イノベーションとダイナミズム（上）
——体制と技術進歩の相互作用——

久保庭真彰（監訳）・日野健雄（訳）

第１章 序

社会主義後の転換の本質は、数種で容易に要約することができる。すなわち、一まとまりの巨大な国家群が社会主義から資本主義へと移行したということである。この移行は、それだけで資本主義の社会主義に対する優位を示す最も強力な歴史的証左である。それにかかわらず、このシステムを公平に、そして偏見なしに比較し続けるのは、私たちの責任である。私たちが困難な時代に生きており、失敗し帰した古い体制に対する抵抗が多くの人々の間で感じられるだけに、なおさらのこと、両者を比較し続けることが必要なである。

私たちは人々に対して、正しい方向に向かっているということを確認させなければならない。この他観的な信念を持ち続けることは、数複存在する。ここでは、資本主義の長所を一つだけ指摘したい。すなわち、革新的でダイナミックであるという性質が存在である。本稿の第２章において私たちは、急速なイノベーション（革新）とダイナミズムというもののが、偶然の産物ではなく、資本主義の体制に深く根付いている特性だということを示していく。同じく、資本主義の対抗的存在すなわち社会主義体制においてても体制の特性を指摘できる。すなわち、誠実な革命的新型生産を創り出すことが可能であり、当時の技術進歩の面でも遅れているということは、政策面での若干の誤りによるものではなく、社会主義の体制に深く根付いている特性なのである。不幸なことに、このことはっきりと目に見える資本主義の歩ましい長所は、本来であれば受け止めるべき資質を得てはいない。この長所は、一般人だけでなく、代替的な体制すなわち社会主義体制の専門的研究者の多くによってはさらに完全に無視されている。そして、それは位置付けられていることを日にたびに怒りを感じ、いらうつのであるが、そのことが私に研究上のテーマを見つけるように塞い立てたのである。

資本主義体制への参入によって、進歩をもたらす過程および技術進歩の条件が創り出され、またその国がこの機会を得るチャンスを増えるのである。しかし、このことは完全な成功をただに保証してい るわけではない。本稿の第３章、第４章において、移行期の諸問題を検討することになる。

この「大転換」は、複数の波列から成る総体なのである。第一に、政治の分野で変化が生じた。すなわち、一党独裁体制の変化は、多様な思想の競争に背信者が灯さ
れた。つづいて，経済の分野において変化が生じた。すなわち，国家による所有の優位が私有所有の優位に置き換えられたのである。所有形態の転換に伴い，様々な調整メカニズムの相対的な影響力も根本的な変化を受けることになる。中央集権的な官僚による統制の影響力はもとより強まる一方で，市場による調整およびその他の非中央集権的な過程の影響力が弱まるに至る。上記で示した政府および経済面での根本的変化は，その他のいくつかの面での変化も伴うが，これら一連の変化はあわせて，体制の変動，すなわち社会主義から資本主義への移行を意味する。

ポスト社会主義は，技術進歩の分野においても，上記とは異なる種類の変化を受けてきている。一般に適用しているために私は「技術進歩 technical progress」という語を用いているものの，私の解釈によれば，この語はむしろ広い範囲の現象を指している。新製品や新しい技術の動向を見て行くと，いわゆる「技術進歩」の影響というものは，技術的な側面をはさみ越してしているのである。それは現代化の一部であり，私たちの生活に根本的な変化をもたらしている。このような広義の「技術進歩」は，私の研究の文脈には含まれないであろう。当然のことであり，1989年以前でも，技術進歩は常に進行していたのであるが，1989年以降，それは著々しく加速するようになったのである。

研究者，ないしそれに準ずる人々の中で，ポスト社会主義の移行に関する専門家は全員，大転換の一分子として，政治的，経済的，社会的な変化の研究に関心を集中させてきている。正直に告白すれば，私たちは技術進歩について，おそらくくたばい簡単な形で言う及びているのだが，しかし私たちは，一方での体制転換と，他方での新製品および新しい技術の開発および利用という私たちの視点の間の相互作用について，徹底的には研究していないのである。

私自身，これまでこの点について確かに見落としていたのである。私は1989年以降の変化の主要な結果についてまとめる2つの論考を執筆しているが，政治的および経済的な変化および両者の相互作用についてしか検討していない（Kornai [2001:2006]）。私は今，以前見落としていた点の補填を開始している。それゆえ，本稿の第3章および第4章の主題は，1989年以降の体制転換と技術進歩の加速との間の相互作用となる。

2章 資本主義，社会主義，そして技術進歩

2.1 革命的新製品

技術進歩の複雑な過程というものは，複数の間接的な過程から構成されている。表1で示されているのは，時代を描いた革命的なイノベーション群の87例である。革命的な新製品の創出の面で社会主義の国々が果たした役割についてみると，最初の社会主義国家であるソビエト連邦の誕生時までさかのぼる必要がある。それゆえ，上記のイノベーション群の一覧の対象となる時期は，1917年が開始年となる。

1917年以降，顕著な重要性を持つ多くの技術革新が生まれてきた。なぜこれら87例が表に入られなかったかという点については議論の余地がある。97例に勝るとも劣らない重要性を持つ追加例を，さらに10は50程度は見つけることができよう。例の選定は主観的であるが，しかし，ここで言及されている全ての技術革新が，狭い視点でみても広い視野でみても，人々の生活，仕事，消費，余暇，他者との人間関係の面で日常生活を根本的に変化させているという点を示すのに，先述の一覧表が適しているように思われる。オフィス，工場，家庭，貯蔵，買い物，家事，教育，全て変化している。家庭と職場の結びつきは以前とは異なるものとなり，旅行の形態も変化するなど，恒久的な変化と生活の再編をもたらすようなイノベーションの効果をかなりの長さにわたって列挙しえることができる。現代の世界は，技術革新の絶え間ない流れによって動的になっているのである。以前の時期と比較して，私たちの時代はさらに動的になっていると考えられる。というのも，以前より多くの技術革新が導入されてきており，それらは私たちの日常生活の面で以前よりも大

3）新製品と技術革新という二つのカテゴリーの外観がしばしば混合しているにもかかわらず，技術進歩と革新に関する文献は両者を区別する。たとえば，ゼロックス・マシーン（コピー機）は新製品である一方で，当該機は印刷の新技術も導入している。表1は新製品を列挙しているが，その理由は，日常生活においてそれが目立っているからである。

