

# プロスポーツリーグにおけるParadox of Power

齊 藤 裕 志

- 1 はじめに
- 2 Paradox of PowerとCompetitive Balance
- 3 都市の多様性が生み出すParadox of Power
- 4 結語

## 1. はじめに

強者（富者）が弱者（貧者）を打ち負かす（併合する）という現象は世の常ともいえるかもしれない。しかし、歴史上この関係が逆転することを我々は時に見聞きする。ペリシテ人の巨人・ゴリアテを倒したイスラエル人・ダビデの話、数度にわたるモンゴル軍の侵攻を撃退したベトナム・陳王朝の奮戦、はたまた桶狭間の戦いで今川義元を打ち破った織田信長の奇襲戦などはその代表例といえよう。弱者が強者を打ち負かすこのような現象をHirshleifer [1991]は“Paradox of Power”と名付け、同名の論文でその発生メカズムを興味深く分析している。

ところが、この“Paradox of Power”という現象は、戦争や紛争などの“血なまぐさい”状況のみならず、平時におけるレントシーキング活動や企業のR&D競争など、政治・経済活動においてもしばしば起こり得る。<sup>1</sup>そしてまたプロスポーツ興業の世界でもこのような現象は、“大物食い”、“金星”、“番狂わせ”、“Giant Killing”、“Upset”などの言葉で表現され、ファンにとっては大変なじみ深いものとなっている。

ただ、戦争・紛争や政治・経済上のもめ事と同様、スポーツにおける“Paradox of Power”もあくまで稀にしか観察されない事象なので、我々は、強者（大都市にフランチャイズを置く資金豊かなチームやクラブ<sup>2</sup>）がそのまま勝者となることを当然とてしまいがちである。それを反映してか、スポーツ経済学における研究も、強者の力を抑制し、フィールド上で展開されるゲームの魅力を向上させるため、いかにリーグの運営制度を設計するかという点に多くのエネルギーが注がれ

---

1 レントシーキング活動についてはTullock [1980]を参照のこと。

2 “チーム”、“クラブ”など、幾つかの表現が可能だが、以後はクラブで統一する。

てきた（例えば選手の育成やその配分、収入の獲得とその配分など）。<sup>3</sup>

これに対し Kuper and Szymanski [2009 a,b] はクラブが本拠を置く都市や地域の内部構造をより詳細に眺めれば、大都市のクラブが必ずしも強者になるとは限らないという興味深い説を展開している。

本論文ではこの Kuper と Szymanski によって提示されたプロスポーツリーグにおける “Paradox of Power” 成立のロジックを国際経済学（新しい貿易理論）や都市地域経済学（空間経済学、新しい経済地理学）の枠組み、特に “自国市場効果（Home Market Effect）” の視点で検討することを目的とする。

まず次の 2 章では Hirshleifer によって提起された “Paradox of Power” のメカニズムと、その後の発展をごく簡単に総括する。さらに、Vrooman [1995] の議論を取り上げ、スポーツ経済学が “Paradox of Power” をどう考えているのかを批判的に検討する。

続く 3 章では、独占的競争モデルをもとにした国際経済学（新しい貿易理論）や都市地域経済学（空間経済学、新しい経済地理学）の枠組みを用い、都市や地域に基盤を置くスポーツリーグを舞台にした “Paradox of Power” の発生可能性を分析する。そして最後の 4 章において今後の展望を述べる。

## 2 Paradox of Power と Competitive Balance

### 2-1 Paradox of Power

様々な “闘争の場” において、初期の資源保有に関し相対的に劣る弱者（貧者）が、相対的に優る強者（富者）に対してより攻撃的となる現象、またはより一般的に、弱者（貧者）が自らの保有する資源を生産的活動から攻撃的・略奪的活動へより多く振り向けることで富の生成・獲得を実現しようとする行為を Hirshleifer [1991] は “Paradox of Power” と名付けた。<sup>4</sup>

Hirshleifer [1991] の目的は、“Paradox of Power” がどのような状況のもとで起こり得るのか、その条件を示すことにあった。彼がユニークであったのは、富の生成・獲得を目指して行われる “攻撃的・略奪的” 活動も資源を割いて行われるのであれば、それらを経済活動の一環と見なしても差し支えないということを見抜いた点にあった。これらの手法が経済活動の一環であるとするれば、そのような活動への資源投入は他の代替的な手法（“生産” によって所得や富を生み出す活動）と “秤にかけて” 決定されるべきというのが背後にある論理となっている。このとき、経済学が標準的に

---

3 ドラフト制度、収入分配制度、サラリーキャップ制などの話題はその代表例といえる。詳しくは、Fort and Quirk[1995], Vrooman[1995], Szymanski and Késenne [2004]を参照のこと。

