

Lobbying for Protection and Cost-Reducing Activities

Katsuzo Yamamoto *

College of Economics, Kanto Gakuin University

August 11, 2010

Abstract

This paper explores the change of tariff on imports from other countries, when bilateral trade liberalization proceeds. We confirm the effect of bilateralism on government's tariff settings by political economic model. Our conclusion are as followings. First, trade liberalization from the home and third countries lowers home country's tariff on imports from the foreign country. On the contrary, trade liberalization from the foreign and third countries raises its tariff. Second, when the home firm's resource allocation weights more cost-reducing activities (R&D) than lobbyings, the technological innovation in the third country proceeds trade liberalization from the home and foreign countries.

JEL Classification: F13, C72

Key Words: Lobbying, Strategic Trade Policies, R&D.

*Corresponding address: College of Economics, Kanto Gakuin University, 1-50-1, Mutsuura-higashi, Kanazawa-ku, Yokohama, Japan 236-8501. Tel & Fax: +81-45-786-7086. E-mail: katsuzoy@kanto-gakuin.ac.jp

1 Introduction

現在，世界経済は急速な勢いでグローバル化が進んでいる．特に 1990 年代以降，WTO/GATT 体制下において世界的に貿易自由化の流れは加速しており，それに伴って貿易額も年々増加している¹．ここで，近年の貿易自由化の流れを概観すると，WTO の無差別原則が存在するにも関わらず，FTA に代表されるような 2 国間，あるいは地域間での経済自由化が進んでいることが特徴として認められる²．

さて，FTA のような地域的経済統合の進展については，二つの相反する捉え方が存在する．一つは，地域的経済統合の進展が WTO 体制下での多角的貿易自由化にとって stumbling block (障害) となるもので，貿易自由化の流れの中で地域的経済協定は地域間の経済ブロック化に繋がるという議論である．もう一つの見方は，逆に地域的経済統合の進展は多角的貿易自由化にとっての building block (踏み台) であり，より一層の貿易自由化に繋がるものであるという議論である³．

本稿では，3 国経済からなるモデルを用いて，政治経済学的観点から，ある 2 国間での貿易自由化の進展が，残された 1 国に対して賦課される関税水準に及ぼす影響を及ぼすかに注目する．本稿では，企業が保有する資源のうちどれだけを保護貿易のためのロビー活動に投入するのかに注目した Long and Soubeyran (1996)，Hillman et al.(2001, 2003) のモデルを，Brander and Spencer 型のクールノー国際複占競争モデルに援用する⁴．本稿のモデル分析によって，自国と第三国の間での貿易自由化の進展は，自国企業が保護関税のためにロビー活動へ配分する資源を減らすことになる一方，外国と第三国の間で貿易自由化が進展すると，自国企業はロビー活動により多くの資源を配分するようになることが示される．また，外国での技術革新が自国企業のロビー活動の縮小に繋がるか否かは，自国企業が国内市場と輸出市場のどちらにより多くの財を供給しているかに依存することも同時に示される．

本稿の構成は以下の通りである．第 2 節で，本稿で用いられる基本モデルの設定を紹介する．第 3 節では，自国企業の最適な資源配分がどのように決定されるのかについて議論する．第 4 節では比較静学分析を行い，第三国

¹WTO statistics of databaseによると，世界の GDP に占める貿易額の割合は 1980 年に 17.3 %であったのが，1990 年代以降大きく上昇し，2005 年には 23.5 %となっている．また，IMF Direction of Trade Statisticsによると，世界の貿易額の増加率は，1980 年代で年平均 5.5 %増，1990 年代で年平均 6.5 %増であったのに対し，2000 年代に入って年平均 10.6 %増と伸びが加速している．

²GATT24 条では，(1) 構成国間の実質上全ての貿易障壁を撤廃すること，(2) 域外国に対する貿易障壁を引き上げないことの 2 点を要件として，GATT 第 1 条で定められた最恵国待遇原則の例外として FTA などの特惠的経済協定の締結を認めている．

