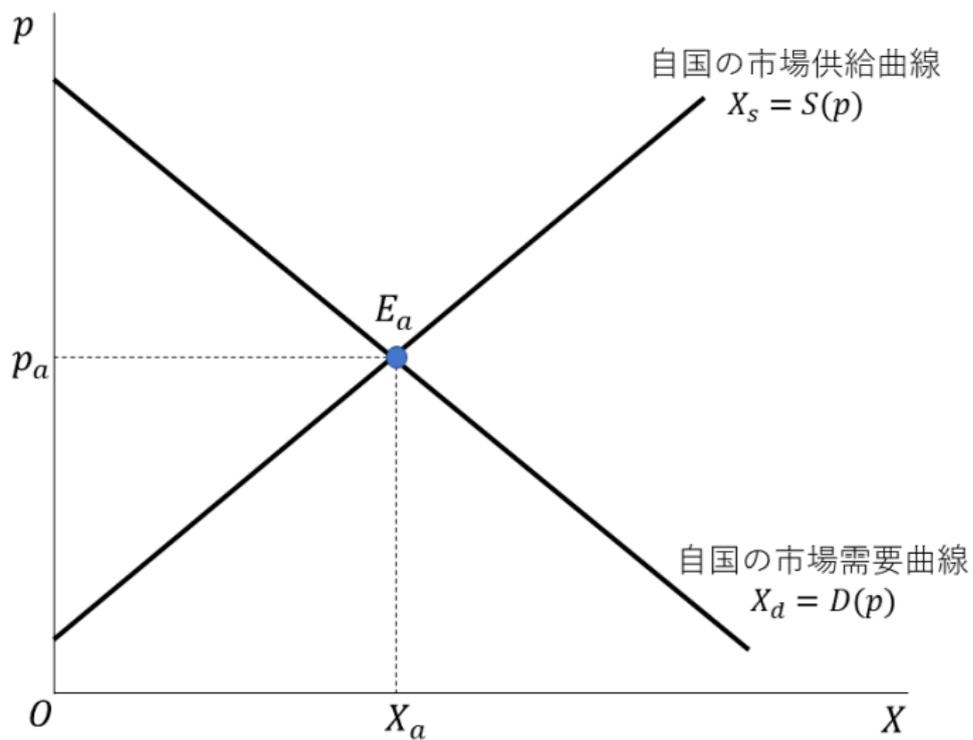
- $D(p)$  と  $S(p)$  を、「ある国」の財 X の市場需要曲線と市場供給曲線と考え、この国が外国と財 X の貿易をすると想定
  - この国を「自国」と呼ぶ
- ある価格  $p_0$  の下で、自国の財 X の市場需要量  $X_d^0 = D(p_0)$  と市場供給量  $X_s^0 = S(p_0)$  が
  - $X_d^0 > X_s^0$  のとき、自国は財 X を輸入 (import)
  - $X_d^0 < X_s^0$  のとき、自国は財 X を輸出 (export)
- 財の価格はどうか？
  - 自国が外国に比べて市場規模が非常に小さい（自国は「小国 (small country)」） → 外国の市場均衡で価格が決まる
  - 自国の市場規模は十分大きい（「大国 (large country)」） → 両国の需要の合計 = 供給の合計となるように価格が決定

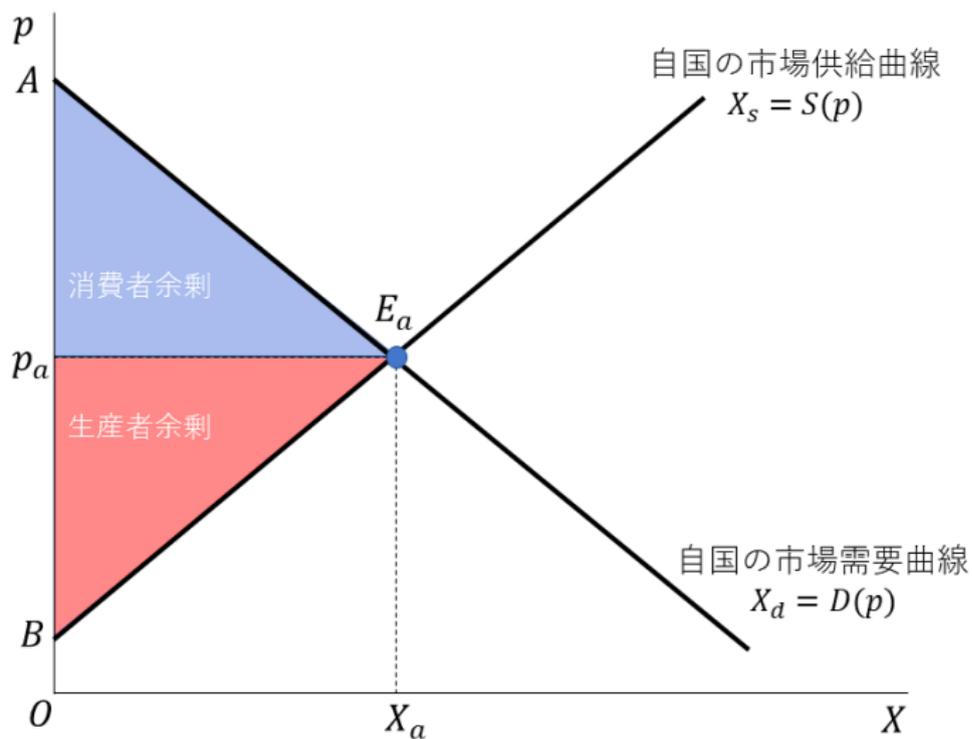
## 貿易パターンの決定要因

- 自国が財 X の輸入国 or 輸出国となるための条件は？
- 貿易が行われない状態（「自給自足 (autarky)」）を考える  
→ 自給自足の下での市場均衡：

