

# 非対称紛争

——平和と防衛経済学による一考察——

谷 垣 和 則

## 要 旨

コストベネフィットを用いた理論モデルで、正規軍と非正規軍による非対称紛争や戦争が長期間なぜ続くか、正義や憎悪の感情がもたらす紛争への影響、などを考察した。被侵攻国や被侵略国における最適な防衛・反撃戦略を分析し、最適な軍備にはゼロを含むこと、軍拡レースのように必ずしも外国の軍備拡張は自国の軍備拡張にはならないこと、を理論的に明らかにした。

## 0. はじめに

近年正規軍同士の戦いが減ってきて、時代は正規軍同士の戦争から地域や一国内の紛争や軍事衝突になっているといわれている。非対称の戦争 (asymmetric warfare), すなわち正規軍と非正規軍の戦いは珍しくなくなっている。<sup>1)</sup> イラクやアフガニスタンでの戦闘はその典型的なものである。なぜ装備も近代的で豊富な武器を持つ正規軍が、長期にわたって、装備が劣る非正規軍との戦いを強いられているのであろうか。この論文はこのような問題を一般的に分析するための経済学的理論モデルを提示し、「平和と防衛経済学」の分野に貢献しようとするものである。

本論文では、国の置かれた条件に従って、その国は最適な軍備を選択するとする。自国は予測される侵略の量と質に対し最適な軍備と軍人を準備することになる。本論文ではすでに侵攻もしくは占領された時も同一モデルで考察する。すでに占領された国は通常正規軍を持つことはできない。その場合その選択肢は限定され、警察などの保安のみとするか、ゲリラ行動、反乱、テロなどになる。最適な軍備を考察している論文は数多くあるものの、正規軍の軍備から、非正規戦争や紛争の簡易武器を含む軍備までを、一貫したモデルで考察していることが、従来の論文と違いである。<sup>2)</sup> この種の分析は、ゲーム理論の応用と、コストベネフィット分析の2種類に分かれ、本論文は後者になる。本論文の目的は、先進国におけるゲーム理論の応用による抑止や防衛ではなく、むしろ軍事的に弱い被侵攻国の側から見た防衛や抵抗を、コストベネフィット分析を用いて考察したものである。<sup>3)</sup>

本論文は他国への先制攻撃は考慮せず、受動的な防衛政策のみを分析する。攻撃される前は最適な軍備を分析し、攻撃されたのちは、外国軍隊への反撃に関する2種類の反撃方法、正規軍と

非正規軍を分析する<sup>4)</sup>。なお、同様に同盟も一種の公共財や保険の役割を果たすことから、有力な手段であるが、ここでは被侵攻国の被攻撃前の軍備と、被攻撃後の行動（正規軍による反撃、ゲリラ、反乱、テロ）などを考えるために、これらは分析しない<sup>5)</sup>。

本論文はいわゆる「coin (counterinsurgency)」の議論（福田（2009）、Bulloch（1996））と関連する。ゲリラや反乱軍への支援の温床となる民衆を、占領軍もしくは侵略軍の味方にする戦略である。安価で優秀な性能を持つ銃や、女性や子供でも手軽に扱える武器の普及は、非正規戦が長続きする要因になっている。このようなことから近代化された軍隊でも、容易に非正規軍を駆逐できないようになってきている。正規軍と非正規軍の戦いである非対称戦（asymmetric warfare）を正規軍が勝ち抜くためには、非正規軍への人的・物的補給を絶つ必要がある。だがこのことを実施するには住民の「心の支持」が必要となる。一方住民の支持のためには、外国軍は侵略ではなく、同盟軍あるいは住民の味方とならなければならない。心の支持がなければ、外国軍は憎悪の対象となることになる。「心の支持」と「憎悪の気持」は表裏一体の関係にあるのである。本論文ではこのような相手国への気持ちや感情が、どのような条件のもとで、非対称紛争が続く要因となり得るかを示している。

次の節では基本的なモデルを提示し、第2節では、最適な軍備を、第3節では、非武装を含む非正規軍隊による反撃を考察する。

## 1. 基本モデル——被害（ダメージ）関数——

国の最適な軍備を考えるために、効用関数を用い、効用の中に侵略されたときの正当性に対応する概念を含める。戦闘への動機には正義、自国への愛や誇り、外国への憎しみがあるからである。他国への憎しみが強いとか、自国への誇りを気づけられれば、戦争や戦闘は正当化されやすい。また効用関数の中に犠牲を入れる。戦闘を開始するときに、予測される犠牲が大きければ、戦争をしかけないであろう<sup>6)</sup>。