³後者の議論については，Baldwin (1995) の「ドミノ効果」がよく知られている．ドミノ効果とは，ある地域での FTA 締結が域外国間の FTA 締結を引き起こし，結果的にドミノ倒しの様に FTA が締結されていく様子を表した言葉である

⁴戦略的貿易政策論については，Brander (1995) を参照されたい．

政府による関税の引き下げ，および外国企業による技術革新が，自国企業の最適な資源配分にどのような影響を与えるのかについて考える．第5節では，本稿の結論をまとめた上で，今後残された課題について指摘する．

2 The Model

A, B, C の3国からなる経済を考える． A, B 両国に企業が1社ずつ存在し， A 国企業（自国企業）と B 国企業（外国企業）は A 国市場（自国市場）および C 国市場（第三国市場）において複占競争を行っている． A, B 各国の複占財に対する逆需要関数は，以下の線形で与えられるものとする．

$$P^i = \alpha^i - q^i \quad \text{for all } i \in \{A, C\}. \quad (1)$$

ここで， α^i は i 国の市場規模， q^i は i 国市場における複占財の需要量を表している． j 国企業から i 国市場への複占財の供給量を q_j^i ($i = A, C$ および $j = A, B$) とすると， $q^A = q_A^A + q_B^A$ および $q^C = q_A^C + q_B^C$ が成り立つ．

A 国企業は， $\bar{h}_A$ だけの資源（例えば時間や人的資本など）を保有しており，この資源を R&D などのコスト削減活動，もしくは保護貿易政策採用のための政府に対するロビー活動のいずれかに配分するものとする．ここで，コスト削減活動に配分される資源を m_A ，ロビー活動に配分される資源を l_A とすると， $\bar{h}_A = m_A + l_A$ が成り立つ．

A 国企業の複占財生産のための限界費用を c_A とすると， $c_A = c(m_A)$ と表される．ただし， $c' < 0$ ， $c'' \geq 0$ とする．ここで， $|c'|$ はコスト削減活動の限界効率性を表している．これに対し， B 国企業の複占財生産のための限界費用は c_B とし，外生的に与えられるものとする．

また， A 国政府が B 国企業からの輸入品に対して賦課する従量関税率を t^A とすると， $t^A = t(l_A)$ と表される．ただし， $t' > 0$ ， $t'' \leq 0$ とする．ここで， t' はロビー活動の限界効率性を表している．これに対し， C 国政府が j 国企業からの輸入品に対して賦課する従量関税率を t_j^C ($j = A, B$) とし，外生的に与えられるものとする．

このモデルでは，次の2段階のゲームを考える．まず第1段階で， A 国企業が資源 $\bar{h}_A$ の配分を決定する．これにより， A 国企業による複占財供給の限界費用 c_A および A 国政府が賦課する従量関税率 t^A が決定される．その後，第2段階で A, B 両国企業がクールノー複占競争を行い， A, C 両国市場への供給量を決定する．これにより， A, B 両国企業の利潤 π_A, π_B が決定される．このゲームの均衡は，部分ゲーム完全均衡である。

3 Optimal Resource Allocation

本節では，自国企業の最適資源配分の決定について考える．

まず， A 国企業の限界費用 c^A および A 国政府が賦課する従量関税 t^A を所与として，第 2 段階での A 国企業のクールノー均衡供給量を求める． j 国企業が i 国市場から得られる利潤を $\pi_j^i (i = A, C$ および $j = A, B)$ とすると， A, B 各国企業の利潤式は以下のように表される．

$$\begin{aligned}\pi_A &= \pi_A^A + \pi_A^C \\ &= (P^A - c_A)q_A^A + (P^C - c_A - t_A^C)q_A^C \\ &= (\alpha^A - q_A^A - q_B^A - c_A)q_A^A + (\alpha^C - q_A^C - q_B^C - c_A - t_A^C)q_A^C,\end{aligned}\quad (2)$$

$$\begin{aligned}\pi_B &= \pi_B^A + \pi_B^C \\ &= (P^A - c_B - t_B^A)q_B^A + (P^C - c_B - t_B^C)q_B^C \\ &= (\alpha^A - q_A^A - q_B^A - c_B - t_B^A)q_B^A + (\alpha^C - q_A^C - q_B^C - c_B - t_B^C)q_B^C.\end{aligned}\quad (3)$$