$$D(p) = S(p) \quad (1)$$

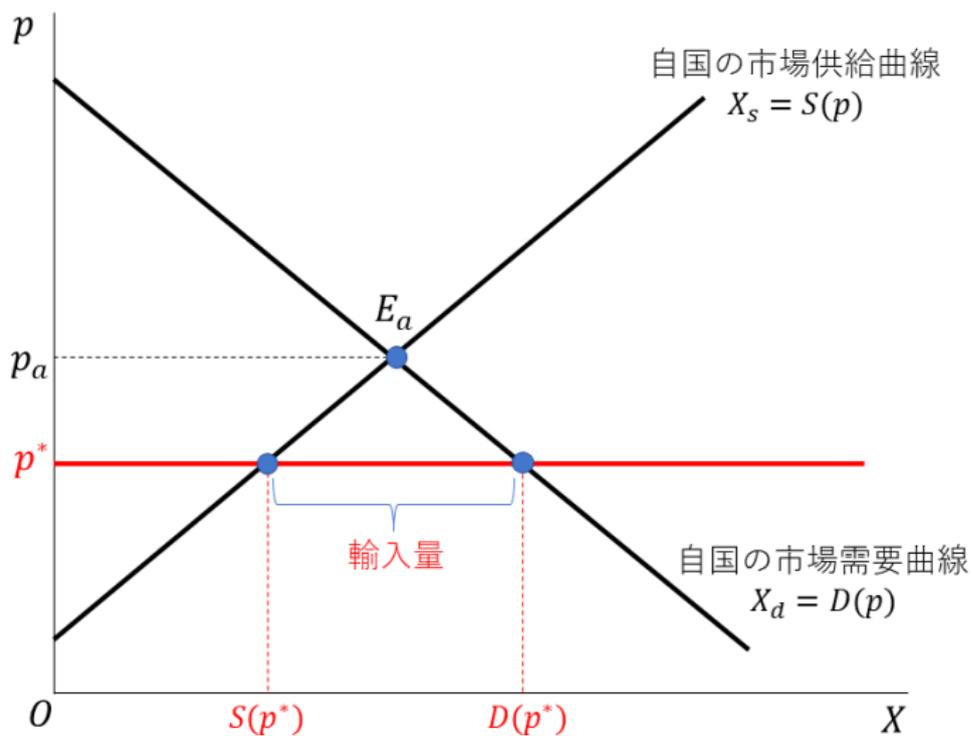
→ 均衡価格  $p_a$  の決定

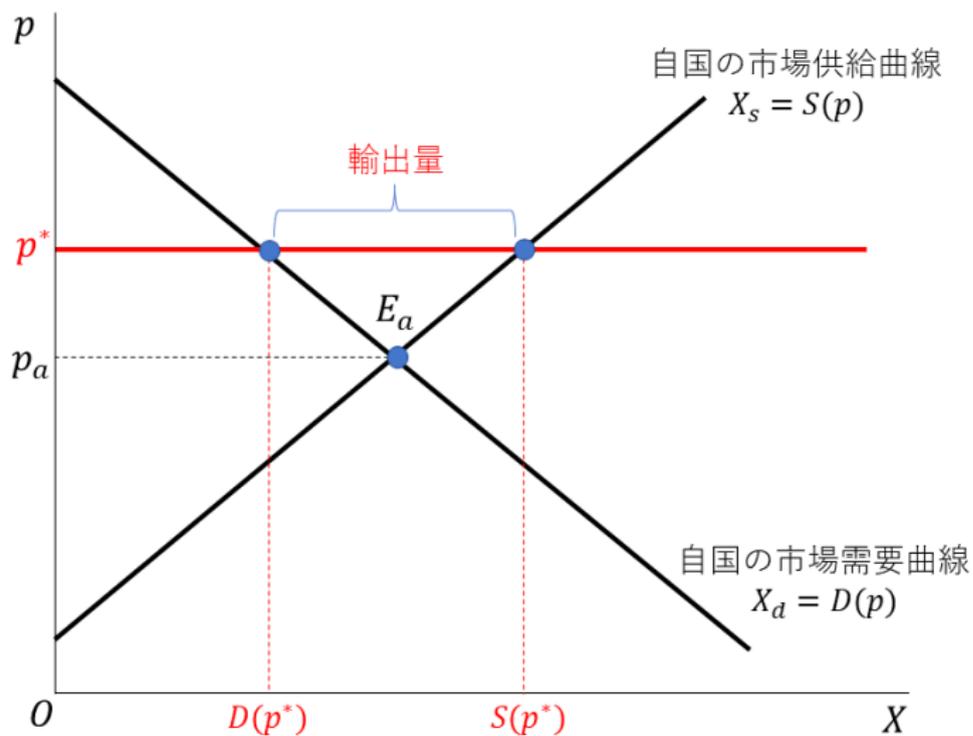




- 自国が外国と貿易を開始した場合
- 仮定：
  1. 自国は小国
  2. 国産品と外国製品は同質財

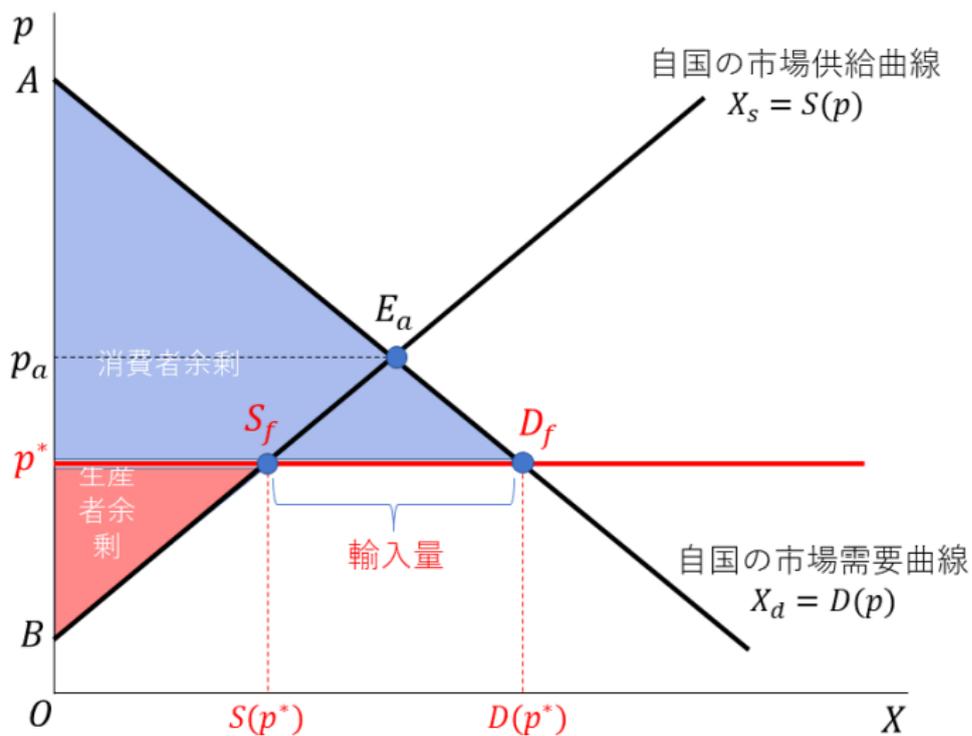
→ 自国における財の国内価格 = 国際価格  $p^*$
- 自国における財の生産量と消費量
  - 自国の生産量（供給量）： $X_s = S(p^*)$
  - 自国の消費量（需要量）： $X_d = D(p^*)$
- 自給自足価格  $p_a$  と国際価格  $p^*$  との大小関係が自国の貿易パターンを決める
  - $p_a > p^* \rightarrow D(p^*) > S(p^*) \rightarrow$  自国は財を**輸入**
  - $p_a < p^* \rightarrow D(p^*) < S(p^*) \rightarrow$  自国は財を**輸出**