4）ある種の革新は選択肢から除外された。除外の基準は表の注で一部が説明されており，また一部は本稿の後節において説明される。
<table>
<thead>
<tr>
<th>革新</th>
<th>年</th>
<th>国</th>
<th>企業名</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>番信回路</td>
<td>1961</td>
<td>米国</td>
<td>Fairchild</td>
</tr>
<tr>
<td>ブッシュネル式電話</td>
<td>1963</td>
<td>米国</td>
<td>AT&amp;T</td>
</tr>
<tr>
<td>ファックス</td>
<td>1966</td>
<td>米国</td>
<td>Xerox</td>
</tr>
<tr>
<td>光ファイバーケーブル</td>
<td>1970</td>
<td>米国</td>
<td>Corning</td>
</tr>
<tr>
<td>電車</td>
<td>1971</td>
<td>米国</td>
<td>Bownar</td>
</tr>
<tr>
<td>ワープロ</td>
<td>1972</td>
<td>米国</td>
<td>Wang</td>
</tr>
<tr>
<td>マイクロプロセッサ</td>
<td>1974</td>
<td>米国</td>
<td>Intel</td>
</tr>
<tr>
<td>レーザープリンタ</td>
<td>1976</td>
<td>米国</td>
<td>IBM</td>
</tr>
<tr>
<td>モデム</td>
<td>1978</td>
<td>米国</td>
<td>Hayes</td>
</tr>
<tr>
<td>MS-DOS OS</td>
<td>1980</td>
<td>米国</td>
<td>Microsoft</td>
</tr>
<tr>
<td>ハードディスクドライブ</td>
<td>1980</td>
<td>米国</td>
<td>(Hard disk drive)</td>
</tr>
<tr>
<td>グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）</td>
<td>1981</td>
<td>米国</td>
<td>Xerox</td>
</tr>
<tr>
<td>ノート型パソコン</td>
<td>1981</td>
<td>米国</td>
<td>Epson</td>
</tr>
<tr>
<td>タッチスクリーン</td>
<td>1983</td>
<td>米国</td>
<td>Hewlett-Packard</td>
</tr>
<tr>
<td>携帯電話</td>
<td>1983</td>
<td>米国</td>
<td>Motorola</td>
</tr>
<tr>
<td>マウス</td>
<td>1984</td>
<td>米国</td>
<td>Apple</td>
</tr>
<tr>
<td>ウェブ検索エンジン</td>
<td>1994</td>
<td>米国</td>
<td>(WebCrawler)</td>
</tr>
<tr>
<td>USBフラッシュメモリ（Pendrive）</td>
<td>2000</td>
<td>米国</td>
<td>IBM</td>
</tr>
<tr>
<td>スカイプ（peer-to-peer電話）</td>
<td>2003</td>
<td>エストニア</td>
<td>Skype</td>
</tr>
<tr>
<td>YouTubeビデオ共有ウェブサイト</td>
<td>2005</td>
<td>米国</td>
<td>YouTube</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>食品, 服飾, 衣類</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ティーバッグ</td>
<td>1920</td>
<td>米国</td>
<td>Joseph Krieger</td>
</tr>
<tr>
<td>手持ち式電気ドライヤー</td>
<td>1920</td>
<td>米国</td>
<td>Hamilton Beach</td>
</tr>
<tr>
<td>コンセント</td>
<td>1920</td>
<td>イギリス</td>
<td>Rawplug Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>風水槽</td>
<td>1924</td>
<td>米国</td>
<td>Savage</td>
</tr>
<tr>
<td>自動ポップアップトースター</td>
<td>1925</td>
<td>米国</td>
<td>Waters Center Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>スチーム電気アイロン</td>
<td>1926</td>
<td>米国</td>
<td>Eldec</td>
</tr>
<tr>
<td>電気冷蔵庫</td>
<td>1927</td>
<td>米国</td>
<td>General Electric</td>
</tr>
<tr>
<td>家庭用エアコン</td>
<td>1928</td>
<td>米国</td>
<td>Carrier Engineering Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>ネオンライト</td>
<td>1938</td>
<td>米国</td>
<td>General Electric</td>
</tr>
<tr>
<td>インスタントコーヒー</td>
<td>1938</td>
<td>スイス</td>
<td>Nestle</td>
</tr>
<tr>
<td>電気衣類乾燥機</td>
<td>1938</td>
<td>米国</td>
<td>Hamilton Manufacturing Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>ナイロン</td>
<td>1939</td>
<td>米国</td>
<td>DuPont</td>
</tr>
<tr>
<td>エスプレッソマシーン（高圧）</td>
<td>1946</td>
<td>イタリア</td>
<td>Gaggia</td>
</tr>
<tr>
<td>電子レンジ</td>
<td>1947</td>
<td>米国</td>
<td>Raytheon</td>
</tr>
<tr>
<td>ドライブスルー式レストラン</td>
<td>1948</td>
<td>米国</td>
<td>In-N-Out Burger</td>
</tr>
<tr>
<td>キャラム・プラスチックラップ</td>
<td>1949</td>
<td>米国</td>
<td>Dow Chemical</td>
</tr>
<tr>
<td>ボリエテル</td>
<td>1953</td>
<td>米国</td>
<td>DuPont</td>
</tr>
<tr>
<td>タイファール台所用品</td>
<td>1956</td>
<td>フランス</td>
<td>Tefal</td>
</tr>
<tr>
<td>マジックテープ（Velcro）</td>
<td>1957</td>
<td>米国</td>
<td>Velcro</td>
</tr>
<tr>
<td>運動靴</td>
<td>1958</td>
<td>イギリス</td>
<td>Reebok</td>
</tr>
<tr>
<td>ハロゲンランプ</td>
<td>1959</td>
<td>米国</td>
<td>General Electric</td>
</tr>
<tr>
<td>フードプロセッサ</td>
<td>1960</td>
<td>米国</td>
<td>Robot-Coupe</td>
</tr>
<tr>
<td>テトラパック（紙容器）</td>
<td>1961</td>
<td>スウェーデン</td>
<td>Tetra Pak</td>
</tr>
<tr>
<td>飲料用缶</td>
<td>1963</td>
<td>米国</td>
<td>Pittsburgh Brewing Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>革新</td>
<td>年</td>
<td>国名</td>
<td>企業名</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>----</td>
<td>------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>バンドエイド</td>
<td>1921</td>
<td>米国</td>
<td>Johnson&amp;Johnson</td>
</tr>
<tr>
<td>ティッシュペーパー（クリネックス）</td>
<td>1924</td>
<td>米国</td>
<td>Kimberly-Clark</td>
</tr>
<tr>
<td>ビーバークオル</td>
<td>1931</td>
<td>米国</td>
<td>Scott Paper Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>電気式カミソリ</td>
<td>1931</td>
<td>米国</td>
<td>Schick</td>
</tr>
<tr>
<td>エアゾール容器</td>
<td>1947</td>
<td>米国</td>
<td>Airsol Co.</td>
</tr>
<tr>
<td>紙おむつ</td>
<td>1949</td>
<td>米国</td>
<td>Johnson&amp;Johnson</td>
</tr>
<tr>
<td>トランジスター（聴覚器）</td>
<td>1952</td>
<td>米国</td>
<td>Sonotone</td>
</tr>
<tr>
<td>塗布式テープラント</td>
<td>1955</td>
<td>米国</td>
<td>Mum</td>
</tr>
<tr>
<td>使い捨てカミソリ</td>
<td>1975</td>
<td>米国</td>
<td>BIC</td>
</tr>
<tr>
<td>液体洗剤</td>
<td>1982</td>
<td>米国</td>
<td>Procter&amp;Gamble</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>オフィス関連</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>セロハンテープ（スコッチテープ）</td>
<td>1930</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>ボールペン</td>
<td>1943</td>
<td>アルゼンチン</td>
</tr>
<tr>
<td>修正液</td>
<td>1951</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>コピー機</td>
<td>1959</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>「ポストイット」</td>
<td>1980</td>
<td>米国</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>運輸関連</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>エスカレーター</td>
<td>1921</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>パーキングメーター</td>
<td>1935</td>
<td>イギリス</td>
</tr>
<tr>
<td>スクーター</td>
<td>1946</td>
<td>イタリア</td>
</tr>
<tr>
<td>ジェット旅客機</td>
<td>1952</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>ブラックボックス（航空機用）</td>
<td>1959</td>
<td>イギリス</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>喫茶</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ドライプイン映画館</td>
<td>1933</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>インスタントカメラ</td>
<td>1948</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>テレビ用リモコン</td>
<td>1956</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>ブラックフィルム包み融立玩具</td>
<td>1958</td>
<td>アメリカ</td>
</tr>
<tr>
<td>パービー人形</td>
<td>1959</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>クォータ式時計</td>
<td>1969</td>
<td>日本</td>
</tr>
<tr>
<td>ビデオカセットレコーダー</td>
<td>1974</td>
<td>オランダ</td>
</tr>
<tr>
<td>ウォーキングマン</td>
<td>1979</td>
<td>日本</td>
</tr>
<tr>
<td>ルビックキューブ</td>
<td>1980</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>CD</td>
<td>1982</td>
<td>日本, オランダ</td>
</tr>
<tr>
<td>障害ビデオゲーム機</td>
<td>1989</td>
<td>日本</td>
</tr>
<tr>
<td>デジタルカメラ</td>
<td>1991</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>インターネット書店</td>
<td>1995</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>DVD</td>
<td>1996</td>
<td>日本, オランダ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>商業, 銀行</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>スーパーマーケット</td>
<td>1930</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>ショッピングカート</td>
<td>1937</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>ショッピングモール</td>
<td>1950</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>特定店舗専用クレジットカード</td>
<td>1950</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>クレジットカード</td>
<td>1958</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>自動販売機 (ATM)</td>
<td>1967</td>
<td>イギリス</td>
</tr>
<tr>
<td>急速宅配</td>
<td>1973</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>バーコード</td>
<td>1974</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>eコマース</td>
<td>1998</td>
<td>米国</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注: 規定されたものは、関連する発明および革新の各種集録や一覧表から検討された大規模な革新群の中から選択された。主な選定基準は、多くの利用者を得ており、少数の特定家だけでなく多数の人に認知されている、ということができる。除で証されたものは、本文中に検討されたものの含まれる。1）1選表はシューティング・革新的創りを含む。そのため、主に軍需によって主導された資金供給された革新は除外される。2）医療向けの新製品ならびに新サービス、例えば医薬品、診断設備等は含まれない。その理由は、多数の新製品や医療器具の中から重要な革新を選択することが難しくあるからである。（おそらく本分野の研究の後継段階において含まれることになろう。）