利潤最大化のための一階条件から， A 国企業のクールノー均衡供給量は以下のように求められる．

$$\begin{aligned}q_A^A(l_A, c_B) &= \frac{\alpha^A - 2c_A + c_B + t_B^A}{3} \\ &= \frac{\alpha^A - 2c(m_A) + c_B + t(l_A)}{3},\end{aligned}\quad (4)$$

$$\begin{aligned}q_A^C(l_A, c_B, t_A^C, t_B^C) &= \frac{\alpha^C - 2c_A + c_B - 2t_A^C + t_B^C}{3} \\ &= \frac{\alpha^C - 2c(m_A) + c_B - 2t_A^C + t_B^C}{3}.\end{aligned}\quad (5)$$

第 1 段階で A 国企業は，自社の利潤が最大化されるよう最適な資源配分 (m_A, l_A) を決定する． A 国企業の利潤式は以下ようになる．

$$\begin{aligned}\pi_A &= \pi_A^A + \pi_A^C \\ &= [q_A^A]^2 + [q_A^C]^2.\end{aligned}\quad (6)$$

資源制約である $m_A = \bar{h}_A - l_A$ に注意して，利潤最大化のための一階条件を求めると，

$$\frac{\partial \pi_A}{\partial l_A} = \frac{4}{3}c'(m_A) [q_A^A + q_A^C] + \frac{2}{3}t'(l_A) \cdot q_A^A = 0,\quad (7)$$

となる．ここで，利潤最大化のための二階条件として $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial l_A^2} < 0$ となることを仮定する．(7) 式を整理することで，

$$-\frac{c'(m_A)}{t'(l_A)} = \frac{q_A^A}{q_A^A + q_A^C},\quad (8)$$

が得られる．(8) 式の左辺 $f(l_A) = -\frac{c'(m_A)}{t'(l_A)}$ はコスト削減活動とロビー活動の限界効率性の比率を 2 倍したものであり，(8) 式の右辺 $g(l_A) = \frac{q_A^A}{q_A^A + q_A^C}$ は A 国企業の供給量全体に占める A 国市場向け供給量の比率を表している．A 国企業は，(8) 式の関係を満たすような形で最適な資源配分の組合せ (m_A, l_A) を決定する．

[INSERT FIGURE 1 HERE]

Figure 1 は，A 国企業の最適資源配分について表している．(8) 式の左辺 $f(l_A)$ と右辺 $g(l_A)$ はともにロビー活動に対する資源配分量 l_A の増加関数であり，二階条件の仮定により $f(l_A)$ の傾きの方が $g(l_A)$ の傾きよりも大きくなっている．A 国企業の最適資源配分は A 国市場向け供給量が A 国企業の供給量に占める割合に依存し，もしこの比率が高まれば，A 国企業はロビー活動により多くの資源を配分することが確認できる．

4 Comparative Statistics

本節では，第三国である C 国が A, B 両国からの輸入品に対する関税 t_A^C, t_B^C を引き下げた際，および外国である B 国の企業が技術革新により限界費用 c_B を引き下げた際，A 国企業の最適な資源配分 (m_A, l_A) にどのような影響を与えるのかについて見ていきたい．(7) 式を全微分すると，

$$\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial l_A^2} dl_A + \frac{\partial^2 \pi_A}{\partial c_B \partial l_A} dc_B + \frac{\partial^2 \pi_A}{\partial t_A^C \partial l_A} dt_A^C + \frac{\partial^2 \pi_A}{\partial t_B^C \partial l_A} dt_B^C = 0, \quad (9)$$

となる．(9) 式および二階条件に関する仮定を用いて，自国企業の最適資源配分の変化について確認することができる．

まず，C 国が A 国からの輸入品に対する関税 t_A^C を引き下げた場合の効果を考える．(9) 式に $dc_B = dt_B^C = 0$ を代入して整理すると，

$$\frac{dl_A}{dt_A^C} = -\frac{[\partial^2 \pi_A / \partial t_A^C \partial l_A]}{[\partial^2 \pi_A / \partial l_A^2]}, \quad (10)$$