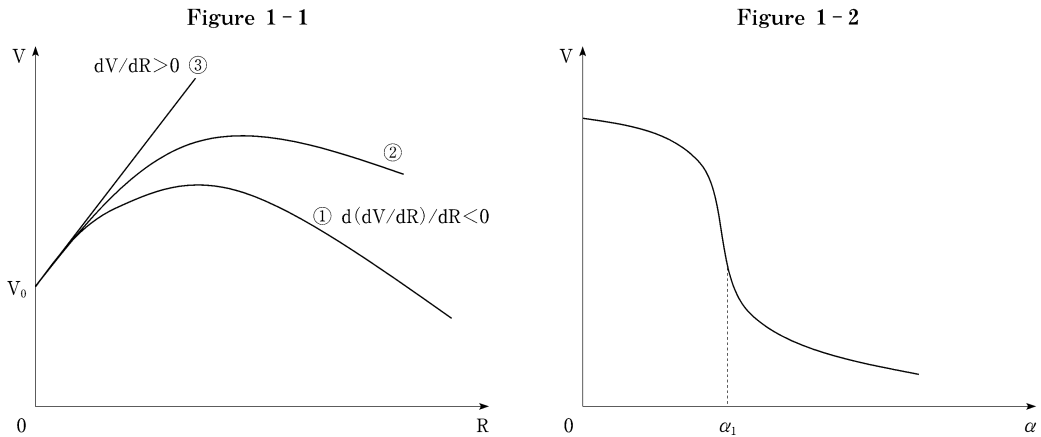
Rを自国防衛への資源投入量とする。Rは軍備と軍人などである。Aは自国の防衛力とし、次の式で定義される。

$$A=A(R) \quad (A'(R)>0), \quad (1)$$

Aは自国の軍備費や兵士の数とは基本的には正の関係にある。しかしながら、最新の軍備でも、操作する兵士の力量が低く、訓練が不足し将兵の能力が低ければ、その防衛力はそれほど高くない。逆に装備が古くても、兵士の技能が高ければ、軍事力が低いわけではない。また兵士や軍備の質が高くても量的に不足していれば、軍事力があるとは言えない。つまり、このAは、量と質を総合したものである<sup>7)</sup>。

外国の軍事力を $A^*$ として、相対的な軍事力を $\alpha=A/A^*$ と定義する。これらを使って、自国のダメージ関数を以下のように定義する<sup>8)</sup>。

$$V=V(R, \alpha(A/A^*)), \quad (2)$$



$V$  は自国が侵略されたときの、国内の予想ダメージ量である。 $V$  は人的・物的・精神的を含むもので、これらを合成したものである。 $R$  が増加したとき、軍事力の増強によって被害は減ることが予測されるが、これは  $\alpha(A(R)/A^*)$  の増加となり、この効果は、 $\partial V/\partial \alpha = V_\alpha < 0$  で示される。一方  $R$  の増加は、その分外国軍隊の攻撃目標となる自国の兵器や兵士が増えて犠牲が増す。この効果は  $\partial V/\partial R = V_R > 0$  で示される。式(2)から以下を得る。

$$dV/dR = V_R + V_\alpha(1/A^*)A'(R). \quad (3)$$

相反する2つの効果、 $V_R > 0$ 、 $V_\alpha(1/A^*)A'(R) < 0$  があるため、 $dV/dR$  の符号はわからない。もしも自国の軍隊が強ければ、 $dV/dR$  は負となるであろう。ただしゼロに近い  $R$  もしくは少ない  $R$  であれば、軍隊は相対的に弱いため、 $dV/dR$  は正になるであろう。しかし十分大きな  $R$  に対しては、 $dV/dR$  は負に、つまり犠牲は減るであろう。Figure 1-1 は  $V$  と  $R$  の関係を示している。Figure 1-1 において、 $V_0$  は  $R$  がゼロの時、すなわち軍備がゼロの時の被害である。曲線①と②において、 $V_{RR} < 0$  を仮定している。曲線②は曲線①に比べてより高い外国の軍事力に対応している。自国の軍事力が絶対的もしくは相対的に、弱いのであれば、 $dV/dR$  は正のままであろう。これは曲線③になる。

また小さい  $\alpha$  に対しては、 $V_{\alpha\alpha} < 0$  と  $V_{R\alpha} < 0$  を仮定する。 $V_{\alpha\alpha} < 0$  は、相対的な軍事力の増大による限界的なダメージの減少量が、その増加によってさらに減ることを意味する。ただし十分大きい  $\alpha$  のときには、 $V_{\alpha\alpha}$  は正となるであろう。これら  $\alpha$  と  $V$  の関係は Figure 1-2 で示している。図で区間  $0 < \alpha < \alpha_1$  のときには、 $V_{\alpha\alpha}$  は負である。