4 “Paradox of Power” の定義や詳細に関する文献は Hirshleifer[1991]、および Durham, Hirshleifer, and Smith[1998]を参考にした。

想定する“合理的”主体であれば、獲得できる富を最大化するには、対立する複数の手段（生産 vs 略奪・防御）からの限界収入（収益）を考慮に入れたうえで、自らの限られた資源を様々な手法に配分すべきことになる。

Hirshleifer [1991]が得た結論は以下の通りである。

- ① 攻撃的・略奪的活動に配分される資源の量が闘争や競争の結果獲得できる富の量にそれ程影響を与えない場合<sup>5)</sup>、初期の資源保有において劣悪な立場にある弱者（貧者）は、強者（富者）に比べ相対的に多くの資源を攻撃的・略奪的活動に注ぐ。その一方強者（富者）は、闘争・競争による富の喪失を甘受しつつ、弱者（貧者）と比べ相対的に多くの資源を生産的活動に投入して富を拡大させる活動にいそむ。
- ② 攻撃的・略奪的活動に配分される資源の量が闘争や競争の結果獲得できる富の量に強く影響し、かつ初期における両者の資源保有比率に大きな格差がある場合、闘争の結果として両者が獲得する富の相対的な比率は当初の資源保有比率における格差をさらに広げる結果となる。

①は“Padadox of Power”が起こる条件を示している。攻撃的・略奪的活動に配分される資源の量が闘争や競争を通じた富の獲得に与える影響が低ければ、強者（富者）は生産的活動からの富の獲得により魅力を感じるようになる。これに対し弱者（貧者）は、相対的に希少な資源を生産的活動に配分することで獲得した富を闘争によってあっさり強者（富者）に奪われてしまうよりも、むしろ攻撃的・略奪的活動に資源を回すことで強者の生産活動で生み出された富をかすめ取ることに活路を見出す。つまり、弱者（貧者）は生産的活動からよりも、攻撃的・略奪的活動からより高い限界収入を獲得できる状況が生まれることになる。“Padadox of Power”が成立する背景は以上のような論理で形成されている。

Baik [1994]は2つのグループによる闘争・競争に“強さ”と“勝利への食欲さ”という2種類のパラメーターを導入し、この“強さ”と“勝利への食欲さ”に関して非対称的な競争参加者の間で“Padadox of Power”が成立するための条件を分析している。Baikは、たとえ闘争・競争能力において相対的に劣る弱者であっても、“勝利の報酬（prize）に対する評価”が自身の“能力の低さ”を克服できるほど強ければ、闘争・競争における勝利の確率を50%以上にできることを示している。

---

5) Hirshleifer[1991]はこの影響度合を“decisiveness of conflict effortに関するパラメーター”と命名している。

## 2-2 Competitive Balance

闘争・競争における“Padadox of Power”を従来のスポーツ経済学はどのように捉えてきたのであろうか。

“小よく大を制す”という世界を表現した“Padadox of Power”をプロスポーツリーグの世界で考える場合、以下の2点を避けて通ることはできない。

- ① 大都市（大きな市場）に本拠を置くクラブはスポーツへの資源投入において小都市（小さな市場）よりも優勢である
- ② 資源投入の差によって生まれる競争上の不均衡（Competitive Imbalance）は制度によって改変できない

②はRottenberg [1956]の“invariance principle”として知られている主張である。この主張が本当に成立するか否かについての理論的・実証的分析は数多く存在し、今でも決着はついていないが、ここでは差し当たって①の主張に話を限定しよう。<sup>6</sup>

Vrooman [1995]は以下のような2つのクラブのみが存在するモデルを用い、①の主張の成立が条件付きであることを示した。いま、利潤最大化を目指す2つのクラブ1, 2が競争している状況を考えよう。各クラブの収入関数と費用関数をそれぞれ

$$R_i = R_0 L_i^\alpha W_{p_i}^\beta$$

$$C_i = C_0 L_i^\gamma W_{p_i}^\delta$$

ここで $R_i$ ：クラブ $i$ の収入

$C_i$ ：クラブ $i$ の費用

$R_0$ ：2つのクラブに発生する外生的な収入

$C_0$ ：2つのクラブに発生する外生的な費用

$L_i$ ：クラブ $i$ が本拠に置く都市の市場（ただし $L_1 > L_2$ ）

$W_{p_i}$ ：クラブ $i$ の勝率

$\alpha$ ：都市市場の収入に関する弾力性

$\gamma$ ：都市市場の費用に関する弾力性

$\beta$ ：勝率の収入に関する弾力性

$\delta$ ：勝率の費用に関する弾力性

とする。勝率に関する制約（ $W_{p_1} + W_{p_2} = 1$ ）を考慮したもとで利潤を最大化すると、以下のような競争上のバランス（Competitive Balance）に関する均衡条件を導出できる。<sup>7</sup>