となる．(7) 式より $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial t_A^C \partial l_A} = -\frac{8}{9}c' > 0$ となるので，以上より

$$\frac{dl_A}{dt_A^C} > 0, \quad (11)$$

となることが確認できる．

Proposition 1 もし第三国が自国からの輸入品に対する関税を引き下げたならば，自国企業はロビー活動への資源配分を減らし，コスト削減活動により多くの資源を配分することになる．

[INSERT FIGURE 2 HERE]

Figure 2 は , Proposition 1 について表している . $\frac{\partial g}{\partial t_A^C} = \frac{2}{3} \left[\frac{q_A^A}{(q_A^A + q_A^C)^2} \right] > 0$ より , 第三国政府による自国製品に対する関税の引き下げは , 自国企業の全供給量に占める自国市場向け製品の比率を引き下げることになる . その結果 , 自国企業はロビー活動よりコスト削減活動により多くの資源を配分させることになる .

次に , C 国が B 国からの輸入品に対する関税 t_B^C を引き下げた場合の効果を考える . (9) 式に $dc_B = dt_A^C = 0$ を代入して整理すると ,

$$\frac{dl_A}{dt_B^C} = - \frac{[\partial^2 \pi_A / \partial t_B^C \partial l_A]}{[\partial^2 \pi_A / \partial l_A^2]}, \quad (12)$$

となる . (7) 式より $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial t_B^C \partial l_A} = \frac{4}{9} c' < 0$ となるので , 以上より

$$\frac{dl_A}{dt_B^C} < 0, \quad (13)$$

となることが確認できる .

Proposition 2 もし第三国が外国からの輸入品に対する関税を引き下げたならば , 自国企業はコスト削減活動への資源配分を減らし , ロビー活動により多くの資源を配分することになる .

[INSERT FIGURE 3 HERE]

Figure 3 は , Proposition 2 について表している . $\frac{\partial g}{\partial t_B^C} = -\frac{1}{3} \left[\frac{q_A^A}{(q_A^A + q_A^C)^2} \right] < 0$ より , 第三国政府による外国製品に対する関税の引き下げは , 自国企業の全供給量に占める自国市場向け製品の比率を引き上げることになる . その結果 , 自国企業はコスト削減活動よりロビー活動により多くの資源を配分させることになる .

最後に , B 国企業による複占財供給のための限界費用 c_B が下落した場合の効果を考える . (9) 式に $dt_A^C = dt_B^C = 0$ を代入して整理すると ,

$$\frac{dl_A}{dc_B} = - \frac{[\partial^2 \pi_A / \partial c_B \partial l_A]}{[\partial^2 \pi_A / \partial l_A^2]}, \quad (14)$$

となる . (7) 式より $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial c_B \partial l_A} = \frac{8}{9} c' + \frac{2}{9} t'$ となることから , 以下の関係が確認できる .

$$\text{If } t' \geq -4c', \text{ then } \frac{\partial^2 \pi_A}{\partial c_B \partial l_A} \geq 0. \quad (15)$$

$$\text{If } t' < -4c', \text{ then } \frac{\partial^2 \pi_A}{\partial c_B \partial l_A} < 0. \quad (16)$$

(8) 式および (15)(16) 式より ,

$$\text{If } q_A^C \geq q_A^A, \text{ then } \frac{dl_A}{dc_B} \geq 0. \quad (17)$$

$$\text{If } q_A^A > q_A^C, \text{ then } \frac{dl_A}{dc_B} < 0. \quad (18)$$

となることが確認できる .

Proposition 3 自国企業の供給量が自国市場向けよりも第三国市場向けの方が多いうとき , もし外国で技術革新が行われたならば , 自国企業はロビー活動への資源配分を減らし , コスト削減活動により多くの資源を配分することになる . 自国企業の供給量が第三国市場向けよりも自国市場向けの方が多いうとき , もし外国で技術革新が行われたならば , 自国企業はコスト削減活動への資源配分を減らし , ロビー活動により多くの資源を配分することになる .