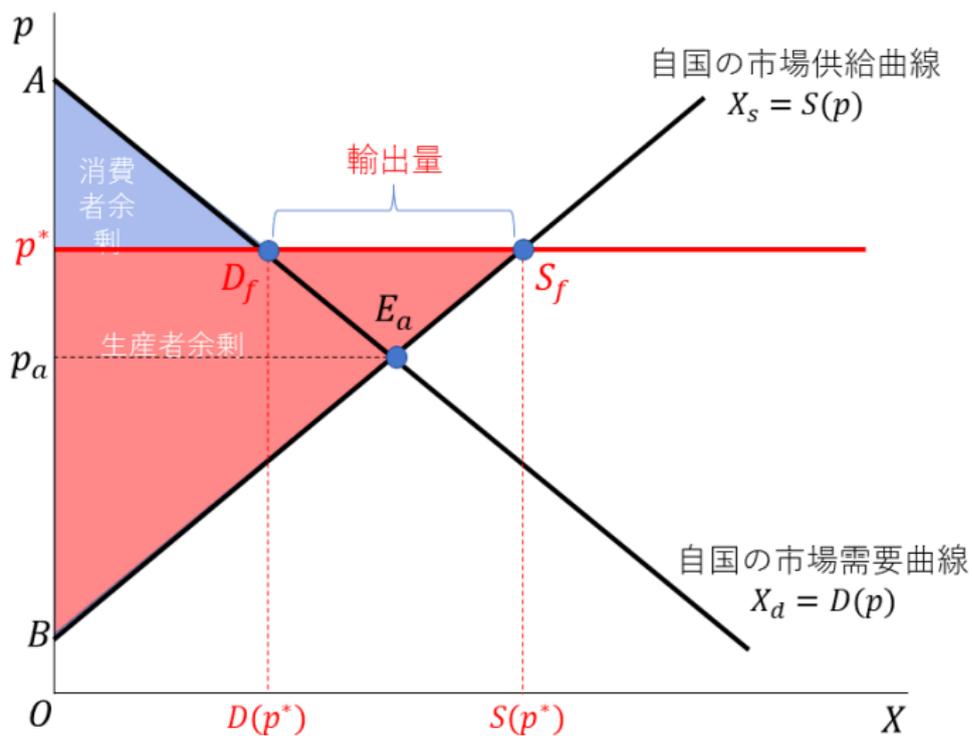


- $p_a$  が高いほど自国は輸入国になり， $p_a$  が低いほど自国は輸出国になる
- どんなときに  $p_a$  は高くなるか？
  - 外国に比べて，自国の需要が大きい
  - 外国に比べて，自国の供給が小さい
- 消費者の財に対する需要が自国と外国とで違いがないとする  
→ 貿易パターンは，供給面で決まる
  - 外国に比べて，自国が財の供給において優位性を持つ  
→ 外国よりも財を安価に生産可能 → 自国は輸出国になる
  - 「比較優位の法則 (law of comparative advantage)」という

- 貿易によって、自給自足と比較して自国の社会的余剰は増えるか？
- 自国が輸入国の場合
  - 貿易によって、国内価格は  $p_a \rightarrow p^*$  に**低下**
  - 自国の需要量は増加 & 自国の供給量は減少  
→ 消費者余剰は増加 & 生産者余剰は減少
  - 消費者余剰の増加分  $>$  生産者余剰の減少分  
→ 自国の社会的余剰は**増加**



- 自国が輸出国の場合
  - 貿易によって、国内価格は  $p_a \rightarrow p^*$  に上昇
  - 自国の需要量は減少 & 自国の供給量は増加  
→ 消費者余剰は減少 & 生産者余剰は増加
  - 消費者余剰の減少分 < 生産者余剰の増加分  
→ 自国の社会的余剰は増加
- 輸入国・輸出国いずれの場合にも、自国は貿易利益 (gain from trade) を得る
  - 貿易は自国の経済厚生を改善



## 国際価格の決定

- 自国と外国がともに大国であると仮定 (2国モデル)
  - 各国の自給自足均衡において,  $p_a > p_a^*$  を仮定
    - $p_a^*$ : 外国の自給自足価格
    - この財は自国にとって比較劣位財 & 外国にとって比較優位財
  - 両国間で貿易が可能なのは, 国際価格  $p_w$  が  $p_a > p_w > p_a^*$  を満たす場合
    - $p_w > p_a > p_a^*$  の場合, 両国とも財を輸出
    - $p_a > p_a^* > p_w$  の場合, 両国とも財を輸入
- 自国は財の輸入国 & 外国は輸出国