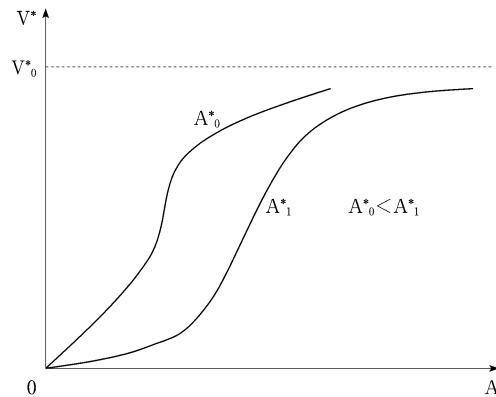
自国の軍事力  $A$  と相対的な力  $\alpha$  を用いて外国のダメージ関数を以下のように定義する。

$$V^* = V^*(\alpha, A), \quad (1)$$

ここで  $V^*$  は外国のダメージで、 $\partial V^*/\partial \alpha \equiv V^*_\alpha > 0$ 、 $\partial V^*/\partial A \equiv V^*_A > 0$  である。<sup>10)</sup>  $V^*$  は  $V$  と同様に、物的および人的被害等を含む。ここでは自国が外国の侵入に対し反撃したときの、自国が侵入した外国軍に与えるダメージである。

Figure 2 は外国の被害と、自国の軍事力との関係を示したものである。Figure 1-2 と同様に、

Figure 2



小さな自国軍事力  $A$  に対しては、 $V^*_{\alpha\alpha} > 0$  を仮定し、十分大きな  $A$  に対しては、 $V^*_{\alpha\alpha} < 0$  としている。もしも  $A$  が相当大きくなれば、すなわち外国の軍事力を自国が大きく上回れば、進入軍は圧倒され、その被害は侵入した外国軍の価値額、 $V^*_0$  に近づく<sup>11)</sup>。逆に自国軍が弱いときは、 $V^*$  は小さくなる。図で外国軍が  $A^*_0$  から  $A^*_1$  に強化されたとき、同じ自国軍事力に対し、外国に与えるダメージ  $V^*$  は小さくなる。

一般的に、軍備や国防の目的は国を守るだけでなく、その国の尊厳を守ることも含まれる。したがって侵入された国の国内における外国軍隊の駐留が、非正義であると自国民がみなせば、外国軍隊を排除するために、被害が発生していなくても攻撃を仕掛けることがある。そこで外国軍隊への攻撃を説明できるような正義関数を以下の(4)式で定義する。

$$J = J(V^*(\alpha, A)), \quad (4)$$

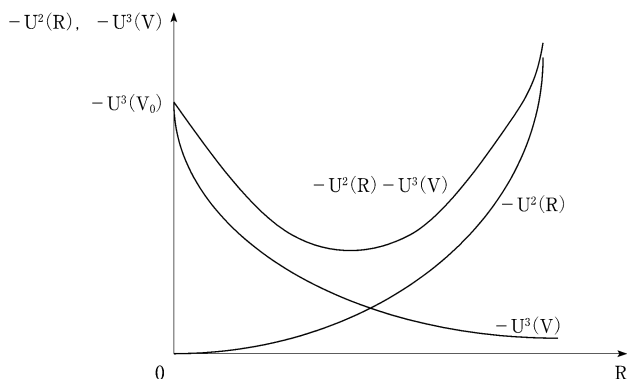
ここで、 $\partial J / \partial V^* = J_{V^*} > 0$ 、 $\partial V^* / \partial \alpha = V^*_{\alpha} > 0$ 、 $\partial V^* / \partial A = V^*_{A} > 0$  である。 $J$  は外国の被害の関数であるとする。攻撃や占領されたときの感情にも依存し、この気持ちが大きいと、同じ外国の被害でも、 $J$  は大きくなる。したがってたとえ、戦闘や攻撃がそれほどなく、人的・物的被害が少なくても、独立国としての自国の尊厳が脅かされたと思えば、精神的ダメージは大きく外国への攻撃は正義となりえる。この場合は、多少の犠牲を払っても侵入した軍隊に攻撃を加える。もちろん自国の人々が外国軍隊を侵入者ではなく、同盟軍とみなせば  $J(V^*)$  はゼロとなる。このときは外国軍隊を歓迎し、外国軍隊への攻撃は逆に不正義となり、外国の駐留軍への攻撃はなくなる。以下本論文では  $J(V^*)$  と  $J'(V^*)$  を正として分析する。

## 2. 最適な軍備

### 2-1 最適軍備

正義に対応する効用関数を以下に定義する。

Figure 3



$$U^1 = U(J), \quad (5)$$

ここで、 $U^1_J > 0$ ,  $U^1_{JJ} < 0$  である。

全体の効用関数は、正義と、消費、それに国内の犠牲の3つから構成される以下とする。

$$U = U^1 + U^2 + U^3 \quad (6)$$

ここで、 $U^2 = U(z)$  は消費に対応する効用で、消費財の消費量  $z$  に対し、 $z$  は  $z = x - R$  と定義する。ここで  $x$  は固定で、一種の GNP に該当する。 $U^3(V) (< 0)$  は自国の犠牲に対応する負の効用である。 $U^2_z > 0$ ,  $U^3_V < 0$ ,  $U^2_{zz} < 0$  は明らかである。 $U^3_{VV}$  の符号は正であろうか。これはどのくらい犠牲に慣れるかにも依存する。最初の犠牲の100人の犠牲に対応する効用の減に比べて、すでに1万人の犠牲が出た後の100人の犠牲に対する効用の減は、どちらが大きいのであろうか。おそらくは後者の方が少ないであろう。したがって  $U^3_{VV}$  は正と仮定する。Figure 3 の  $-U^3(V)$  はこれを示している。