6 ②に関してはRottenbergの原論文およびFort and Quirk[1995], Szymanski and Késenne[2004]を参照のこと。

7 後の議論との混乱を避けるため、幾つかの変数を原論文とは異なる記号に改変した。

$$\frac{Wp_1}{Wp_2} = \left( \frac{L_1}{L_2} \right)^{\frac{\alpha-\gamma}{\delta-\beta}} \quad (1)$$

この式から以下の命題を導き出すことができる。

命題1：パラメーター  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  が両クラブで同一で  $\alpha - \gamma > \delta - \beta$  という関係が成立すれば、本拠地の規模の大小関係 ( $L_1 > L_2$ ) がそのままフィールドでの競争に反映する ( $Wp_1 > Wp_2$ )

命題2：勝率の収入に関する弾力性  $\beta$  が両クラブで異なる場合 ( $\beta_2 > \beta_1$ )、競争上のバランスは改善される ( $Wp_1/Wp_2$ の低下)

命題3：勝率の費用に関する弾力性  $\delta$  が高まる場合、競争上のバランスは改善される ( $Wp_1/Wp_2$ の低下)

命題4：都市市場の費用に関する弾力性  $\gamma$  が高まる場合、競争上のバランスは改善される ( $Wp_1/Wp_2$ の低下)

勝率と資源投入に正の相関があるとすれば、命題1は①の主張を裏付けるものであると考えることができる。その一方、命題2～4は①の主張が破れることを意味しており、いわば“Paradox of Power”が成立する状況を示唆しているといえる。

このように Vrooman [1995] の分析はスポーツリーグにおいて“Paradox of Power”が起り得る可能性を指摘した論文として高く評価できる。しかしクラブが本拠を置く地域の経済構造、特に大都市と小都市の内部に横たわる経済構造の相違を考慮に入れていないという点で不満が残る分析となっている。

そこで、次の3章ではクラブが本拠を置く都市や地域内の経済構造、特に財の多様性に注目して“Paradox of Power”の成立可能性を考えてみよう。

### 3 都市の多様性が生み出すParadox of Power

#### 3-1 Kuper - Szymanski 仮説

Kuper and Szymanski [2009 a,b] はヨーロッパサッカー界の覇権競争の歴史をもとに興味深い考察を行っている。まず彼らは、第2次世界大戦後のヨーロッパサッカー界において、2, 3の例外を

除き、民主主義の首都や大都市のクラブが国内のリーグチャンピオンシップや各国リーグ間のチャンピオンシップ（現在のUEFAチャンピオンズリーグやUEFAヨーロッパチャンピオンシップに相当）を獲得出来なかった事実を指摘する。ではどのようなクラブが覇権を獲得したかといえば、それは全体主義国家の首都（独裁者のお膝元）や地方の工業都市、はたまた小さな町に本拠を置くクラブであったと述べている。

彼らは、前者のようなクラブが覇権を獲得できた要因を、独裁者が自らの政権を維持するためにその権力基盤である首都に資源を集中させたことに求めている。特に政権が不安定な場合、政権の支持者はもちろんのこと、反対者に対しても様々な形の“アメ”を分配することでその不満を解消させる必要が出てくる。つまりサッカーは政権に不満を持つ民衆の“ガス抜き”に利用されたのであり、覇権はその副産物であったということだ。<sup>8</sup>

一方、後者の地方工業都市や小さな町に本拠を置くクラブが覇権を獲得できた理由とはどのようなものなのか？ Kuper と Szymanski はそれを、歴史、伝統、経済力といった面で地方工業都市や小さな町が大都市に比べて大きく劣っている点に求めている。一見逆説的に聞こえるかもしれないがその論理は次のように説明される。産業革命による近代工業の成立によって幾つかの地域（例マンチェスター、リバプール）は周辺の村からの多くの移住者を吸収した。これによって新しく形成された地方の工業都市において日々の厳しい労働に従事した住民は、歴史や伝統ではなく当時勃興しつつあったサッカーというスポーツへの愛着によって心の空隙を埋めることになった。もしこれが古い都市であったならば、歴史や伝統が住民のプライドや生きる拠り所となり、また現代の大都市であれば、日々体感できる様々な消費や文化が住民に生活の満足を与えてくれることになる。しかし、新興の工業都市や小さな町の場合、クラブへの忠誠心こそ（またはそれのみ）が彼らの精神の拠り所となったということだ。

この考えを正しいとすれば、たとえ地域全体の資源量では劣っていても、中小の都市でサッカー（より一般的にスポーツ）へ投入される資源の相対的な量は大都市のそれと比べて著しく劣るということではなく、むしろ大きくなる可能性も十分考えられる。大小様々な都市や地域に本拠を置き、そこに住む人々の有形無形な支持を土台にして対抗し合うプロスポーツリーグを対象とするのであれば、上記の論理は“Padadox of Power”成立の強い論拠となり得るだろう。