表2 革新先端者への後続の時間差：プラスチック製品

<table>
<thead>
<tr>
<th>製品</th>
<th>革新者</th>
<th>第1後続者</th>
<th>第2後続者</th>
<th>ソ連</th>
<th>革新者に対する遅延（年数）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ソロハン</td>
<td>フランス</td>
<td>1917</td>
<td>米国</td>
<td>ドイツ</td>
<td>1924</td>
</tr>
<tr>
<td>ポリチレン</td>
<td>ドイツ</td>
<td>1930</td>
<td>米国</td>
<td>イタリア</td>
<td>1933</td>
</tr>
<tr>
<td>PVC</td>
<td>ドイツ</td>
<td>1931</td>
<td>米国</td>
<td>日本</td>
<td>1933</td>
</tr>
<tr>
<td>シリコンポリマー</td>
<td>米国</td>
<td>1941</td>
<td>ドイツ</td>
<td>日本</td>
<td>1950</td>
</tr>
<tr>
<td>エボキシ樹脂</td>
<td>スイス</td>
<td>1936</td>
<td>米国</td>
<td>ドイツ</td>
<td>1947</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>イタリア</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*: この事例では、ソ連は革新をなした国への後続の点で資本主義国に先んじた。

表3 革新先者への後続の時間差：工作機械装置

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ソ連による到達年</th>
<th>ソ連との比較（＋：ソ連が先行、－：ソ連が遅延）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>研究開始</td>
<td>1949</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>最初の原型</td>
<td>1958</td>
<td>-2</td>
</tr>
<tr>
<td>工業生産開始</td>
<td>1965</td>
<td>-8</td>
</tr>
<tr>
<td>最初の装置作業機械</td>
<td>1971</td>
<td>-12</td>
</tr>
<tr>
<td>最初の第三世代装置</td>
<td>1973</td>
<td>-7</td>
</tr>
<tr>
<td>最初のコンピュータ装置</td>
<td>1973</td>
<td>-6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注：カッコ内は推計値。
*: 年産50単位ないしそれ以上の
出处：Amann et al. [1977] p.41.

きな変化をもたらしているからである。
技術革新の事例87のうち25～30例は、コンピュータ、デジタル機器、情報に関連する。この部分集会は、一般的な世界でも学術の世界でも、関心を最も集めている。情報社会の社会の影響に関する研究文脈は広範に存在し、かつ急速に増加している31。本稿ではこの知的興奮に満ちた主題を深く探求することはできないが、それは、私がより広範な技術革新の一環を扱いたいと望んでいるからである。一覧表の事例87のうち60例程度は、情報通信分野での革新に関連していないか、密接には関係していないようなイノベーションの事例である。情報通信の特別な重要性を全面的に認めつつも、この分野以外の多くの分野においてイノベーションが発生してきたり、今後も発生するだろうという。貧困国であるアルベニアをも含めさまざまな国の住民にとって、冷蔵庫を導入することやスーパーマーケットが登場することは、生活様式に関連する変化をもたらすであろう。その後にはコンピュータの利用が用いるであろう。私は、技術進歩に関する包括的な理論、すなわち情報通信革命に関連する技術的変化に関連しない技術的変化について検討したい。

発明はイノベーションに先行する。発明家によってなされるべき新しいアイデアが、職業的ないしアカデミックな研究者、アカデミックな研究者、企業の技術者にもたらされる。しかし、アイデアの独創性、新規性、創造性だけでは十分とは言えない。

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ブルガリア</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>チェコスロヴァキア</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>東ドイツ</td>
<td>0</td>
<td>14</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>ハンガリー</td>
<td>0</td>
<td>36</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>ポーランド</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>ルーマニア</td>
<td>0</td>
<td>18</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>ソ連</td>
<td>4</td>
<td>11</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 資本主義国