所与の  $A^*$  に対し、自国は効用関数(6)を最大化するために、最適な軍備を選ぶとする。 $R$  の変化に対する限界効用を以下の(7)式で示す。

$$dU/dR = U^1_J J'(V^*) (dV^*/dR) - U^2_z + U^3_V (dV/dR) \quad (7)$$

第一項は自国の軍備増大に伴う、外国への予想被害の増加に対応する効用の増加である。外国軍隊を自国の同盟軍とみなし、攻撃自体が良くないと考えると、 $J'(V^*)$  はゼロもしくはマイナスとなる。第2項は消費の減少効果、第3項は自国民の犠牲の増加もしくは減少である。もしも自国の軍事力が弱ければ、すなわち、 $dV^*/dR$  が小さいとか  $dV/dR$  が負になる。このとき  $dU/dR$  は小さくなって、自国はあまり  $R$  の支出を増やさない可能性がある。しかし一方、 $U^1(J)$  が大きければ、言い換えると、自国が外国軍隊を侵略軍とみなせば、たとえ軍隊が弱くても、すなわち  $(dV^*/dR)$  が小さくても、 $J'(V^*)$  が大きいので、 $U^1_J J'(V^*) (dV^*/dR)$  は、小さくならず、たとえ  $(dV/dR)$  が負であっても、軍事費を増加することになる。Figure 3 は効用を構成する3つのうちの、後者2つの負の効用関数を示している。図で  $V_0$  は軍備ゼロ ( $R=0$ ) の時の自国の人的・物的・精神的ダメージである。

Figure 4-1 最適な軍備 1

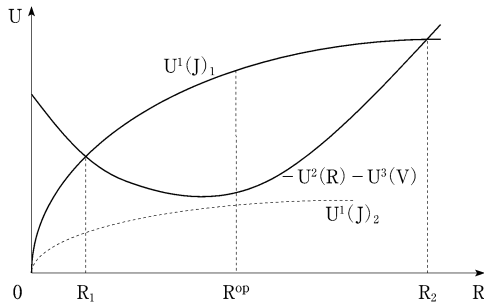
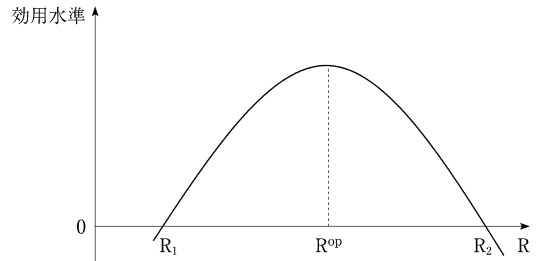


Figure 4-2 最適な軍備 2



$dV/dR < 0$  と  $d(dV/dR)/dR > 0$  の仮定の下で、 $-U^3(V(R, \alpha(R)))$  を Figure 3 に描いている。最適な軍備には、初期の  $U^2$  の値は関係ないことから、簡単化のために、 $R=0$  のときには、 $U^2(z=0) = 0$  とする。 $U$  字形の  $-(U^2(R) + U^3(V))$  において、小さな  $R$  に対し下がっているのは、犠牲が軍備とともに減少することと、軍事支出増加による限界効用の減少が少ないことが要因である。上昇しているのはその逆になって、軍事支出が過剰で、軍事支出増による犠牲の減が少ないこと、消費が少なく、その限界効用の減が大きいことと、による。

Figure 4-1 において、 $-(U^2(R) + U^3(V))$  は Figure 3 と同じである。正義から由来する効用関数を図の  $U^1(J)_1$  とする。軍備がゼロの時の初期の  $U^1(J)$  の値は、相手国への被害がゼロのため、ゼロとする。効用を最大にする軍備  $R$  を、 $R^{op}$  とする。軍備に対応する予測される被害と軍事支出と、反撃による相手国への被害を考慮して、最適な軍備を決めることになる。

Figure 4-2 は効用のレベルを示している。 $R_1$  と  $R_2$  の間が、正の効用となり、最適な軍備支出は  $R^{op}$  となる。Figure 4-1 において、もしも正義関数が点線のようなとき、すなわち図で  $U^1(J)_2$  のときは、どんな  $R$  に対して、3つの効用関数を合計しても  $U$  は正とはならない。このため、最適な軍備はゼロとなることがある。これは自国の軍事力が軍備を増強しても質が伴わなく、 $A$  が増加しないか、外国の犠牲が増えても、それを正義と思わないかなどが考えられる。後者の場合は、自国は外国軍隊を受け入れて、侵入した軍隊に反撃をしないことになる。なお、点線のとき Figure 4-1 では最適な  $R^{op}$  はゼロではない。しかし後の図 6-1 では、 $R^{op}$  はゼロになることがある。