- 国際価格  $p_w$  はどう決まるか？

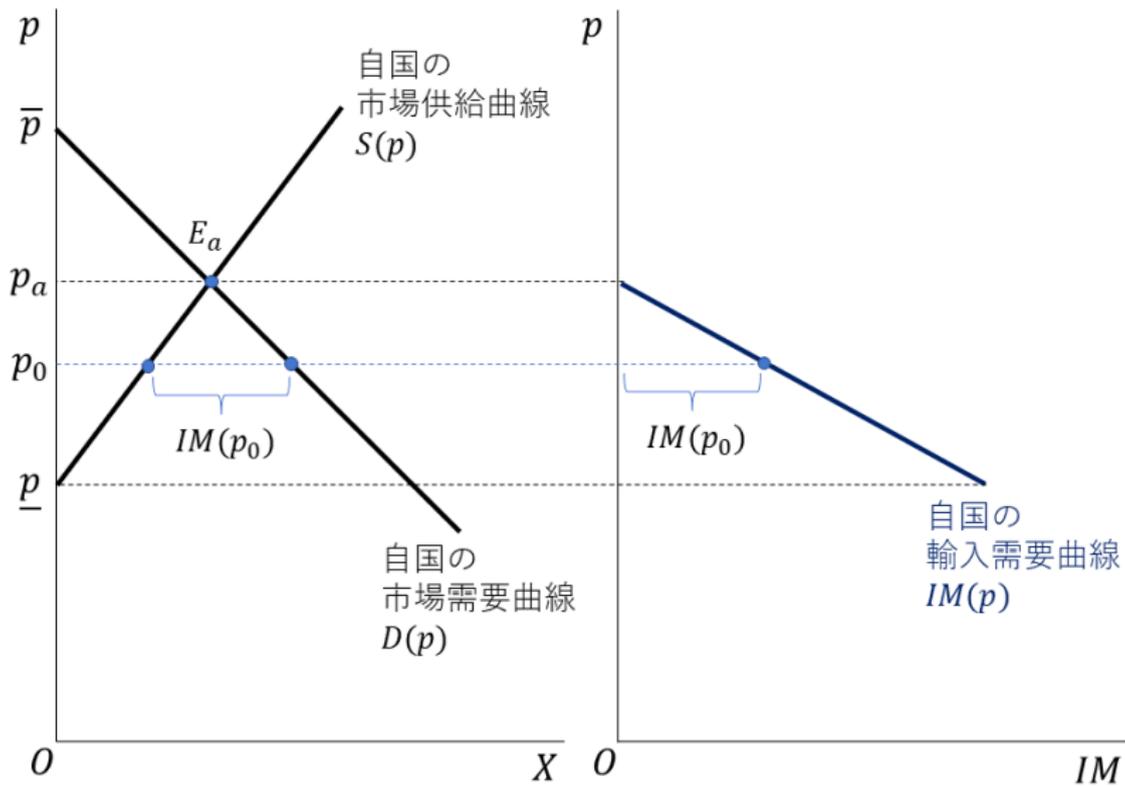
→ 世界全体の需要 = 供給：

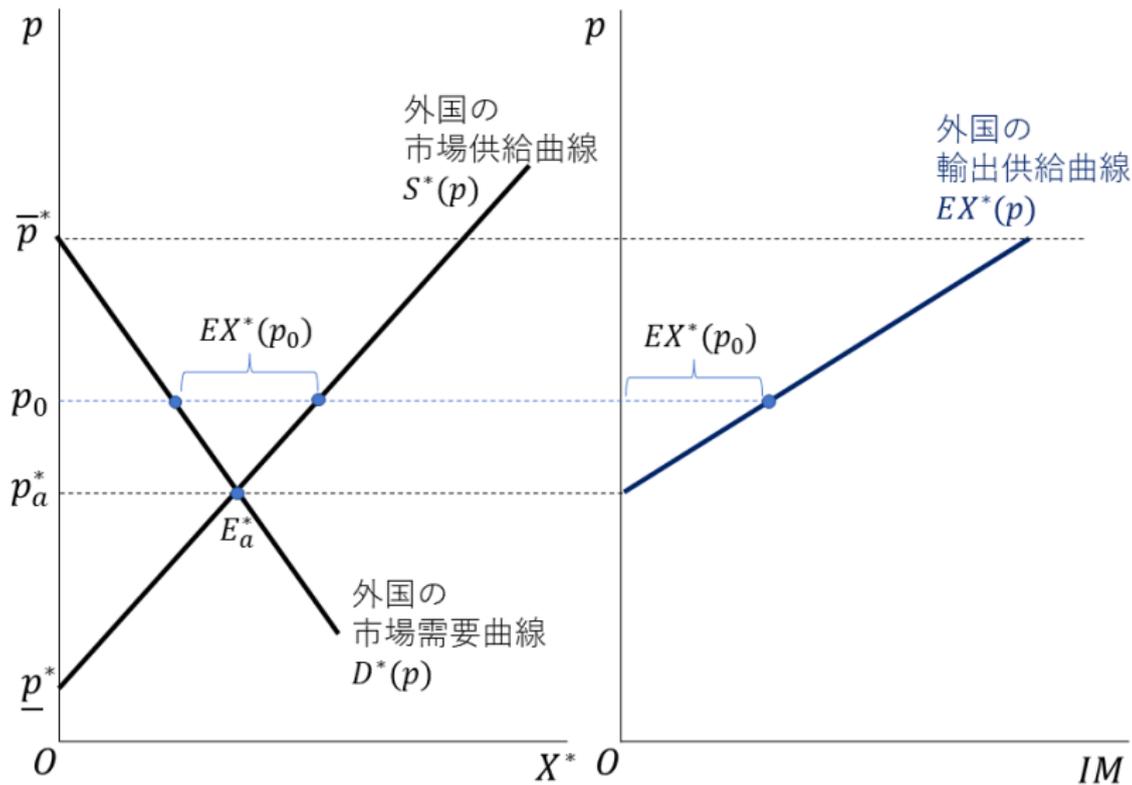