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>フランス</td>
<td>1</td>
<td>41</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>イタリア</td>
<td>4</td>
<td>50</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>日本</td>
<td>6</td>
<td>59</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>スペイン</td>
<td>12</td>
<td>49</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>イギリス</td>
<td>2</td>
<td>27</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>米国</td>
<td>4</td>
<td>20</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>西ドイツ</td>
<td>8</td>
<td>46</td>
<td>88</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※：1986年の値


図1 現代技術の普及：鉄鋼業における酸素鋼（全鋼鋼生産に占める酸素鋼の比率、％）
たちが目にするのは、例外なく資本主義国の名前なのである。表1で把握されている時期は、社会主義体制が現存していた時期の全てを含んでおり、社会主義国でのイノベーションが先行した時期は一瞬たりとて存在しなかったということが、明らかである。

2.2 先駆者の後追い、技術革新の普及

革命的なイノベーションは技術進歩の最も重要な構成要素であるが、技術進歩の構成要素は他にも存在する。先駆者は、追隨者を生む、最初に技術革新をなしとげる存在について、若干のタイムラグを経て、小さいが無視できないような発明の適用といった細かな質的な改善や、普及の過程に、さまざまな組織が参入するのである。イノベーションは当初、ある特定の国で生じるが、その後、追隨者が他国でも登場する。

社会主義体制では、数多くの分野において、資本主義国において生じた先駆的な発明を、様々な形態を取りつつ後追いしてきた。それは、時には単なる模倣にすぎないこともあった。手本の単なる再生産は、単純なものであったし、それはおぞらく、手本を間に入合わせ的にコピーしたものであった。秘密の分解というものは、対称的に困難な作業である。特許や企業秘密によって保護された技術革新を再発見することは、社会主義経済において名実ともに芸術の領域に達した。知識財産を溢み出す産業スパイは、さらに(再発明の)実現性が高かった。

2点に注目してもらった。第1に、社会主義諸国において、この遅延、すなわち先駆者と追隨者との間に横たわる間隔は、資本主義国と比較して、規模の点でかなり大きなものがあった。表2および表3のデータ例を参照された、より長期の検証をおこなうと、年数で見たタイムラグは、ほとんどの場合、まるごとみごと拡大していた。

2.3 資本主義下の革新的な企業家精神

資本主義が刷新的なイノベーションの全てを生み出したし、その他の技術進歩の面ではるかに急進的であったが、それらについては、歴史的な経験によって反論の余地のない証拠が示されている。念のため、この体制の決定的な相違点について、因果関係を示す説明を加えておこう。資本主義においては、企業家が自己利得の役割を果たしている。本稿において、この企業家という語は、シュペーターが1912年および1934年の著作で用いた意味と同義である。語義の幅を超えた部分でも、シュペーターによる資本主義の発展ならびに本質に関する理論は、本稿の主張に影響を与えている。

革新的な企業家精神は、一つの機能であり、一つの役割である。それは、一人的個性によって、もしくは、二つのパートナーないし小企業の支援を得ることによって、果たされる。また、大企業ですら、一人の企業家として機能することができる。要点と

6) 表1は経済における軍事部門において主導された革新を除外している。軍事部門は、社会主義国家において最初に登場した革新をつくりだした。この点については後ほど立ち返る。
7) ハイチ分野で西側の知識的財産を盗むことは、様々な学問、例えば神経質にかかることの扱いの禁止措置（軍事目的で利用される製品に関するいわゆるCOCOMリスト）によって妨げられた。厳格な禁止にもかかわらず、有能なスパイと技術選の専門家たちの協力によって障壁の抜け穴をくぐり抜けたことに成功した。

8) この主題に関する最も重要な実証的研究は、Aman et al. [1977] およびAman et al. [1982]である。また、Berliner [1976], Hanson [1981], Hanson, Povitt [1987] も参照。
9) 全ての企業家が革新の主体であったわけではない（Baumol, Schilling [2008]）。この研究は、革新の過程における企業家関与という、きわめて重要な一つの段階に焦点をあてている。
それは、企業家とは以下のような存在である。なに
わち、イノベーションが必要とする資金面の要件な
らびに人的要件を果たすことができる存在であ
る。これらの要件とは、言い換えれば、活動に必要
不可欠される人的資源、物理的な手段、そして金
融資源である。企業家は、実践の場所を見出し、変
化の遂行を方向付ける。真の企業家によって前途有
望な発明が実現されるまでの、しばしば長い時間を
経る。おそらく、ある発明は発見し発明家が
お互いを認識しないということは、数多く生じてい
るであろう。幸運にも、両者の出会いが極めて頻繁
に生じている。

表1では、どの程度多くの異なる種類のイノベー
ションが可能であるのかが示されている。それには、
新しい製品や新しい製造技術のみならず、新たな組
織形態も含まれる。

多くの場合、シュペーターのいう企業家は、革
命的イノベーションが最初に発現する間に、イノ
ベーションの過程を駆動させる。普及、すなわち先
駆的なイノベーションに後続する過程もまた、大部
分が企業家によって駆動される。一連の動きの最初
に、イニシアティブが現れる。たとえば、1996年
にスタンフォード大学博士課程の学生であるラ
リー・ペイジは博士論文の題材を探していた。イン
ターネットをブラウザする際の特殊な問題の中に、
彼の注意を引きつけるものがあった。彼らは一人
の学生セルゲイ・ブリンとチームを組んだ。二人は
「検索エンジン」を開発した。その検索エンジンは、
スタンフォード大学のドメインにおいて、「google.
stanford.edu」というドメイン名を得た。このストー
リーにおいて、彼らは、普通なら分離される二
つの役割を結合した。すなわち、彼らは発明家であ
ると同時に、革新者でもあったのである。全ての中
間段階を飛び越えて、彼らが今現在いる所に話を
移そう。グーグルは、世界中で最も規模が大きく利
益の多い企業の一つである。同社の世界的ネット
ワークにおいて、45万台のサーバーが用いられている。

私は極力こう言及したかったが、グーグルの影響力は革命的な重要性をもっているとい
うことを見逃している。

資本主義経済の特徴は、イノベーションの過程を
可能にするだけでなく、誘発し、恒常的に発展させ、
推進させるものである。而も要約できる。

A) 分散型のイニシアティブ

ラリー・ペイジおよびセルゲイ・ブリンは、特定
の革新的な課題を纏め明かすように、上司から、命
令を受けたわけではない。二人は、イノベーション
に向けた行動の面で、特定の方向性をもって作業
することの認可を上司に求める必要がなかった。上
記の個人および小企業での意思決定者、有利な大企
業の経営責任者、言い換えれば、システム全体の内
部で機能している個々の実体は、自分が実行したい
ことを自分自身で決定する。

B) 巨大な報酬

今日、ペイジとブリンは世界で最も富裕な人物に
含まれる。

所得分配の倫理的ジレンマの問題を分析すること
は、本稿の対象ではない、結果に「比例する」報酬
はどの程度の高さになるのであろうか、以下の点は
完全にいえる。すなわち、最も成功したイノベーショ
ンは、通常（常にではないが、多くの場合、かなり
の確率で）、とても多く巨額の報酬をもたらす。
報酬の幅は、もしくは不均等に広がっている。上記
の範囲の片片端に、巨万の富の所有者を見出す