2-2 A\* の  $R^{op}$  への影響

外国の軍備増強は自国の軍備を増やすことになるのであろうか。いわゆる軍拡競争は本モデルでは発生するのであろうか。最適条件式  $dU/dR = 0$  から、以下を得る。

$$(d(dU/dR)/dA^*)/dA^* + d(dU/dR)/dR = 0 \tag{8}$$

式(8)から、 $d(dU/dR)/dR$  は

$$d(dU/dR)/dR = U^1_{JJ} J''(V^*) d(dV^*/dR)/dR + U^2_{zz} + U^3_{vv} d(dV/dR)/dR \tag{9}$$

となる。ここで  $U^2_{zz} < 0$ 、 $U^1_{JJ} < 0$ 、 $J''(V^*) < 0$ 、 $U^3_{vv} > 0$  を仮定する。 $U^2_{zz} < 0$  は通常の仮定であ

る。\$U\_{JJ} < 0\$ と \$J''(V^\*) < 0\$ は現実的な仮定であろう。\$U^3\_{VV} > 0\$ はすでに議論した。これらの仮定と、最適値における安定条件、\$d(dU/dR)/dR < 0\$ から、これらを満たすための十分条件として、

$$d(dV^*/dR)/dR < 0, \quad d(dV/dR)/dR < 0$$

を得ることができる。ここで、\$d(dV^\*/dR)/dR < 0\$ は、

$$d(dV^*(A, \alpha)/dR)/dR = d[(V^*_A + V^*_\alpha(1/A^*))A']/dR = V^*_{AA} + V^*_{A\alpha}(1/A^*)A' \\ + V^*_{\alpha\alpha}(1/A^{*2})A'^2 + V^*_\alpha(1/A^*)A'' + (V^*_A + V^*_\alpha(1/A^*))A'' < 0.$$

となる。この条件式から \$V^\*\_{AA} < 0\$、\$V^\*\_{\alpha\alpha} < 0\$、\$A'' < 0\$ を仮定できる。

同様に \$d(dV/dR)/dR < 0\$ は、

$$d(dV(R, \alpha)/dR)/dR = d[(V_R + V_\alpha(1/A^*))A']/dR = V_{RR} + V_{R\alpha}(1/A^*)A' \\ + V_{\alpha\alpha}(1/A^{*2})A'^2 + V_\alpha(1/A^*)A'' < 0.$$

となる。この条件式から上記と同様に、\$V\_{RR} < 0\$ と \$V\_{\alpha\alpha} < 0\$ を仮定することができる。この \$V\_{RR} < 0\$ と \$V\_{\alpha\alpha} < 0\$ の符号は、自国の軍備がそれほど過剰ではなく、追加の軍事力によって、一単位の軍事力増強による被害の減少幅がさらに増えることを意味する。<sup>13)</sup>

(8)式と、\$d(dU/dR)/dR < 0\$ から

$$\text{sign } dR/dA^* = \text{sign } [d(dU/dR)/dA^*] \quad (10)$$

がわかる。また(7)式から以下を得る<sup>14)</sup>：

$$d(dU/dR)/dA^* = d(U^1_J J'(V^*) (dV^*/dR) + U^3_V (dV/dR))/dA^* \quad (11)$$

(11)式において、第1項の \$(dV^\*/dR)/dA^\*\$ は、\$dV^\*/dR = dV^\*(A, \alpha)/dR = (V^\*\_A + V^\*\_\alpha(\partial\alpha/\partial A))dA/dR = [V^\*\_A + V^\*\_\alpha(1/A^\*)]A'(R) > 0\$ から、

$$d(dV^*/dR)/dA^* = A' \{V^*_\alpha(-1/A^{*2}) + [V^*_{\alpha\alpha}(1/A^*) + V^*_{A\alpha}](d\alpha/dA^*)\}$$

となる。\$V^\*\_{A\alpha} > 0\$ の仮定の下では、

$$d(dV^*/dR)/dA^* < 0 \quad (12)$$

となる。\$d(dV^\*/dR)/dA^\*\$ が負であることは、自国の軍事力増強による外国の犠牲の限界的な増加は、外国の軍事力の増強によって減ることを意味する。

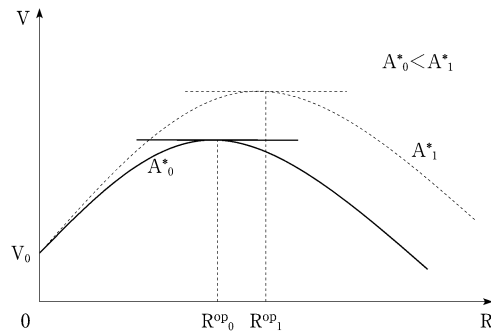
一方(11)式の第2項、\$d(U^3\_V (dV/dR))/dA^\*\$ の符号はどうなるのであろうか。\$dV/dR = V\_R + V\_\alpha(1/A^\*)A'(R)\$ であることから、以下を得る。

$$d(dV/dR)/dA^* = [V_{\alpha\alpha}(1/A^*)A' + V_{R\alpha}]d\alpha/dA^* + V_\alpha(-1/A^{*2})A'.$$