$$D(p) + D^*(p) = S(p) + S^*(p) \quad (2)$$

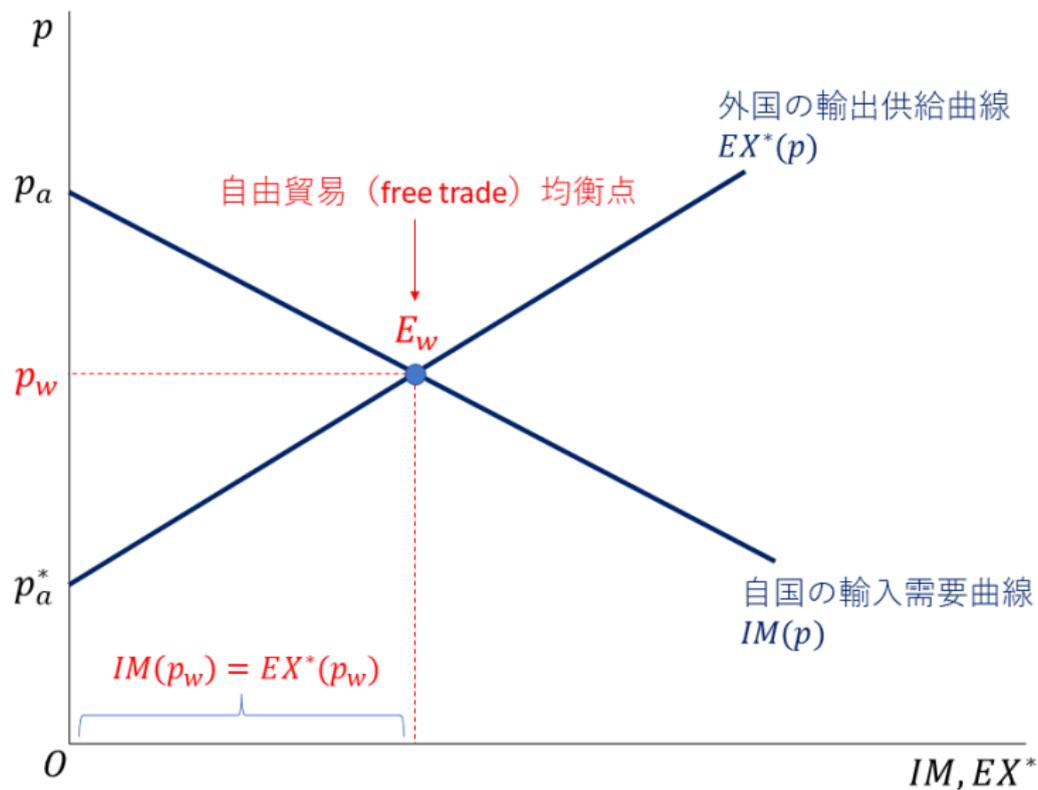
- $D^*(p)$ ：外国の市場需要関数， $S^*(p)$ ：外国の市場供給関数
- (2) 式は次のように書き換えられる：