“大都市が魅力的であるがゆえにその場所におけるスポーツへの愛着やエネルギーの投入が中小都市に比べ相対的に劣ってしまい、結果として Padadox of Power が成立する可能性が高まる”とい

---

8 独裁者（独裁体制）と都市の関係については、Ades and Glaeser[1999] が同様のロジックを都市規模そのものに当てはめた実証分析を行っている。彼らは、他の政治体制と比べ政権基盤の弱い独裁国家の首都は過大になる傾向があることを報告している。

うロジックを本論文では“Kuper - Szymanski 仮説”と名付ける。そこで次節では都市や地域の内部構造に焦点を当てて、このKuper - Szymanski 仮説の正否を検討する。

### 3-2 モデル分析

Kuper - Szymanski 仮説では、大都市と中小都市の違いを単に経済的な側面からだけでなく、歴史や文化の側面にまで広げて考察している。しかし本論文では歴史や文化の側面はひとまず捨象し、都市・地域構造の経済的側面のみに限定して話を進めよう。特に大都市における多様な財・サービスの利用可能性に注目して議論を展開する。具体的には、大都市における多様な財・サービスの利用可能性がその場所でのスポーツに対する資源投入を相対的に低下させる可能性を探っていくことにする。

本節ではDixit and Stiglitz [1977] の独占的競争モデルを土台として発展した新しい貿易理論 (Helpman and Krugman [1985]) や新しい経済地理学 (Fujita Krugman, and Venables [1999]) で頻繁に使われる1生産要素・2地域・2部門モデルを利用する。特に“自国市場効果 (Home Market Effect)”の有無を検討したYu [2005] のモデルに依拠し、スポーツにおける“Padadox of Power”の成立を考察する。<sup>9</sup>

いま2つの都市・地域 ( $i=1, 2$ ) があり、それぞれスポーツ部門Sと製造業部門Mという2つの生産部門を持っているとしよう。<sup>10</sup> 両部門の生産要素は各都市に存在する労働量であり、ここでは都市1の労働量のほうが都市2のそれよりも大きいと想定する ( $L_1 > L_2$ )。労働者は都市内の2つの部門を自由に行き来できる一方、都市間を移動することはできないとする。スポーツ部門は完全競争下にあり収穫一定の技術で同質財を生産する ( $X_{sr} = L_{sr}$ , ここで  $X_{sr}$  は都市rにおけるスポーツ部門の生産量、 $L_{sr}$  は都市rにおけるスポーツ部門への労働投入量とする)。一方、製造業部門は

9 自国市場効果 (Home Market Effect) のロジックとは次のようなものである。複数の国や都市・地域の間での交易に広い意味での輸送コストがかかるとする。この時、収穫逡増の技術で生産する企業 (通常は製造業部門と想定) がその生産場所を変更できるのであれば、これらの企業群は輸送コストを節約するため大きな市場 (大きな国、地域、都市) に立地することを望む。この結果、大きな市場を持つ大国 (大都市) は小さい市場の小国 (小都市) に比べ、資源保有の比率以上に収穫逡増部門の企業を有することになる。一方小国 (小都市) はその裏返しとして、生産技術が収穫一定で立地変更ができない部門 (通常は農業部門と想定) に多くの資源を投入することになる。通常自国市場効果の研究では立地変更が可能な製造業部門に注目するが、本論文ではもう一方の農業部門と小さい都市・地域の動向に注意を向ける。なぜならば、この農業部門を当該地域のスポーツ部門と読み替えれば、本文で示されるように、スポーツ部門における“Padadox of Power”の成立を容易に見てとることができるからである。自国市場効果については、Krugman [1980], Helpman and Krugman [1985], Davis [1998], Yu [2005] を参照のこと。

10 “都市”、“地域”という表記については、本節では“都市”で統一する。

独占的競争下で収穫逓増の技術を用い異質財（差別化された財）を生産するとしよう。

消費者は2つの部門で生産される財から効用を得る。ただし、製造業部門の財は他の都市からの製品も消費できるのに対し、スポーツ部門の財は自らが居住する都市で生産されたもののみが消費の対象であるとする。<sup>11</sup>消費者の効用関数は2つの都市で同一のCES型とすれば以下のように表現できる。

$$U_r = [C_{Sr}^\rho + C_{Mr}^\rho]^{1/\rho}, \quad \rho \in (-\infty, 1), \quad r=1, 2 \quad (2)$$