[INSERT FIGURE 4 AND 5 HERE]

Figure 4 および Figure 5 は , Proposition 3 について表している . $\frac{\partial g}{\partial c_B} = \frac{q_A^C - q_A^A}{3(q_A^A + q_A^C)^2}$ より , 外国企業の技術革新が自国企業の資源配分に与える影響は , 自国企業が自国市場と外国市場のどちらにより多くの財を供給しているかで違いが生じる . $q_A^C \geq q_A^A$ のときの外国企業の技術革新は , 自国企業の全供給量に占める自国市場向け製品の比率を引き上げ , その結果 , 自国企業はロビー活動よりコスト削減活動により多くの資源を配分させることになる . これに対して , $q_A^A > q_A^C$ のときの外国企業の技術革新は , 自国企業の全供給量に占める自国市場向け製品の比率を引き下げ , その結果 , 自国企業はコスト削減活動よりロビー活動により多くの資源を配分することになる .

5 Concluding Remarks

本稿では , 3 国からなる経済モデルを用いて , 第三国が自国および外国からの輸出品に対する関税を引き下げた場合 , 自国企業の資源配分行動にどのような影響を与えるのかについて分析した . 結論として , 第三国が自国製品への関税を引き下げると自国企業は R&D などのコスト削減活動に資源を集中するのに対し , 第三国が外国製品への関税を引き下げると自国企業は関税引き上げを求めてロビー活動により多くの資源を費やすことが示された . したがって , 自国と第三国との間で貿易自由化が進展すると , 自国と外国の間でも貿易自由化が進展することになる . これに対し , 外国と第三国との間での貿易自由化の進展は , 自国と外国の間の貿易自由化を阻害する要因となる .

加えて , 本稿では外国での技術革新が自国企業の資源配分に対して与える影響についても分析した . 外国での技術革新が自国企業の資源配分にどの

ような影響を与えるのかについては、自国企業が自国市場と第三国市場のどちらにより多くの財を供給しているのかに依存する。自国企業が自国市場よりも第三国市場により多くの財を供給しているならば、外国での技術革新は自国企業により多くの資源をコスト削減活動に割り振らせることになる。これに対し、自国企業が第三国市場よりも自国市場により多くの財を供給しているならば、外国での技術革新は自国企業により多くの資源をロビー活動に配分させることになる。以上より、外国での技術革新が自国と外国との間での貿易自由化を進展させるのは、自国企業の供給量が自国市場向けよりも第三国市場向けの方が多い場合であることが分かった。

最後に、本研究で残された課題について指摘する。本稿の結論は、コスト削減活動およびロビー活動の限界効率性がともに逓減するという仮定を基に導き出されている。また、市場構造についても線形の需要関数やクールノー型寡占競争市場など多くの仮定を前提に議論を進めている。これらの仮定が置かれていないケースについても、これから検討していく必要がある。この点については、今後の検討課題としておきたい。

References

- [1] BALDWIN, R. E. (1995), “A Domino Theory of Regionalism”, in R. E. Baldwin, P. Haaparanta, and J. Kiander (eds.), *Expanding Membership of the European Union* (Cambridge University Press, Cambridge), pp.25–48.
- [2] BHAGWATI, J. N. (1993), “Regionalism and Multilateralism: An Overview”, in J. de Melo and A. Panagariya (eds.), *New Dimensions in Regional Integration* (Cambridge University Press, Cambridge), pp.22–51.
- [3] BRANDER, J. A. (1995), “Strategic Trade Policy”, in G. M. Grossman and K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics* Vol.3 (North-Holland, Amsterdam), pp.1395–1455.
- [4] BRANDER, J. and KRUGMAN, P. (1983), “A Reciprocal Dumping Model of International Trade”, *Journal of International Economics*. **15**, pp.313–321.
- [5] BRANDER, J. A. and SPENCER, B. J. (1984), “Tariff Protection and Imperfect Competition”, in Kierzkowski, H. (ed.), *Monopolistic Competition and International Trade* Vol.3 (Oxford University Press, Oxford), pp.194–206.