\$d\alpha/dA^\* = (-A/A^{\*2}) < 0\$ と \$V\_\alpha < 0\$、それに \$V\_{\alpha\alpha} < 0\$ と \$V\_{R\alpha} < 0\$ の仮定から、

$$d(dV/dR)/dA^* > 0. \quad (13)$$

Figure 5



となる。これが正であることは、外国軍の増強は  $R$  の  $V$  に対する限界効果を高めること、すなわち、一単位の自国軍備増強による自国の犠牲の減少が減ることを意味する。Figure 5 は Figure 4-2 と同様で、点線は  $A^*$  の増加後である。図は最適な軍備  $R^*$  が、 $A^*$  の増加によって増加する場合である。

以上、(11)式の2つの項は、妥当な仮定をしたとしても、符号はそれぞれ負と正になることになって、 $dR$  の  $dA^*$  に対する効果はわからないことになる。外国の軍備増強による自国の軍備減の要因は、 $d(dV^*/dR)/dA^* < 0$  であることである。つまり自国が軍備増強をしても、その外国軍への被害が減少することによって、自国軍備増の限界効果が少なくなるからである。本論文のモデルでは、軍拡競争は必ずしも発生することはない、外国軍隊の増強によって、自国が太刀打ちできないときには、自国軍備が減少することがありえることになる。

### 3. 被侵入国の非正規軍・正規軍による反撃

この節では、自国は侵略されたときの戦略として、正規軍による反撃か、非正規軍による反撃の2つの選択肢を考える。前節では最適な軍備を考えた。あくまでもこれは攻撃される前のことである。通常攻撃される前に、ゲリラ軍を持つことはない。つまり軍隊を国内の基地に駐屯させ、この位置をすべて秘蔵することはない。例えば空軍だとその滑走路を隠すことできない。海軍の軍港も同様である。つまり、侵略される前は、正規軍としての軍備を保持するのが通常である。この論文では非対称紛争の経済モデル分析が目的であることから、ここでは侵略された後、どのように反撃するかについて、正規軍によるものか、非正規軍によるものかの選択を行うこととする。

一つの戦略は正規軍、もう一つの戦略はゲリラなどの非正規軍とする。 $V$  と  $V^*$  関数はこの選択によって異なるとする。この要因の一つは、相手方にさらされる程度である。空軍の滑走路は隠しようがないことから、自国の軍隊が弱いと正規戦ですぐに機能しなくなる。初めの戦闘後残った軍備、軍需工場、それに住民による支援などを考慮して、反撃は正規軍の形で行うのか、それともゲリラ戦に向かうか、あるいは反撃しないかの選択に迫られることになる。どちらの方法が相手国の犠牲が大きくなるのか、あるいはこちらの犠牲が少ないかなどを踏まえての決断に



Figure 6-1 正規軍による戦略  
自国が強い場合と弱い場合

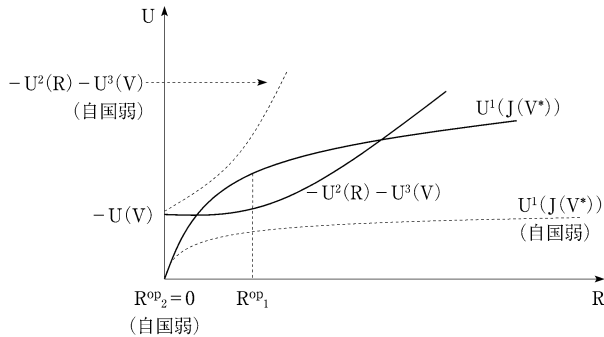
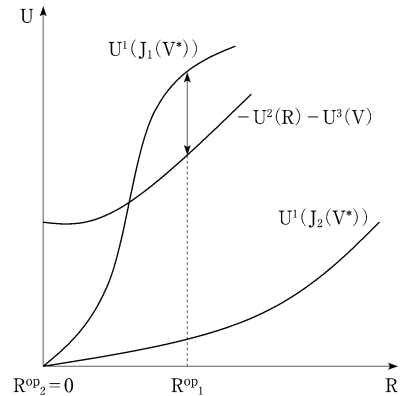


Figure 6-2 非正規軍による戦略  
憎悪の強弱



なる。

自国軍が弱い場合、正規軍で戦うと、自国の犠牲  $V$  ばかり増え、一方相手への犠牲  $V^*$  は増えないことになる。Figure 6-1 の点線はこれを示している ( $R^{op_2}=0$ )。  $V^*$  が増えないことから、  $U(V^*)$  は低い状態で推移し、自国の犠牲が減ることはない。Figure 6-1 では正規軍戦略は負の効用をもたらすことになる。