ここで $C_{Sr}$ は都市 $r$ におけるスポーツ財部門 $S$ の消費量、 $C_{Mr}$ は製造業部門 $M$ で生産される差別化された財の合成された消費量を表している。後者はさらに別のCES型の関数で表現される。

$$C_{Mr} = [\sum_{i=1}^{n_1} x_{1ri}^{(\sigma-1)/\sigma} + \sum_{i=1}^{n_2} x_{2ri}^{(\sigma-1)/\sigma}]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \quad \sigma \in (1, \infty), \quad r=1, 2 \quad (3)$$

$n_r$ は都市 $r$  ( $r=1, 2$ ) で生産される異質財のバラエティ数、 $x_{1ri}$  ( $x_{2ri}$ ) は都市1 (都市2) で生産され都市 $r$ で消費される異質財 $i$ の量を意味する。CES型から、任意の2つの異質財の間で成立する代替の弾力性は $\sigma \in (1, \infty)$ となる。また財 $C_S$ と財 $C_M$ の間に成立する代替の弾力性は $\eta = 1/(1-\rho)$  ( $\eta \in (0, \infty)$ )となる。

$p_{1ri}$  ( $p_{2ri}$ ) を都市1 (都市2) で生産され都市 $r$ で消費される異質財 $i$ の価格、 $p_{Sr}$ を都市 $r$ で生産されるスポーツ財の価格、 $m_r$ を都市 $r$ に居住する消費者の所得水準とすれば、消費者の予算制約は

$$m_r = \sum_{i=1}^{n_1} p_{1ri} x_{1ri} + \sum_{i=1}^{n_2} p_{2ri} x_{2ri} + p_{Sr} C_{Sr} \quad (4)$$

となる。消費者はこの予算制約式を満たしつつ(2)式および(3)式の効用関数を最大にするように各財の消費量を決定する。各財の需要量は

$$x_{1ri} = \frac{p_{1ri}^{-\sigma}}{P_{Mr}^{1-\sigma-k} (P_{Mr}^k + p_{Sr}^k)} m_r, \quad x_{2ri} = \frac{p_{2ri}^{-\sigma}}{P_{Mr}^{1-\sigma-k} (P_{Mr}^k + p_{Sr}^k)} m_r \quad (5)$$

$$C_{Mr} = \frac{P_{Mr}^{k-1}}{P_{Mr}^k + p_{Sr}^k} m_r \quad (6)$$

11 Yu [2005] は、収穫一定財も輸送コスト $\gamma$ で交易できる状況から分析を始めているが、 $\gamma > \tau^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$  (ここで $\tau$ は収穫逓増財の輸送コストを意味する) という条件が満たされれば、収穫一定財の交易は発生しないことを示している (同論文Corollary1)。よって本論文ではそれを踏まえ、収穫一定財の交易がなされない状況を前提として分析を行う。



$$C_{Sr} = \frac{P_S^{k-1}}{P_{Mr}^k + P_{Sr}^k} m_r, \quad k = \rho / (1 - \rho), \quad r = 1, 2 \quad (7)$$

となる。ここで $P_{Mr}$ は都市 $r$ における異質財の価格指数を意味し、

$$P_{Mr} = [\sum_{i=1}^{n_1} P_{1ri}^{1-\sigma} + \sum_{i=1}^{n_2} P_{2ri}^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)}, \quad r = 1, 2 \quad (8)$$

と表される。

次に生産サイドについて考えよう。先ほども触れたように、スポーツ部門 $S$ は完全競争下の収穫一定の生産技術( $X_{Sr} = L_{Sr}$ )で生産を実施する。労働者はスポーツ部門と製造業部門を自由に移動できるので、両部門の賃金は同一となる(都市1で $w_1$ 、都市2で $w_2$ )。

製造業で異質財を担当する企業は独占的競争下で収穫逓増の技術を用いて生産を行う。具体的には異質財のパラエティ $i$ を $x_i$ 単位生産するのに $l_{ri} = F + cx_i$ 単位の労働力を必要とする( $F$ と $c$ は、生産量 $x_i$ に関する固定的な労働投入量と限界的な労働投入量をそれぞれ意味している)。この部門の企業は収穫逓増であるので各異質財を生産するのは1社のみとなる。

ある都市に立地する異質財生産企業は自都市と他都市の双方に財を提供して利潤を獲得する。ここで他都市への財の移送には輸送コストがかかる想定する。煩雑さを回避するため、輸送コストは国際貿易論や空間経済学でおなじみの“iceberg”型を仮定する。これは他都市への財を $\tau > 1$ 単位移送した場合、1単位の財のみが届き、 $\tau - 1$ 単位の財は移送過程で失われるという形で輸送コストを表現するものである。