13) 私の個人的な経験に基づけば、私の研究手法
もまたグーグルによって変化してきたことを認め
る。グーグル時代とそれ以前、すなわちグーグルペ
ルク時代とは、研究者としてのあり方が異なる。
14) Acemoglu, Aghion および彼らの共著者は、
最近の論文（Acemoglu, et al. [2007]）において、
先駆的な革新には分散化が必要であることを理論面
および実証面で議論している。
15) Forbes 誌によるよく知られたランキングによれば、両名ともに米国において 5 位につけている。
ことのできる。すなわち、ビル・ゲイツや、過去的人物では、フォード一族、デュポン一族のような人々である。技術進歩を先導した企業家は、多額の独占的な利潤を得ることができる。一時的であっても、一番であることは価値がある。しかも、一番であることは独占的な地位をもたらすからである。巨額の金銭面での報酬は、通常、威信、高名、名誉をもたらす。

C) 競争。

競争は、上述の点と一体不離である。顧客を得るために、強烈で、しばしば苛酷な競争がおこなわれ、より急速で、より成功したイノベーションというものは、顧客獲得という目的にとって、唯一無二の手段ではないものの、競合相手に対する優位を得るためのかなり重要な手段の一つである。

D) 広範な実験。

インターネットを検索するための最適な手段を見出そうとする企業家は、数百、おそらく数千にのぼってきたはずである。グーグルの創業者とは同じくらい偉大なプレイスクールで成し遂げる人物は少数に限られるが、他の人々も、インノベーション実現の面で、中、小規模の成功を収めることは可能でありつつできた。そして、挑戦したのが失敗に終わる人は、これまでかなりの多数にのぼってきたはずである。事例を超えたところでは、資本主義下の全ての部門で恒常的に生じているイノベーションの試みの数々や、その成功と失敗の分析についていて、これまで誰も推定していない。このような高度な活動について感銘を受けた人物は、数多くあるので無能な理解をするだけである。グーグル、マイクロソフト、テトラパック、ノキア、任天堂のような、減少しない輝かしい成功物語とそれらの試みを比較するのである。多くの高度な能力に恵まれた人々は、まさに革新に向けて動揺させられているのである。もしも、可能性がほんのわずかしかない場合には目を見張る成功が見られ、そして可能性が高い場合には何ものかが失敗のある成功が実現する。これが失敗のリスクを取るに値する理由なのである。

E) 投資の実行を待つ資本：融資の柔軟性。

グーグルの二人の創業者は、革新的な活動、すなわち普及に着手するのを可能にするような資金を入手した。成功を収めた研究者兼革新者であるアンディ・ベクトルシャイム（結果的に富裕な実業家にまった）は、成功への過程の最初に、ボケットに手を入れ、小切手帳を取り出し、十万ドルという額を借り入れた。

革新的な企業は、自己資金だけで実現することは非常に少ない。そのような事例をあることはあるが、外部資金に頼る方がはるかに一般的である。開発する際の資源は多様な形態をとっており、それらの中には、銀行の融資、ビジネスへの参加を望む投資家、ないし、リスクは大きいが成功の際には利益又は大きいプロジェクト専門家化した「ベンチャー・キャピタル」組織が含まれる。基本的には、先駆的な新創と、しばしば不成功をおわめ含む広範な試行錯誤といったイノベーションの早期の普及は実現する際に、資金供給面で融通の利く資本が必要とされている。私は、シュンペーター歴史の企業家精神だけが資本主義体制の下で革新的な過程を

16) グーグルのストーリーは、先駆的発明者と革新の主体の役割が同一人物によって担われるという、むしろ独自の事例として考察される。二つの役割が分けられる例においては、時には発明者が発明しない発見から利益を得るが、別の場合には発明者は利益を得ないことをも考慮する。コンピュータのマウスの開発例を後者にあてはめると、発明者が期待されたグラス・エングルバートは彼の独創的な発明から一貫した合理的な報酬を得ていない、大衆への普及を開始した革新的企業であるアッブル社が、この発明から巨額の利益を得た。

17) 実験の重要性についてはThomke [2003]を参照。

18) 疑うまでもなく、仰大な革新期という経済ブームと入手可能な資金量の増加の間には関連がある。容易に入手可能な資金が技術進歩を支援することが、しかしパブル形成の危険性も引き起こす。現実の危機を無視して分析する際にシュンペーター再読する場合は時宜を得ている（Schumpeter [1939]、特に第4章）。この側面を検討する誘発に大いに駆られるが、残念ながら紙面が制限されている。
生み出す道であると主張しているわけではない。いくつか存在する非シェンペーター的枠組の中から、3点のみ言及しておく。

（i）事例の中には、軍事組織によって先手され、資金が与えられ、適用された重要なイノベーションが存在する。例、1960年代には、中心を持たない郵便サービスの要案に対する強固な要求が、米国財政省によって発せられた。このサービスにより、たとえ郵便事業の心臓部が破壊されても、文書による情報伝達の停止には至らないことになる。このような軍事計画の要請と、要請に沿った研究に対する深刻な資金面での援助により、革命的なイノベーション、すなわち、電子メールという、中心を持たない、情報伝達のための「見えない手」による手段の発明がもたらされた。その後、無料で非営利の電子メールのシステムは、営利の利益追求型の活動と共存しているにもかかわらず、電子メールはいわば、非シェンペーター式イノベーションの古典的な事例なのである。

社会主義の下では、中央集権的で官僚的管理された経済の民生部門において競争が排他されていた。一方で、ソ連およびその同盟国は、西側、とりわけ米国との軍事競争に必然的に組み込まれていた。この生きるか死ぬかの競争によって、イノベーションの過程に対し、倉大なるイノベーションを生み出すのに十分な圧力が加えられた。最初の人工衛星であるスプートニクはソ連によって作り出された。西側の軍事力の開発に追い付き、ひいては追い越すという指導部による全般的な目標によって、民間部門の技術進歩の停滞感は抑えられた。しかし軍事的なイノベーションを民間に転用する際に、社会主義の欠陥が再現された。米国では、先駆的な軍事的な応用につながって、衛星の民間利用が行われたが、これは電気通信の全分野における急速な拡大を促進する向上につながった。ソ連側では、かなり時間が経ってからようやく民間での応用が後に続いたのである。衛星の事例は、高度に集権的な官僚制の下で焦点を絞った行動により築かれた成功を挙げることが可能であるとしても、その成果には、分権的で企業家的な資本主義の下で出現する倉大なるイノベーションと同様の強力な波及び効果を伴わない。ということを示している。

（ii）重要な研究とその後続、すなわち発明成果の普及は、民間部門や例えば医療を管轄する省庁のような政府の非軍事部門によって主導され、資金が供与される場合もある。政府の政策が目標とする範囲で競争を親和的なイノベーション（例えば環境保護を目的とするもの）を推進する場合といった、良好な事例が存する。