$$IM(p) = EX^*(p) \quad (3)$$

- $IM(p) = D(p) - S(p)$ ：自国の**輸入需要** (import demand) 関数
- $EX^*(p) = S^*(p) - D^*(p)$ ：外国の**輸出供給** (export supply) 関数







- 例 1

- 自国： $D(p) = 120 - p$  &  $S(p) = 2p$

- 外国： $D^*(p) = 120 - p$  &  $S^*(p) = 4p$

- 自給自足均衡

- 自国： $\underbrace{120 - p}_{D(p)} = \underbrace{2p}_{S(p)} \rightarrow p_a = 40$

- 外国： $\underbrace{120 - p}_{D^*(p)} = \underbrace{4p}_{S^*(p)} \rightarrow p_a^* = 24$

→ 自由貿易の下では，自国は財を輸入 & 外国は輸出

- 自国の輸入需要： $IM(p) = 120 - p - 2p = 120 - 3p$

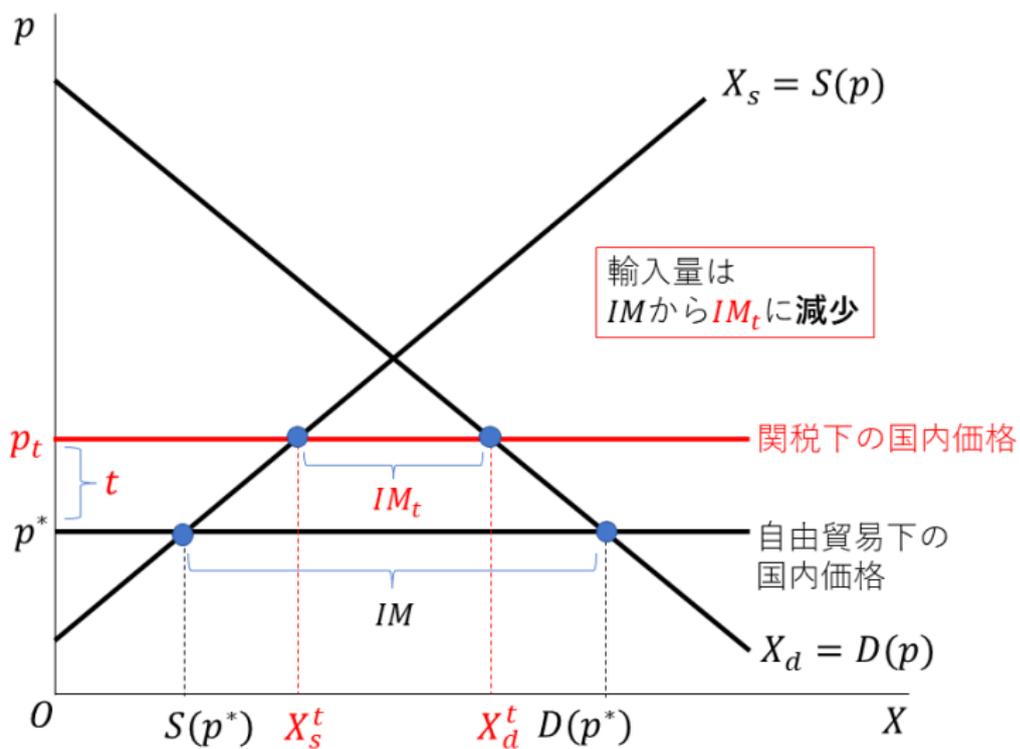
- 外国の輸出供給： $EX^*(p) = 4p - (120 - p) = 5p - 120$