各都市の異質財生産企業は、需要関数(5)式や労働投入量、そして輸送コストを考慮に入れて利潤最大化を行う。この結果、企業がつける価格は

$$p_{11i} = p_1 \equiv \frac{\sigma c}{\sigma - 1} w_1, \quad p_{12i} = \tau p_1, \quad p_{22i} = p_2 \equiv \frac{\sigma c}{\sigma - 1} w_2, \quad p_{21i} = \tau p_2, \quad (9)$$

と一定の値となる。これを(8)式の価格指数に代入すれば、各都市の価格指数は

$$P_{M1} = \frac{\sigma c}{\sigma - 1} [n_1 w_1^{1-\sigma} + n_2 (\tau w_2)^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)} \quad P_{M2} = \frac{\sigma c}{\sigma - 1} [n_2 w_2^{1-\sigma} + n_1 (\tau w_1)^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)} \quad (10)$$

とより簡潔に表現できる。

いま都市 $r$ における製造部門全体への支出シェアを $Sr \equiv \frac{P_{Mr} C_{Mr}}{m_r} = \frac{P_{Mr}^k}{P_{Mr}^k + P_{Sr}^k} = \frac{\left(\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}}\right)^{1-\eta}}{1 + \left(\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}}\right)^{1-\eta}}$ としよう。両部門の利潤はゼロであるので、各都市の所得は賃金からの収入のみとなり、2つの部門への支出シェアについて以下の関係式が成立する。

$$\begin{aligned}
P_{M1}C_{M1} &= S_1w_1L_1 & P_{M2}C_{M2} &= S_2w_2L_2 \\
p_{S1}C_{S1} &= (1-S_1)w_1L_1 & p_{S2}C_{S2} &= (1-S_2)w_2L_2
\end{aligned}
\tag{11}$$

スポーツ部門が各々の都市内で完結しているとするれば、各都市におけるこの部門の需要と供給は一致せねばならない ( $C_{S1} = X_{S1}$ ,  $C_{S2} = X_{S2}$ )。スポーツ部門における生産の収穫一定性 ( $X_{S1} = L_{S1}$ ,  $X_{S2} = L_{S2}$ ) を考慮すれば、各都市の労働量は2つの部門に

$$\begin{aligned}
L_{S1} &= (1-S_1)L_1 & L_{S2} &= (1-S_2)L_2 \\
L_{M1} &= S_1L_1 & L_{M2} &= S_2L_2
\end{aligned}
\tag{12}$$

と配分される。この(12)式と製造業部門における労働の需給均衡 ( $L_{M1} = n_1(F + cx_1)$ ,  $L_{M2} = n_2(F + cx_2)$ ) および  $x_1 = x_2$  から、

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{L_{M1}}{L_{M2}} = \frac{S_1L_1}{S_2L_2}
\tag{13}$$

という関係式が成立する。都市  $r$  における製造部門全体への支出シェア  $S_r \equiv \frac{(\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}})^{1-\eta}}{1 + (\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}})^{1-\eta}} = \psi$  ( $\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}}$ ) を微分して整理すると

$$\frac{(\frac{P_{Mr}}{P_{Sr}})}{S_r} \psi' \left( \frac{P_{Mr}}{P_{Sr}} \right) = (1-\eta)(1-S_r)
\tag{14}$$

となる。このことから、スポーツ部門と製造業部門における消費の代替の弾力性  $\eta$  が1より a) 大きいか、b) 等しいか、c) 小さいかに応じて、支出シェア  $S_r$  は両部門の相対価格の上昇によって a) 低下、b) 一定、c) 上昇という結果が導き出される。<sup>12</sup>

この結果と(13)式および  $L_1 > L_2$  から、代替の弾力性  $\eta$  が1より大きい場合、

$$\frac{n_1}{n_2} > \frac{L_1}{L_2}
\tag{15}$$

という不等式が成立することになる。<sup>13</sup> 都市2と比べた都市1における異質財のバラエティ数が経済規模以上に拡大するので、両都市間の賃金格差がある範囲に限定される場合、(10)式より都市

12 この部分はYu [2005] のLemma1.(ii)に相当する。

13 この部分はYu [2005] のProposition2.(i)に相当する。

1の製造部門の価格指数 $P_{M1}$ は都市2のそれより低い水準となる。<sup>14</sup>この都市1における製造部門の価格指数の相対的な低下は、同都市の製造業部門への支出シェア $S_1$ を都市2の支出シェア $S_2$ よりも高い水準に押し上げる。そしてこの事実は、その裏側で都市2におけるスポーツ部門への支出シェア $(1-S_2)$ を都市1における同部門への支出シェア $(1-S_1)$ よりも高い水準に押し上げる効果をもたらす。そしてこの $(1-S_1) < (1-S_2)$ という関係から

$$\frac{L_{S1}}{L_1} < \frac{L_{S2}}{L_2} \quad (16)$$

という不等式を導出することができる。この不等式は規模において劣る都市2がスポーツ部門への資源投入という点で相対的に都市1を上回ることを意味しており、まさに“Paradox of Power”が成立していることを示している。