もしもゲリラ戦略を採用すると、投入する軍備が小さく、軍自体を侵略軍から秘蔵できるので、正規軍戦略よりも犠牲が少なくなる可能性がある。また軍備自体は小銃や携帯用の武器であることから、製造や容易になる。その攻撃力は一つ一つの戦闘では弱くなるものの、相手への犠牲は正規軍よりも大きくすることができる。つまりゲリラ戦略の利点は、自国軍が弱い時には、正規軍よりも効果が高いことがあることである。自国への犠牲は正規軍よりもゲリラ戦略のほうが増えることもあるものの、少なくとも相手国への犠牲は増える。

ここで重要となってくるのは、自国の相手軍への憎しみの程度や、戦いが「聖戦」となる程度である。この意識がかなり強いと、Figure 6-2 の  $U^1(J_1(V^*))$  のようになって、自国の犠牲を厭わず、ひたすら相手国や侵略軍への犠牲を「美」とし、結果として「テロやゲリラの温床」になる ( $R^{op_1}$ )。このことははじめに述べた「coin (counter insurgency)」の議論と関連する。この図の  $U^1(J_2(V^*))$  は、憎しみが強くないときで、この場合は、戦闘は生じない ( $R^{op_2}=0$ )。侵入軍に対し一般住民が支持、もしくは少なくとも消極的支持であれば、憎しみは小さくなる。憎しみが大きいと相手方に少しの犠牲でも多くの効用を得ることになる。憎しみが強ければ、弱い軍備でも住民の支援によって可能で、持続的にゲリラ的な攻撃が繰り返され、侵入軍は、少ないけれども長く続く犠牲に悩まされることになる。力による制圧は必ずしも成功せず、非正規軍と正規軍との非対称紛争や戦争が続く要因となる。

なお、占領された後には、統一された指揮命令系統がなく、モデルの設定とは違うのではとの指摘がなされるであろう。ゲリラやテロ活動においては必ずしも、単一の指導者がいるわけでもなく、指令所や本部はどこにあるかわからないのが特色である。また紛争や攻撃に加わるのは、一部の人々で、大多数の人々はこの攻撃を望んでいないこともある。この意味で、被占領後に最

適な軍備をその国が実施するのは、モデルと現実との整合性が取れないと考えられるかもしれない。だが、実行する人々の背後に、それを支持する人々が何十倍もいると解釈すると、たとえ実行の人数は少なくとも、ほんの少数の意思ではなくなるであろう。逆に消極的にも支持しないのであれば、住民は食糧・資金などの支援をしないのみならず、通報などで、集団でゲリラを追い詰めることができるので、ゲリラは存在できなくなるであろう。国民の意思を示す国や組織が一時的に存在しなくても、事実上国民の意思を分権的に示すことはできる。

### おわりに

冷戦終結後大きな戦争がないにもかかわらず軍事支出は、例えば、Coulomb and Bellais (2008) におけるように、GDP に比べて国防支出の増加率は高い。この理由には、本論文のモデルと併せて考えると、ダメージによる効用は上級財で、経済成長による所得の増加とともに軍事支出が、GDP より増加することや軍拡レースになっていることなどが通常考えられる。しかし、Dunne et. al (2008) は軍事支出の需要に関し、敵国への憎悪の気持が、相手国の軍備費拡張の自国への軍備需要に、大きな影響をもたらすことを実証している。これは Tanigaki (2006) や本論文とも共通することである。つまり相手国への信頼などの気持ちの問題が、軍備拡張を説明する要素になっている。これらは本論文が強調してきたことである。

本論文は「イラク戦争、アフガニスタン紛争」を一つの念頭に置いている。アメリカ軍のイラクやアフガニスタンへの侵攻がどのような意味を持つのかの議論に資するものである。Lowenberg and Mathews (2008) は、侵攻は、テロの温床となる地域や国を攻撃するので、テロを防ぐあるいは削ぐ有益な手段であり得ることを示している。しかし本論文のモデルでは、そもそも他国が侵入しなければ、テロやゲリラ行動をしない前提になっている。アフガンにしてもイラクにしても、その国内にテロや反乱集団がいるとすれば、その理由は本論文からは、すでに侵攻されたからになる。イラクではイラク戦争の前に、すでに主権が制限されている状態であった。また中東の地域には、米軍が駐留して、イスラエル・パレスチナ問題もある。このようなことから、イスラム圏で考えるとすでに侵略されているとの解釈は可能かもしれない。