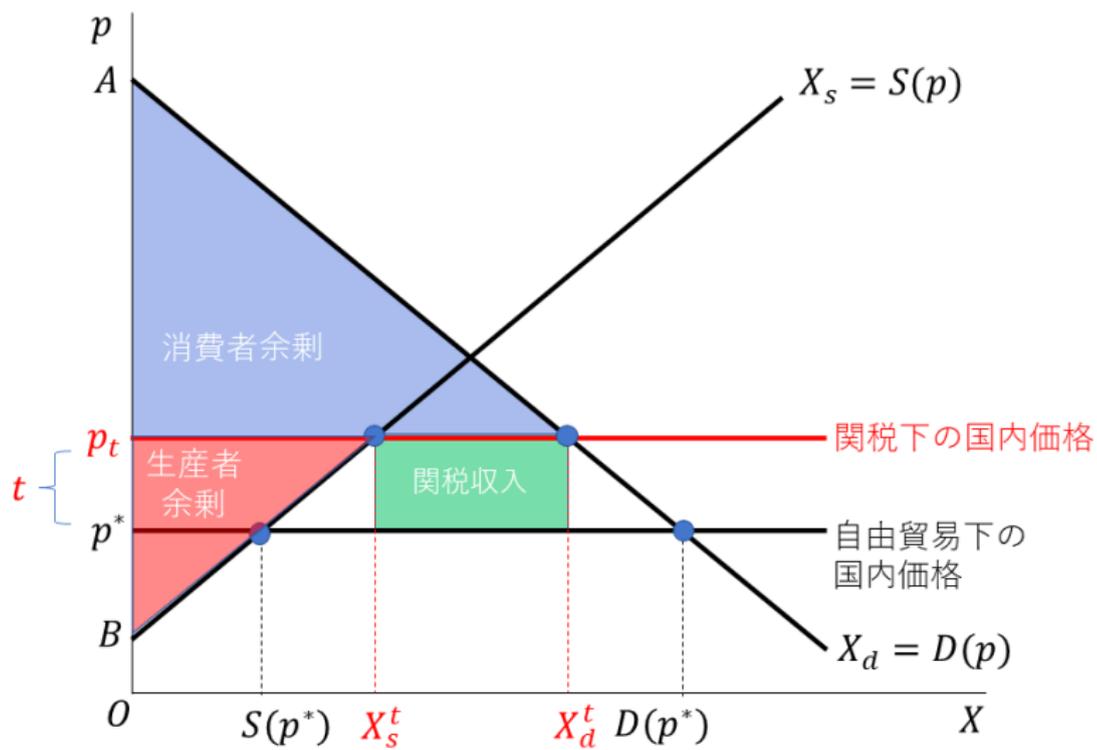
- 自由貿易均衡： $\underbrace{120 - 3p}_{IM(p)} = \underbrace{5p - 120}_{EX^*(p)} \rightarrow p_w = 30$