以上の結果をまとめると次のようになる。2つの都市に2つの生産部門があり、そのうちスポーツ部門は完全競争下の収穫一定の技術で生産され自都市内で消費が完結している。その一方、製造業部門は独占的競争下の収穫逓増の技術で生産され2つの都市間で財の交易がなされる（ただし輸送にコストがかかる）。また、各々の都市に居住する消費者の効用関数がスポーツ部門と製造業部門に関しCES型であるとする。このとき2つの部門間における消費の代替の弾力性 $\eta$ が1より大きく、かつ両都市間の賃金比率がある限定された範囲に収まるとすれば、大きな都市は多様なバラエティを生み出す製造業部門へ相対的に多くの資源を投入一方、小さな都市はスポーツ部門へ相対的に多くの資源を振り向けるという現象が生み出されることになる。

このようにプロスポーツクラブが資源の豊富な大都市に本拠を構えたとしても、大都市の提供する“財の多様性”の存在のため、時にそのクラブが大都市の経済規模に比例した資源投入を受けることができないという状況（Kuper - Szymanski 仮説）が、条件付きではあるが、成立することが明らかとなった。

#### 4 結語

本論文では、国際経済学や都市地域経済学の枠組みを用いて、スポーツにおける“Paradox of Power”の発生可能性（Kuper - Szymanski 仮説）を分析した。これまでのスポーツ経済学における知見では、“巨大な市場を有する大都市が集客力や選手の獲得において中小の都市を圧倒する”という考えが常識とされてきた。これが事実であれば、本拠地の経済力の大小に端を発したクラブ間の格差は、リーグを強者と弱者の二極に分解させ、最終的なフィールド上での戦いを極めて退屈な

14 両都市間の賃金比率 $w_1/w_2$ の範囲は $(\frac{1}{\tau^{\frac{\eta-1}{\eta}}}, \tau^{\frac{\eta-1}{\eta}})$ となる（Yu [2005], Proposition1）。

ものにしてしまうことになる。

しかし、Kuper and Szymanski [2009 a,b] のアイデアを Yu [2005] の自国市場効果モデルの視点から見た本論文の分析では、ヒト・モノ・サービスが集積する巨大都市に本拠を置くクラブが必ずしも中小都市のクラブを圧倒する訳ではないことが示された。確かに巨大都市では様々な形の資源（ヒト・モノ・サービス、あるいは歴史や文化）が豊富である。しかし、その資源の豊富さや多様性が、かえってそこに居住する住民のクラブに対する愛着や支出を散逸させることも十分起こり得ることが判明した。Kuper and Szymanski [2009 a,b] も述べているように、実際1970年代のヨーロッパサッカー界は地方の小さな町のクラブが多くの栄冠を獲得した時代であった（ブンデス・リーガを5回、UEFAカップを2回制したドイツのボルシア・メンヒェングラートバッハや、国内リーグ1回、UEFAチャンピオンズカップを2回制したイングランドのノッティンガム・フォレストなどはその代表例といえよう）。<sup>15</sup>

しかしまた、Kuper and Szymanski [2009 a,b] はこのような“小さな町の時代”はとうに過ぎ去ったことをも冷静に指摘している。原因は、1990年代に起こった衛星放送によるサッカー市場の急激な拡大とプレーヤーの移籍の自由化によって、人気が高く資金も豊富なクラブが有力選手を集めることが以前よりも容易になったことにある。サッカー全体の市場が小さく、選手のクラブ間移動が制限されていた時代では、小さな町のクラブであっても、地元生え抜きの優れた選手を集めて大都市のクラブを打ち倒すこともできた（かつてのボルシア・メンヒェングラートバッハやノッティンガム・フォレストのように）。しかしサッカー界に巨額のお金が流れ込み、ある一定の経済規模を上回る都市に本拠を置く人気クラブがその資金を自由に使って選手を集めることができるようになってからは、小さな町のクラブが有力クラブを打ち負かす現象は本当に稀なものとなってしまった。<sup>16</sup>

今回の論文では、このような1990年代以降に起こったサッカー界の“地殻変動”（選手移籍の自由化や物理的に離れた地域の人々に衛星放送を通じてゲームを提供し収益を獲得していくというビジネスモデル）を取り込んだ分析はできなかった。しかし、生産要素の移動とサービスの広範囲な拡散という現象は国際経済学や都市地域経済学においてまさにメインのテーマであり、国境を越えて影響を及ぼし合うプロスポーツリーグの今後のあり方を分析する上では欠くべからざる視点だといえる。その意味でも、1990年代から今日に至るまで、そしてさらに未来におけるプロスポーツ