（iii）重要なイノベーションは、複数の研究者による即興の協働、組合、非政府組織やNPOによって主導され、そして遂行されることもある。例えれば、最も重要で真に革命的なイノベーションの一つであるWWW（ワールド・ワイド・ウェブ）の開創がその事例である。これについては先駆者であるバーナーズ＝リーの回想（Berners-Lee[1999]）を参照してほしい。コンピュータ、デジタル機器、情報通信の分野におけるその他の重要なイノベーションの多くは、非シェンペーター的イノベーションである民間、非営利、連带的な手法で開始された。

しかし、非シェンペーター的過程の妥当性は認められるとしても、最大限に時代を画するような「ブレイクスルー的」イノベーションは、シェンペーター的経路をたどっている。これは、日常生活における実践的な利用向けの消費財やサービスの市場をターゲットにしたイノベーションにおいて、特にあてはまる。そして、非シェンペーター的開発されても、典型的には、利潤追求型の応用が数多く追及されることになり、商標的な志向をもった革新者が広範な普及の面で大きなシェアを獲得するのである。

2.4 社会主義の下における革新的企業家精神の不可可能性

社会主義に話題を移す際に、イノベーションに先行する段階、すなわち発明に立ち向かうところから始める。創造的な精神の持ち主は社会主義国にもいた。そこでは卓越した科学者や技術者が仕事をしており、工業や農業に応用することが潜在的に可能な、革命的な重要性を持つ重要な発見や発明をなすと捉えた。最初の例は、ソ連の物理学者であるアブラム・ヨッフェである。彼は科学史において、電機工業で基本的に重要な役割を果たしている半導体の先駆者の一人とみなされている。彼は1930年代の時点で既に半導体を発見していたのだが、単に経済的
な事情によって半導体の工業への適用の導入が許されなかったのである。しばらくして、半導体の製造
は米国、日本、台湾、韓国によって独占されるよう
になった。ソ連はそれらの国々の後進をし、先導者をゆくくりと追う立場にあった。

ポーランド人の技術者、科学者であるヤチック・
カルピンスキは、最初の小型コンピュータを1971
年から73年にかけて発明した。彼の名はコンピュータ技術の倬大な先駆者の一人として認識されてい
る。しかし、彼による発明は、ポーラードという土
壇で彼が生活している間は、広範に普及するような
イノベーションとはならなかった。カルピンスキが
後に（西側に）亡命すると、彼の発明は、類似の発
見と競合する中で、資本主義世界において広範なイ
ノベーションをもたらした。

最も有名なハンガリーの例は、ルービック・キューブの物語である。私はこの個性的な玩具を、時代を
倹するイノベーションの中に位置づけがが、この玩
具は確かにそので妥当な位置づけを与えたのである。
発明者エルノ・ルービックは、この知的な最高傑
作に親しみながらも、驚くことができる反応を示すため、全
世界で流通させようと試みたが、かなり平凡な結果
しか得られなかった。のちに、良く知られた実に企
業家的な米国の玩具企業が買い付け、全世界で販売
を開始したところ、夢のような成功を収めることに
なった。

ハンガリーにおいてですら極めてわずかな人にし
か知られていないのだが、数百万人が利用している
、プラスチックで作られたシンプルなパソコン用
データ保存器具であるソロピディスクは、ハン
ガリーの技術者マルセル・ヤーノシによって発明さ
れた。1974年に発明した後、ヤーノシはハンガリー
の工業企業および輸出企業に対してうまく機能する
試作品を提案したが無駄に終わった。社会主義工業
の指導部は、発明品による巨大なビジネス機会に目
を向けなかったのである。彼らは大量生産および全
世界での流通というリスクを取ることに後ろ向きで
あった。そして、特許による保護の延長すら支援し
なかったのである。その発明者は、自分の知的生産
物を自分自身で販売することが許されなかった。最
終的に、ある日本企業がそれを「再発明」し、そこ
で初めて大衆への紹介というイノベーションの過程
が進展したのである。

このような挫折した発明者の悲しい物語を終え
て、イノベーションの段階に転じることにしよう。
社会主義体制においても、確実に、多くの個人が
企業家の器質を持っているのだが、発掘されていない
態で置かれている。大規模なプロジェクトの指導者
は、おそらくある程度は自分の器質を発揮すること
ができるであろうが、それには党での人材のうちが
ではなく自分の能力によってその立場に就いたこと
が前提とされる。それでもやはり、（社会主義）体
制のもと固有の性格により、シェンペーター主義の企業
家精神の発展は容認されなかったのである。資本
主義で実験されている諸条件の一つ一つを振り返った上
で、社会主義体制の下での実況を検討してみよう。

A) 中央集権、官僚による指示と許可

技術的なイノベーションの計画は国家計画の一部
分である。中央計画当局は、構成と品質に関して、
その製品の生産技術と共に、遂行すべき課題となる変
化を設定する。それに引き続くは、部門、業種、
そして最終的に企業の計画に対する中央計画当局に
による数値の割り振りである。「指令経済」とは、他
の経済とは異なり、ある製品をいつ新製品と置き換
えるべきか、そして新しい製品をどれくらい新しい
ものとして置き換えるべきかについて、企業が詳細な指
示を受け取ることを意味する。計画の最終的
な承認の前に、企業の幹部は、自分たちが新製品な
いし新技術の適用を主導することができる旨を、他
の事項と同様に提出することが認められている。こ
れを言い換えると、彼らはイノベーションの普及

20)このハンガリーの発明者は現在も生きている。彼
彼は引退以降、かなり懸命な年金で生活している
（訳注：2011年7月死去）。フロッピーのストーリー
について、Kovács [1999]およびDrávucz [2004]
を参照。

21)実証面の研究については、注5の参考文献を
参照。理論的説明については、Berliner [1976],
ロセスに参加可能なのである。しかし、企業は全ての重要なイノベーションを実現するための認可を求めるわけではなく、一つの業界の規模が大きくなるような場合、直営の上位機関で独自に決定することができず、ヒエラルキーのうちに上位に承認を求めることになる。あるイノベーションがより広範囲にわたれば、それだけ最終決定を得るためにより上位に向かう必要が出てくるし、実際の作業に先立つ利益的過程はより長くなるのである。

上記とは逆に、資本主義においては、まずに見込みのあるイノベーションが最初の企業によって拒否された場合、別の企業がそれを採用する意向を持つであろうが、これは非集権化、私的所有、そして市場によって可能となったのである。集権化された社会主義経済においては、革新的アイデアに引き続いて公式の手続きがつきますように、否定的な決定が宣告された場合、上訴はできない。

B）報酬の不在、もしくは数少性

もし上位機関がある工場における技術的なイノベーションを成功とみなした場合、工場長およびその直接の同僚はボーナスをおそらく受け取るであろうが、それはせいぜい賃金の一ヶ月ないし二ヶ月分に相当する額である。