- 両国とも貿易利益を得る（自分で確かめておくこと）

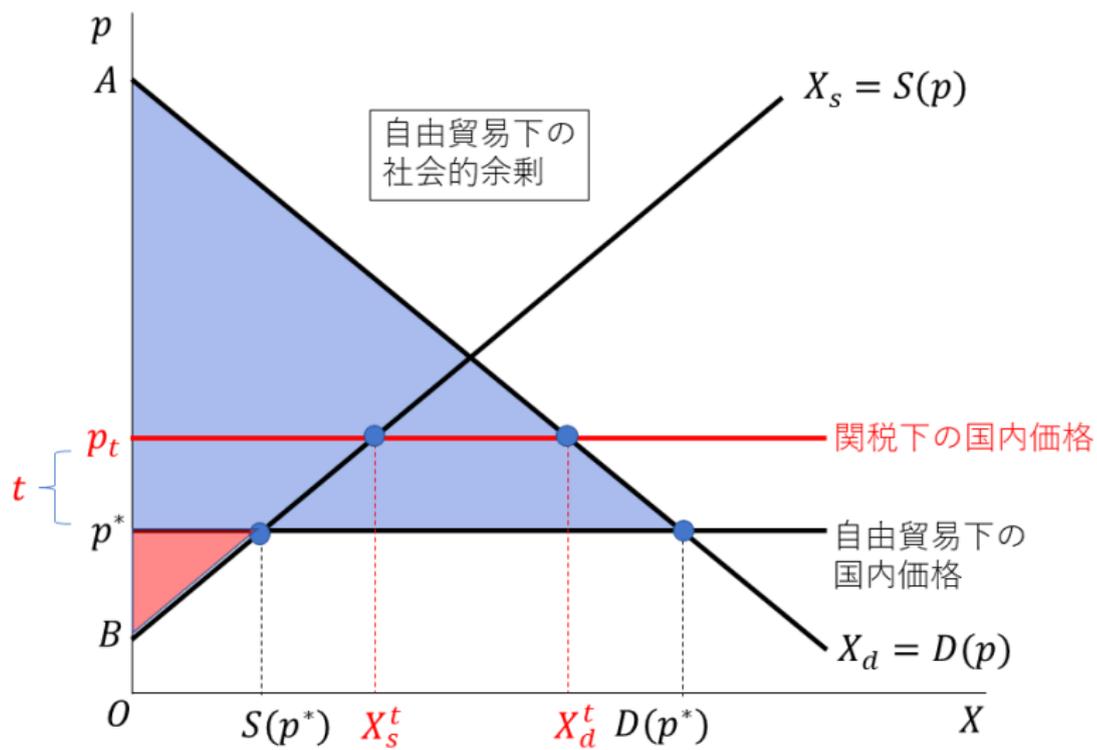
# 貿易政策の効果

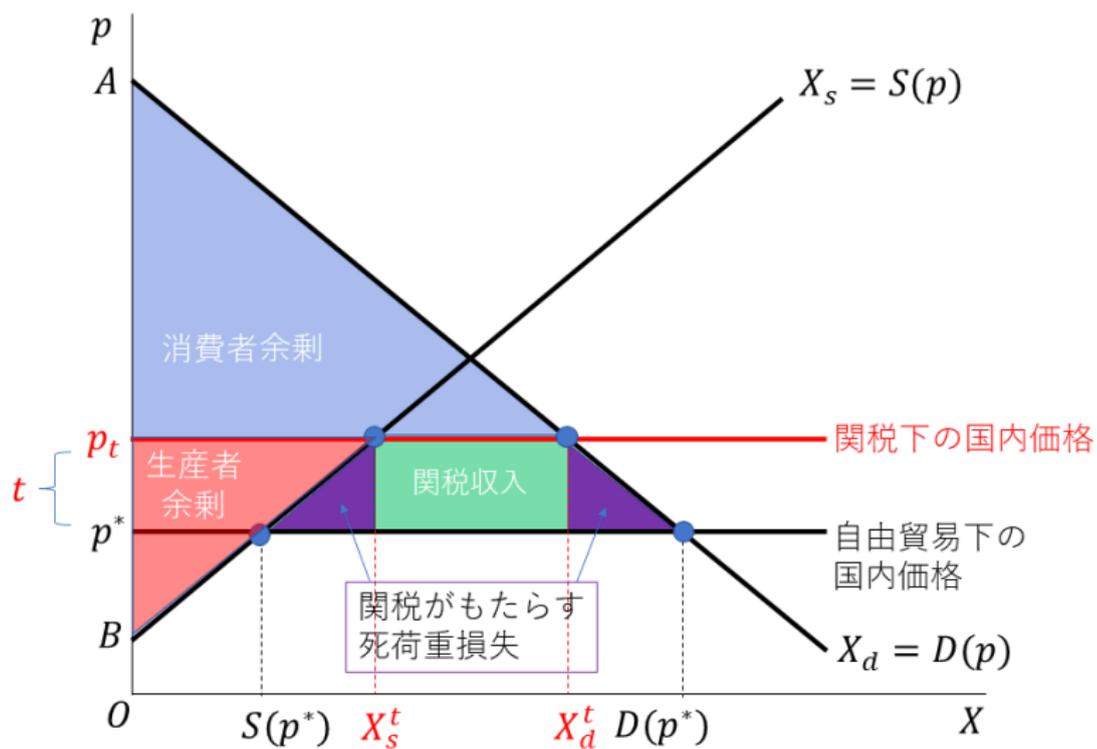
- 貿易政策 (trade policy) : 貿易量に影響を与えるような政策
  - 輸入関税, 輸出税, 輸出入補助金 ... 財価格に影響を与える
  - 輸入割当, 輸出数量規制 ... 貿易量を直接制限
- 輸入関税 (import tariff) の効果
  - 従量関税を仮定: 輸入量 1 単位当たり  $t$  円の関税
  - 小国を仮定 (国際価格は  $p^*$  で一定)
    - 国内価格:  $p_t = p^* + t$
  - 自国の消費:  $X_d^t = D(p_t)$ , 自国の生産:  $X_s^t = S(p_t)$
  - 関税前に比べて国内価格は上昇
    - $X_d^t$  は減少 &  $X_s^t$  は増加
    - **輸入量は減少**
  - 社会的余剰 = 消費者余剰 + 生産者余剰 + 関税収入





- 輸入関税の厚生効果：自由貿易に比べて
  1. 消費者余剰は減少（マイナスの効果）
  2. 生産者余剰は増加（プラスの効果）
  3. 関税収入が政府の余剰として発生（プラスの効果）→ 1 の効果が 2 と 3 の効果を上回る  
→ 小国にとって、関税は自国の厚生を悪化させる





- 例 2 : 需要曲線  $D(p) = 120 - p$  & 供給曲線  $S(p) = 2p$ 
  - 国際価格が  $p^* = 20$  のとき,
    - $X_d = 120 - 20 = 100$  &  $X_s = 2 \times 20 = 40$
    - 自由貿易下の輸入量 :  $100 - 40 = 60$
  - 自由貿易下の社会的余剰 = 5400
    - 消費者余剰 :  $CS = (120 - 20) \times 100 \div 2 = 5000$
    - 生産者余剰 :  $PS = 20 \times 40 \div 2 = 400$
  - $t = 10$  の従量関税を自国政府が実施
    - 国内価格 :  $p_t = 30$
    - $X_d^t = 120 - 30 = 90$  &  $X_s^t = 2 \times 30 = 60$
    - 関税によって輸入量は  $90 - 60 = 30$  に減少
  - 関税下の社会的余剰 = 5250
    - 消費者余剰 :  $CS_t = (120 - 30) \times 90 \div 2 = 4050$
    - 生産者余剰 :  $PS_t = 30 \times 60 \div 2 = 900$
    - 関税収入 :  $t \times IM_t = 10 \times 30 = 300$
  - 関税による死荷重損失 = 150