---

15 この2つのクラブの戦績については参考文献に掲げたURLにある情報に依拠にした。

16 ただし、長い低迷の時期を過ごしたボルシア・メンヒェングラートバッハも、今シーズンは1部リーグで4位（1位との勝ち点差1点）と見事な復活を遂げている（2012年1月23日現在、<http://sportsnavi.yahoo.co.jp/soccer/eusoccer/1112/germany/data/ranking.html>）。

1990年以降のイングランドを中心としたヨーロッパサッカーの動向については、Szymanski [2010] のイントロダクションが簡潔で有意義な情報を提供している。

リーグの現状を上記の視点からモデル化した分析が強く求められるといえよう。

#### 参考文献

- Ades, A.F. and E.L. Glaeser. [1999], "Trade and Circuses : Explaining Urban Giants," *Quarterly Journal of Economics*, vol.110, No. 1, pp.195-227.
- Baik, K. H. [1994], "Effort Levels in Contests with Two Asymmetric Players," *Southern Economic Journal*, vol.61, No. 2, pp.367-378.
- Davis, D.R. [1998], "The Home Market Effect, Trade, and Industrial Structure," *American Economic Review*, vol.88, No. 5, pp.1264-1276.
- Dixit, A. and J. Stiglitz. [1977], "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity," *American Economic Review*, vol.67, No. 3, pp.297-308.
- Durham, Y, J. Hirshleifer, and V.L. Smith. [1998], "Do the Rich Get Richer and the Poor Poorer?" *American Economic Review*, vol.88, pp.970-983.
- Fort, R. and J. Quirk. [1995], "Cross-subsidation, Incentives and Outcomes in Professional Team Sports Leagues," *Journal of Economic Literature*, vol.33, No. 3, pp.1265-1299.
- Fujita, M. P. Krugman, and A. Venables [1999], *The Spatial Economies : Cities, Regions and International Trade*, Cambridge, MA : MIT Press.
- Helpman, E. and P. Krugman [1985], *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, MA : MIT Press.
- Krugman, P. [1980], "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade," *American Economic Review*, vol.70, No. 5, pp.950-959.
- Kuper, S. and S. Szymanski [2009a], *Soccernomics*, New York : Nation Books.
- Kuper, S. and S. Szymanski [2009b], *Why England Lose*, Harper Sport (森田浩之訳 [2010],『「ジャパン」はなぜ負けるのか』)、NHK出版).
- Hirshleifer, J. [1991], "The Paradox of Power," *Economics and Politics*, vol.3, pp.177-200.
- Nalebuff, B. and J. Stiglitz. [1983], "Prizes and Incentives : Towards a General Theory of Compensation and Competition," *Bell Journal of Economics*, vol.14, No. 1, pp.21-43.
- Nti, K.O. [1999], "Rent -Seeking with Asymmetric Valuations," *Public Choice*, vol.98, No. 3, pp.415-430.
- Rottenberg, S. [1956], "The Baseball Players Labour Market," *Journal of Political Economy*, vol.64, No. 3, pp.243-258.
- Szymanski, S. [2010], *Football Economics and Policy*, Palgrave Macmillan.
- Szymanski, S. and S. Késenne. [2004], "Competitive Balance and Gate Revenue Sharing in Team Sports," *Journal of Industrial Economics*, vol.51, No. 4, pp.513-525.
- Tullock, G. [1980], "Efficient Rent-Seeking," in J. Buchanan, R. Tollison and G. Tullock, eds. *Toward a Theory of Rent Seeking Society*, Texas A&M University Press , pp. 97-112.
- Vrooman, J. [1995], "A General Theory of Professional Sports Leagues," *Southern Economic Journal*, vol.61, No. 4, pp.971-990.
- Yu, Z. [2005], "Trade, Market Size, and Industrial Structure : Revisiting the Home-Market Effect," *Canadian Journal of Economics*, vol.38, No. 1, pp.255-272.

## e-references

ボルシア・メンヘングラートバッハ

<http://www.dfb.de/index.php?id=320002>

[http://www.infofootballonline.com/top\\_tournaments/uefa\\_cup\\_yearbyyear.htm#1974](http://www.infofootballonline.com/top_tournaments/uefa_cup_yearbyyear.htm#1974)

<http://sportsnavi.yahoo.co.jp/soccer/eusoccer/1112/germany/data/ranking.html>

ノッティンガム・フォレスト

<http://www.nottinghamforest.co.uk/page/History/0,,10308-64339,00.html>

[http://www.infofootballonline.com/top\\_tournaments/champions\\_league\\_yearbyyear.htm#1980](http://www.infofootballonline.com/top_tournaments/champions_league_yearbyyear.htm#1980)