C）生産者と販売者の間に競争は存在しない


しかし、これらの発明者による創造的な精神は、シュペーター学派のいうような広範に商業的な成功を収めるイノベーションとはならなかった。

D）実験の厳格の制約

資本主義は、数百年に数千にのぼる、成果のない、もしくは実体の乏しい試みを許容するが、それには数多くない数多のうちの一つがものになくなって、計り知れない成功をもたらすためである。社会主義計画経済においては、主にリスクを回避する傾向にある。その結果、革命的な重要性をもつイノベーションの適用は、大なり小なり排除される。ということは、イノベーションとは常に機中模索を意味するからであり、成功とは必然的に予測不可能なものだからである。（イノベーション）追求者が関心を抱く範囲内、経済活動の中には素早く後を追い Aura もあれば、ゆっくりと後を追いものもある。社会主義経済は、最もゆっくりとした速度で特徴づけられる機関に属する。彼らは、既に知られている旧式の生産過程をかなりの程度維持しており、旧来の十分に試験された製品を生産している（新技術および新製品は不確実で、指導部による計画が困難になるような性質を数多くもっている）。

E）利用されるのを待っている資本は存在せず、投資の割り当ては厳格である

中央計画当局は、資本形成に充てられた資源を手に取ったりはしない。全支出に占める投資の比率は、資本主義経済よりも一般的に高い。しかし、この巨大な額は、事前に最後の一銭まで割り当てられ

22）集権化と革新の関係についての強力な理論的分析については、Qian, Xu [1998] を参照。
23）すでに述べたように、軍需産業は例外である。その理由は、軍需産業の分野でソビエト帝国は西側との間で真にさまよっている競争を繰り広げたからである。
ているので、さらに、多くの場合、実際には過剰な割り当てが生じている。別の言葉を用いれば、全てのプロジェクト計画の総体は、計画を遂行する必要とされる量よりも多くの資源の発揮を指示している。割り当てられなかった資本が弱いアイデアをもった者を待っているというようなことは、決して生じない。割り当ての担当者は、イノベーションに向けた提案をもって踏み出すのを待機している企業家を探し求めたりはしない。フレキシブルな資本市場という存在は知られていない。その代わり、プロジェクトの活動に対する厳格で官僚的な規制が生じている。そして、資本形成の資源を不確実な結果をもたらす可能性のある活動に用いるということは、想像できない。重要な問題があるが、それらは実際に、資本主義体制および社会主義体制の特性的な性質を変えることもたらされる結果である。これまで検討されてきた事象は、片方の体制における私的所有および市場による調整。そして他方の体制における公的所有および官僚による調整による直接的な結果である。

ある国の技術進歩の遅さというものの、その国を支配しているのが資本主義体制か社会主義体制かということにのみ左右されると私は主張しているわけではない。その他、数多くの要因が必要な役割を果たしている。例えば、その国の経済発展の状態、研究者の訓練を含む教育レベル、アカデミックな研究および産業の研究開発活動に対する資金提供のレベルと制度的枠組み、軍事予算による研究、などである。選択が役割を果たしていることもまた否定しがたい。ノキア社のような会社が出現し、携帯電話の普及で彼を寄せ付けない成功を収めたのがなぜアップマークやノルウェーではなくフィンランドなのかに

ついては、遅の問題であった。グリリチヘスによる先駆的研究（Griiliches [1957]）をつづき、革新の過程における普及、先導者、追随者の問題を検討する近年の研究は豊富に存在している（例えば Davila et al. [2006]、Freeman [1982]、Rogers [1995] を参照）。その他の説明要因に関連すると認めつつも、私は、体質固有の効果がきわめて強力であるという命題を維持する。

2.5 政治的な要因と技術進歩

革新的な過程の本質を説明する決定的な要因は、体制に固有の経済面での特性によって及ぼされる影響であるが、当然のことながら、これは結局の所体制の政治構造によって決定される。しかし、政治構造と技術進歩の間には、直接的な関連がいくつか存在する。いくつかの関連について簡単にみてみよう。

共産主義者による独裁は、情報を通信分野におけるイノベーションが政治的プロパガンダ。さらに一般的には公式のイデオロギーの宣伝にとって効果的な技術を供給するような場合、情報を通信分野におけるイノベーションを積極的に促進した。プロパガンダの目的に取引に含めた関連を理解した最初の政治指導者の一人が、レーニンであった。また、ソ連はテレビ放送を最も早く導入した国の一つであるが、それは、初期においてテレビが高度に集権的なメディアで、単一かせいざい2.3のスタジオに集中しており、党の強力な政治的統制に服するからであった。さらに、ラジオ局の番組も容易に統制可能であり、街の村へも増幅器によって放送されたものである。

ラジオとテレビは共産主義体制によって支持され、それは強力な中央的統制が実現可能である限りにおいてである。幸運にも、IC技術がさら

27) 分断されたドイツの経験は特に教訓をもたらす。東ドイツは、チェコスロヴァキアを除いて、社会主義地域の中でもっとも発展した国であった。素晴らしい研究者でインフラの下で国の歩みを開始し、高等教育、学問的研究、産業の研究に対してふんわりと資金を振込込んだ、にもかかわらず、時代を変革する革命的な革新に向けて歩みを進めることを、一つたりとしてできなかった。第一級の高度に熟達した専門家が確保されていたにもかかわらず、先駆の革新の後追いの進度は、ほとんどどの部門において西ドイツよりも遅れていた（Bauer [1999]、Stokes [2000]）。
なる発展をみせるにかかわって、完全な中央集権化と検閲は技術的に不可能となった。かつてベルリンに壁が存在しており、二つの世界を隔てる境界線を人々が越えるのを阻止していたが、ラジオやテレビの電波が鉄のカーテンを越えて西ドイツから東ドイツへ、ミュージックから東ヨーロッパ全体へ流れせるのを阻止する壁を構築するのは、不可能であった。そして、妨害電波は、西側の報道やテレビ局による安定を弱めるか影響を阻止するには実用的な手段でなかった。社会主義体制を崩壊へと導いたかなり膨大な要因の一つとして、ソ連や他の社会主義圏を残りの世界から到来する声からも透明さのように遮断することが技術的に不可能であったことが挙げられる。

社会主義圏における最後の変動は、コピー機、電子メール、インターネットがそれらの地域でも使用されるようになった時に生じた。ゴルバチョフが「グロスノスチ」（情報公開）を呼びかけ、インターネット、電子メール、ラジオ、テレビの電波が解放されたことで、外国から、後には閉じられた精神に目覚めた国民からもさらに大量に、情報がもたらされた。それは古い国際、凍結した信念、党による欺きの宣伝を破壊する効果を持ち、本当に多くの人々の精神を解放したのである（Shane [1994], Kedzie [1997a; 1997b], Stolyarov [2008]）。のちほど、政治構造と技術進歩との関係に立ち戻ることにしたい。