長期にわたる非対称紛争に対する本論文から得られる示唆は、憎悪の気持がどこまで住民にあるかである。その気持ちが深ければ、正規軍との非対称紛争や戦争は続き、その延長にあるいわゆるテロもなくならない可能性が高い。Coin 戦略と同様に、人々の支持を、積極的とまでいかなくても、消極的な支持をどこまで得られているかに、侵入軍が攻撃にさらされるかどうか依存することである。この点で、個々の戦闘に勝つことは、非対称戦争や紛争では戦争の勝利にはならない。戦闘に勝っても住民の支持を得られなければ、非対称戦争は続く可能性が高く、そうならば正規軍はいずれ撤退をせざるをえなくなる。「個々の戦闘に勝つことと戦争に勝つことは別」なのである。本当に戦うべき、つまり向き合うべき相手は、一般住民であって、一般住民を味方にできなければ、点による支配でしかなく、ゲリラやテロの支援がいつまでも続き、むしろ反乱、ゲリラ、テロを誘発することが考えられる。

## 注

- 1) 非正規紛争を取り扱ったテキスト的な文献には、Sandler and Hartley (1995, 13章)がある。
- 2) 例えば Hudson and Philip (2008)では、軍人数は外的な脅威や汚職と、軍事支出は外的な脅威や国の大きさと、軍備の輸入は外的な脅威・一人当たり GDP・汚職と、それぞれ正の関係があることを見出している。
- 3) Levine and Levine (2006)は先進国の側から、冷戦やテロへの抑止をゲーム理論から分析している。
- 4) 厳密にはこの場合外国軍母国へのゲリラ的な攻撃も含むことができる。
- 5) ここでいうところのテロは、犯罪者的なものとは入らない。むしろゲリラに近い概念の延長上として、あるいは正規軍を編成できないことによる代替手段としての、一種の反撃行動を指す。
- 6) Tanigaki (2006)は、国や人々が、戦闘による軍人、市民、富への犠牲についてどのように思っているか、どのように評価しているか、そしてその思いや感情が、軍備や軍人の最適レベルを決めている。
- 7) もちろん広義の意味では、補給能力、軍備生産能力、資源賦存量も関係する。
- 8) 小さな国であれば、同じ犠牲でも、大国と比べて大きな効用の減となるので、この関数に総資産や総人口に対する比率を入れるべきかもしれない。しかしここでは単純化のためにこの比率は入れない。また R や A の増強は、侵入される確率を下げることは考えられるが、これは  $V'(R) < 0$  あるいは、 $V'(A) < 0$  に含まれると解釈できる。
- 9) 自国の軍隊がゼロの時、戦闘が生じないので、V はゼロではないかと考えられるかもしれない。この時は  $V_0 = 0$  とすればよい。一方被害には国の誇りといった精神的ダメージも含まれる。そうであれば、物的・人的ダメージがなくても、 $V_0$  はゼロではない。
- 10)  $V^*$  関数では A と  $\alpha$  を用い、V 関数では R と  $\alpha$  を用いている。V と  $V^*$  は対称的な関数にはなっていない。ただし、どちらも A と  $A^*$  の関数であることは同じである。
- 11) 実際にはこのような被害が出るようであれば、その外国軍は犠牲が  $V^*_0$  になる前に軍隊を撤退させるであろう。この場合結果として被害は  $V^*_0$  には近づかない。
- 12) 図で  $V(R)$  は Figure 1-1 におけるのと同じである。ここでは単純化のために  $dV/dR < 0$  と仮定する。
- 13)  $V_{\alpha\alpha} < 0$  の領域は Figure 1-2 に示している。
- 14)  $-U^2_z = 0$  である。
- 15)  $V^*_{A\alpha} = \partial(\partial V^*/\partial A)/\partial\alpha > 0$  は、自国の軍事力増強による外国の犠牲の限界的な増加は、相対的な軍事力増強によって、増加することを意味する。

## References

- G. Bulloch, 1996, The application of military doctrine to counterinsurgency (COIN) operations: A British perspective, *Studies in Conflict & Terrorism*, 1521-0731, Volume 19, 247-259.
- Coulomb, F. and R. Bellais, 2008, War and Peace Issues in the History of Economics Thought: Introduction, *Defence and Peace Economics* 19, 317-319.
- Dunne, P., Perlo-Freeman, S. and R. Smith, 2008, The Demand for Military Expenditure in Developing Countries: Hostility Versus Capability, *Defence and Peace Economics* 19, 293-302.
- Hudson, H. and J. Philip, 2008, Corruption and Military Expenditure: at 'No Cost to the King', *Defence and Peace Economics* 19, 387-403.
- Levine, D. and R. Levine, 2006, Deterrence in the Cold War and the 'War on Terror', *Defence and Peace Economics* 17, 605-617.
- Lowenberg A. D. and T. Mathews, 2008, Why Iraq?, *Defence and Peace Economics* 19, 1-20.
- Sandler, T. and K. Hartley, 1994, *The Economics of Defense*, Cambridge University Press.

Tanigaki, K., 2006, Defense Sector, Armaments-Labor Ratio and national Security, *Defence and Peace Economics* 17, 59-71.

福田毅「米国流の戦争方法と対反乱（COIN）作戦——イラク戦争後の米陸軍ドクトリンをめぐる論争とその背景——」 国立国会図書館調査及び立法考査局レファレンス 平成21年11月号