- [6] BRANDER, J. A. and SPENCER, B. J. (1985), “Export Subsidies and International Market Share Rivalry”, *Journal of International Economics* **18**, pp.83–100.
- [7] HILLMAN, A. L. (1982), “Declining Industries and Political Support Protectionist Motives”, *American Economic Review* **72**, pp.1180–1187.
- [8] HILLMAN, A. L. (1989), *The Political Economy of Protection* (Harwood Academic Publishers, Chur).
- [9] HILLMAN, A. L., LONG, N. V., and SOUBEYRAN, A. (2001), “Protection, Lobbying and Market Structure”, *Journal of International Economics* **54**, pp.383–409.
- [10] HILLMAN, A. L. and URSPRUNG, H. (1988), “Domestic Politics, Foreign Interests, and International Trade Policy”, *American Economic Review* **78**, pp.729–745.
- [11] HILLMAN, A. L., LONG, N. V., and SOUBEYRAN, A. (2003), “Lobbying for Tariff Protection and Allocation of Entrepreneurial Resources”, in S. Katayama and K. Miyagiwa (eds.), *New Developments in International Trade: Theoretical and Empirical Investigations* (Research Institute for Economics & Business Administration, Kobe University, Kobe), pp.129–146.
- [12] LONG, N. V., and SOUBEYRAN, A. (1996), “Lobbying for Protection by Heterogeneous Firms”, *European Journal of Political Economy* **12**, pp.19–32.