2.6 小括：体制と技術進歩
地球の周りに至るまで世界革命が成功し、資本主義は一片も残らないというマルクス、レニン、トロッキーによる構想が実現したと仮定しよう。この場合、私たちはコンピューターやトランジスター・ラジオ、冷蔵庫やスーパーマーケット、インターネットやスケーラー、CDやDVD、デジタル写真、携帯電話、そしてその他全ての革命的な技術の変化を手にすることになったであろう。私たちは独自の社会的な技術の変革を手にすることがなかったであろう。私たちの生活様式、少なくとも様々な器具や装置の使用に関しては、資本主義の最終的な敗北の最後の時点から引き続き生活するための準備が進む。

私たちはここで、人類史で長期にわたり引き続き傾向を理解し説明するという、根本的な問題に到達する。全ての活動（製品の製造だけでなく、その他全ての個人的、社会的活動も）で用いられる技術（道具、器具、装置など）は、複雑な社会的過程の中で開発される。この複雑な過程は、私たちが問題に「技術進歩」と呼ぶものである。技術進歩のスピードやその他の特性は、いくつかの要因によって決定される。本稿（そしてその他の私の著作）を貫く一般的な哲学は、以下通りである。すなわち、最も強力な説明要因の一つは体制（システム）だというものである。要因の一つとしての体制の種類（資本主義か社会主義か）と、効果としての技術進歩のスピードやその他の特性の間で、強力な因果関係が示す。

私は、経済学者全員によって全般的に受容されているものとして「技術進歩」という概念を用いている。二番目の「進歩」という語について、自動食器洗浄機、携帯電話、CDが存在する世界の方が存在しない世界より生活がより良いといったような価値判断を反映するために、感謝しないと許されないという態度は示していることを認識する必要がある。だが、果たしてそれは良いことなのであろうか、現代技術の最も発達したのがファーマーや、この問いに対する限定的関係にある「イエス」と答える者はないであろう。火やナイフの発明以来、全ての新しい道具や技術は、良き目的および善き目的双方のために用いられてきた。以下の点は、ささしいが、いまだに重要な生活上の事実である。すなわち、技術進歩の新しい大波、いわばコンピュータ、電子製品、デジタル機器、現代的信息通信技術の激しい開発は、犯罪者、性犯罪者、テロリスト、過激な政治運動の役にも立つうえ、人を欺く、少なくとも困惑させるようなトリックのある、ある高名のための新技術の開発の役にも立ちうる。ということである。人間の作業を余計なが代するものは、様々な活動や関係の「脱人間化」につながりうる。コンピュータないしテレビの画面の前に日日夜夜することで、子供たちや大人たちがより価値ある学習や娯楽から気を散らすことになりうる。技術進歩はこれで、これからも、平和活動だけでなく、軍事行動にも、自国防衛だけでなく、侵略にも利用される。しかし、私自身を含む多数派の人々は、技術変化が向かっている方向を進歩と呼ぶであろう。いうまでもなく、それは難点や危険よりも遠かに多くの利点をもたらすからである（これが多数派の見解であることを示す調査結果については、後ほど触れる）。
よる技術進歩の促進効果について、その体制のもっとも停の長所の一つであるとみなす。また、社会主義による技術進歩の阻害効果について、その体制のもっとも悪い欠点の一つであるとみなす。このことだけをもってしても、社会主義体制の崩壊を祝福する熱るべき理由になりうる.

参考文献


Drávucz, P. [2004] Ez nagyobb dobás lesz a floppinál (= This gonna be a greater hit than the floppy), Magyar Hírlap, March 20, 2004.


history.html.
Kürti, S., F. Gábor (eds.) [2008] 20 éves a KÜRT, az Infostírása (= 20 Years of KÜRT, the Info-Guard), Budapest: Kürt Információs bemutatkozás.
Laki, M. [2009] Interjú a Kürti-fivérekkel (= Interview with the Kürti brothers), Manuscript, Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet.
第28回経済学会賞（本行賞）審査講評

第28回経済学会賞（本行賞）には、7本の論文の応募があった。全体として論文の質は高く、水準の高い争いとなったが、6名の審査員の厳正な審査の結果、下記の3論文を優秀作（1論文）、佳作（2論文）とした。

〈優秀作〉
朱速明「Trade and Financial Development: A Gravity Model Approach」
〈佳作〉
久保田昌幸「An Impossibility of Equitable House Allocation」

以上、それぞれの論文に講評を加える。

優秀作に選ばれた朱速明氏の「Trade and Financial Development: A Gravity Model Approach」は、国際経済学の分野で近年標準的な手法となっている重力モデルを採用することで、二国間の貿易フローと金融機関の発展の間の因果関係を理論的に導出し、そのモデルの構造パラメータをパネルデータによって推定した独創的な研究である。

論文前半において、最新の国際経済学、特に、貿易理論の理論・実証の両側面の研究成果をふまえ、二国間の貿易フロー量の影響を与える経済変数の理論的関係について重力モデルにもとづく導出を行っている。この理論展開は非常に明瞭であり、国際財務誌に最近掲載されている多くの論文と軌を一にするものである。本論文に特有の新しい視点として、金融機関の発達が貯の質および輸送費用に影響を与えるものとして理論展開を行っていることがあげられる。このような視点は先行研究にはみられない独創的な点である。論文後半においては、前半で導出した理論的結末から実証モデルを導きだし、143カ国、20年という詳細なパネルデータをもちいて、理論モデルの構造パラメータの推定を推念におこなっている。実証的な焦点として、金融機関の発達とある使用数の内生性に着目し、内生性から生じる推定の不一致を回避するために、学校教育の水準を操作変数として設定した一般化推定法による精緻な推定を行っている。

本論文は、このように最新かつ適切な手法を用いた国際貿易のすくれる実証研究として高い評価をあたえることができる。ただ、一点だけ付け加えるならば、操作変数の選定の根拠およびその妥当性についての説明がやや不十分であることがあげられる。今後、この課題に取り組み、操作変数法について説得的な議論を論文に付け加えることができならば、評価の定まった査読付き国際学会誌に掲載される可能性は十分にあるということ付け加えておきたい。

佳作に選ばれた久保田昌幸氏の「An Impossibility of Equitable House Allocation」は、n 個の非分割財を n 人に配分する問題（いわゆる住宅配分問題）の分配ルール（各個人が表明する選好の組に対しても、1つの配分を決めるルール）に対して、rank equity 条件という公平性の概念を導入し、rank equity 条件と耐戦略性条件は両立しないことを証明した。rank equity 条件は、マックス原理のアイディアに基づいている。ある配分の下で、各個人が受け取る財の、その個人にとっての顺位を考える。

最も望ましい財ならば 1 位であり、最も望ましくない財ならば n 位である。この数字が最大の個人を、最も不利な扱いを受けている個人とみなし、この最大の数字を公平性からの逸脱とみなす。配分ルールが rank equity 条件を満たすとは、配分が必ずこの数字を最小化することを言う。一方、配分ルールが耐戦略性を満たすとは、各個人が自分の選好を正直に表明することが支配戦略になることを言う。つまり、本論文によれば、公平性を満たす配分ルールにおいては、個人が嘘をつくインセンティブをもち、


（久保庭資彰：一橋大学経済研究所）
（日堤健雄：一橋大学経済研究所）