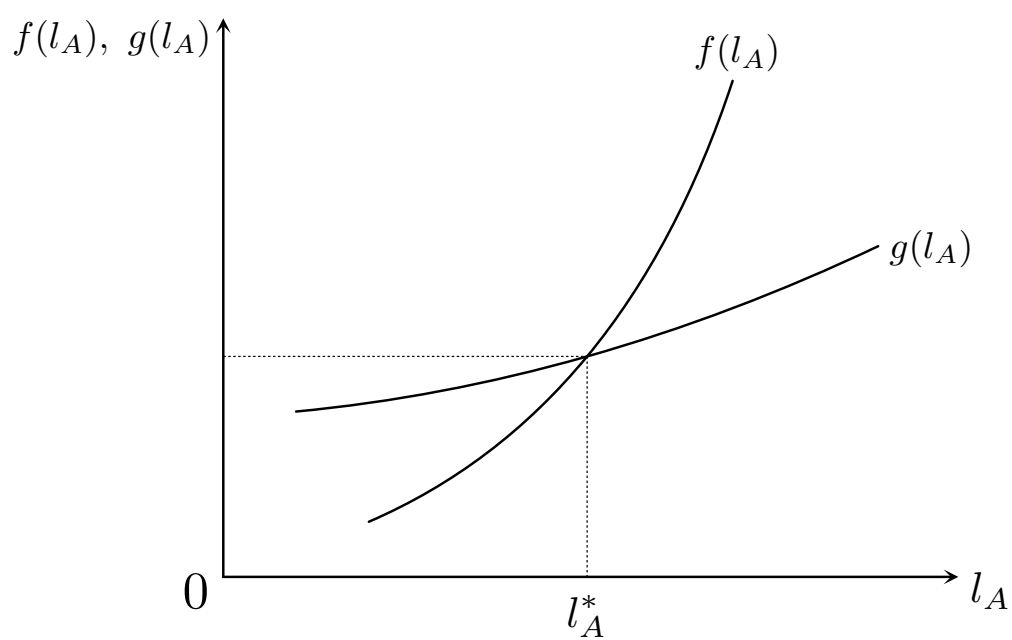


Figure 1: Optimal Resource Allocation

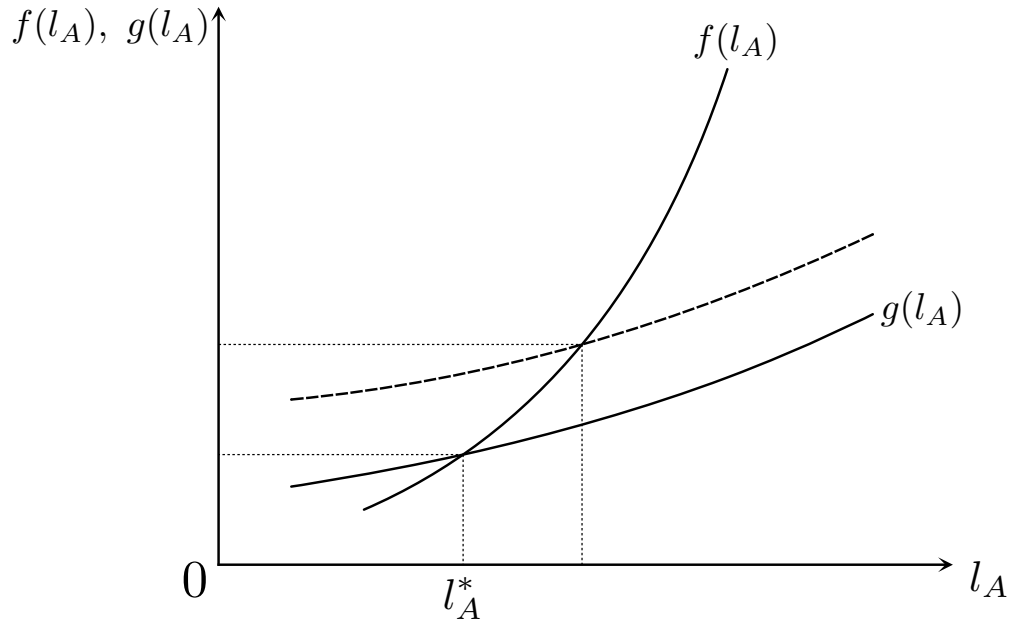


Figure 2: Third Country's Tariff Reduction on Home Country

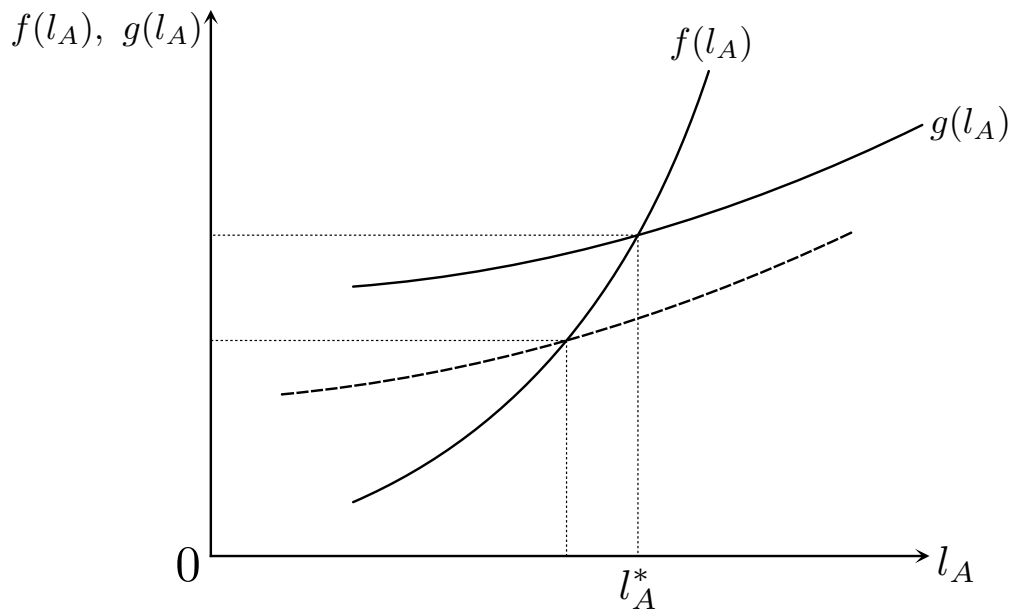


Figure 3: Third Country's Tariff Reduction on Foreign Country

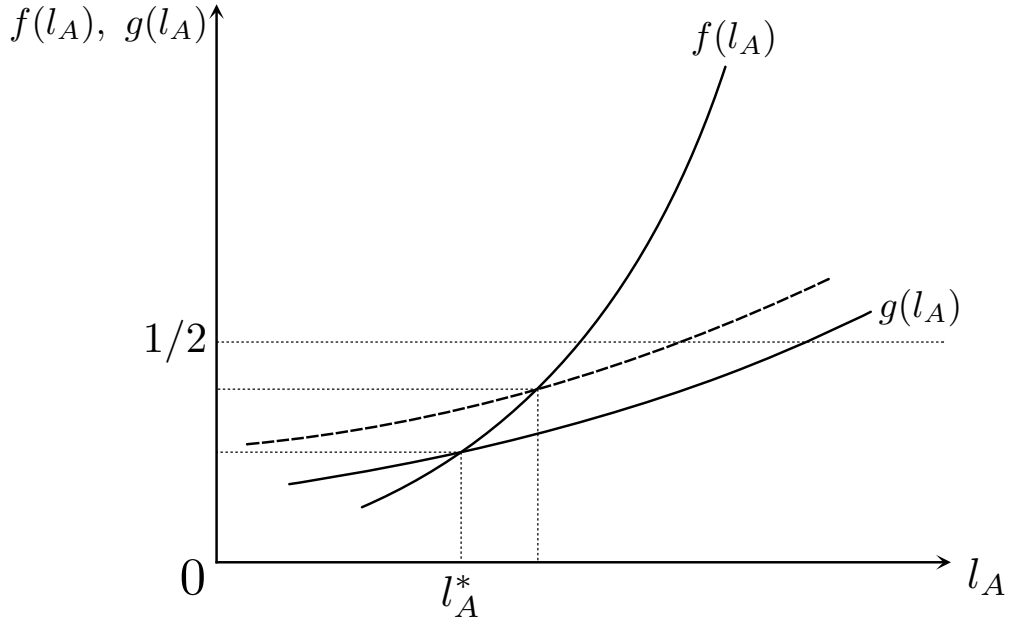


Figure 4: Foreign Country's Technological Innovation (Case of $q_A^C \geq q_A^A$)

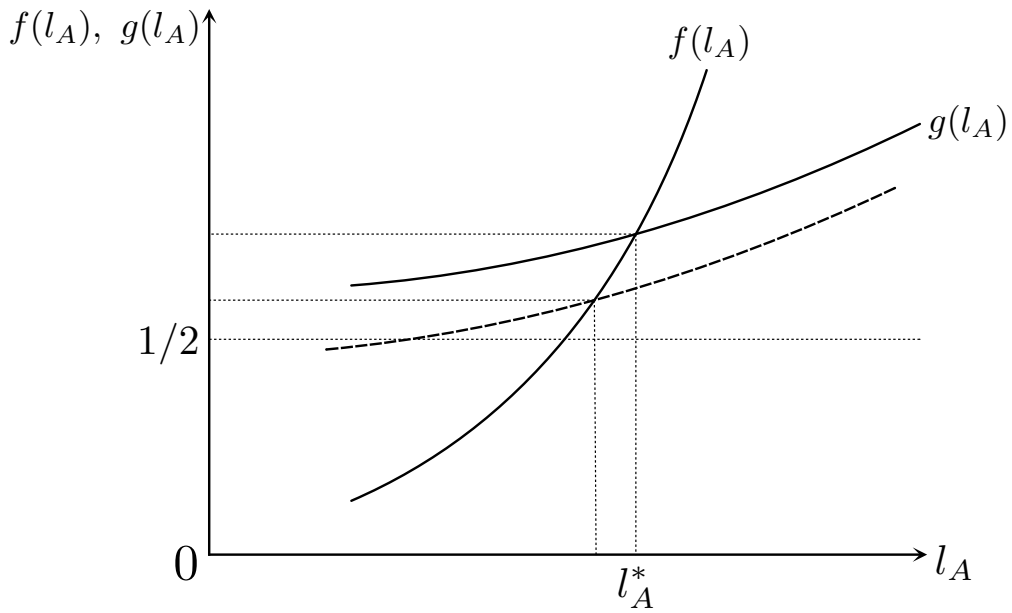


Figure 5: Foreign Country's Technological Innovation (Case of $q_A^A < q_A^C$)