



RIETI Discussion Paper Series 06-J-029

金本位制のもとでのレジームの役割と物価への波及過程 19世紀デフレの日米比較分析

竹森 俊平
経済産業研究所

リュドミーラ・サフチェンコ
慶應義塾大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

金本位制のもとでのレジームの役割と物価への波及過程—

19 世紀デフレの日米比較分析*

竹森俊平

(RIETI ファカルティフェロー・慶應義塾大学)

リュドミーラ・サフチェンコ

(慶應義塾大学)

2006 年 4 月

(要約)

本論文では、1890 年代のアメリカと日本に焦点を当て、通貨体制、レジーム変化の予想、正貨準備といった要因が景気と物価の変動にどのような影響を与えたかを考察する。世界中が金本位制に収束していく中で通貨としての「金」が希少になったことで、この時代の世界的なデフレ傾向が発生したわけだが、当時の日本の通貨は「銀」であったためデフレを逃れた。本研究では銀安の傾向による正貨準備の増加が、日本がデフレを免れた要因であることを検証した。他方でアメリカは、デフレを逃れるための銀本位制の政治的な模索が 1890 年代初頭におい行われたために「通貨信用の喪失」を招いて、1890 年代初頭に深刻な不況とデフレを将来した。この研究では、「資本逃避」から「金準備の減少」という連鎖が「クレジット・チャンネル」を通じて、実体経済と金融セクターにマイナスの効果を及ぼしたメカニズムを明らかにした。また 1897 年以降のアメリカ経済の回復においても「クレジット・チャンネル」が、さらに一層重要な働きをしたことが明らかになった。

*本研究は経済産業研究所「19 世紀末デフレ脱却のメカニズム」研究会の成果の一部をまとめたものである。経済産業研究所の吉富勝所長および、岡田靖、杉山伸也、高橋洋一、寺西重郎、中村宗悦、中川彩子、三島憲之、コーリン・マッケンジー、若田部昌澄の諸氏からは研究についての貴重なアドバイスと協力を頂いた。ここに感謝したい。いうまでもなく、論文のすべての誤りは筆者たちの責任である。

第一章 イン트로ダクション

十九世紀最後の四半世紀、1873年から1896年にかけて世界の主要国が経験した長期のデフレ（これからは19世紀デフレと呼ぶことにする）は、1930年代の「大恐慌 (Great Depression)」と対比させて、「大不況 (Great Recession)」と呼ばれることもある。この時代のことが、近年わが国でも注目されてきたのは、「グローバル化の進展が見られた」とか、「デフレ率が一般的に低水準に留まった」といった要因が、1990年代にデフレを経験した日本や、その時期にディスインフレ（インフレ率）を経験した多くの国にも見られることから、この時代の分析が現代におけるデフレからの脱却、もしくは「デフレとの共存」に示唆を与えてくれるという見方があるかもしれない。しかし、この時代のデフレを「構造的要因」によるとする見方は、その時代におけるエコノミストや経済学者の証言とは、かならずしも一致しない。

たとえば、19世紀デフレの特徴を言い表したのものとして、経済史においてもっとも良く知られている言葉は、アメリカの経済学者 Horace White による「Scramble for Gold（金の分捕り合戦）」である。この言葉はようするに、19世紀デフレの原因が国際的な通貨体制の転換にあるということを表示したものである。すなわち、19世紀の中頃までは金本位制を採用している主要国はイギリスだけであり、そのほかの主要国は銀本位制か、金銀複本位制（バイメタリズム）を採用していたのに対して、1871年にドイツが銀本位制から金本位制への転換を行ったのを皮切りにして、他の主要国も軒並み金本位制への転換を図った。その結果、20世紀初めにおいて、いまだに金本位制を採用していない重要な国としては中国とメキシコだけになった。このような、国際的な通貨体制の転換の過程において、法定通貨としての「金」をどの国も追い求め、反対に法定通貨としての地位を追われた「銀」は放出される。こうした「金の分捕り合戦」によって、金の価格が上がり、銀の価格が低下したという事実は、両金属間の相対価格が、19世紀中頃には「金1対銀16」くらいで安定していたものが、世紀末には「金1対銀30」を超えるほどに上昇したというデータによって、明白に証明される。さらに、当時における物価とは、法定通貨で計られた商品の相対価格に他ならないから、金価格の高騰は、同時に世界的なデフレ傾向にも反映された。それが「金の分捕り合戦」という言葉に見事に集約されたホワイトの認識である。

19世紀末デフレが「貨幣的な現象」であるという当時の認識をさらに明確に示す、歴史上有名な事実は、1896年のアメリカ大統領選挙における民主党側の大統領候補ウィリアム・ジェニングス・ブライアンによる選挙テーマとしての「バイメタリズム」の採用、とくに彼が演説に使ったアメリカの政治史に名高い言葉、「金の十字架 (Cross of Gold)」である。ブライアンがこの選挙において「バイメタリズム」を採用した動機は、デフレの終息による農民の救済であった。つまり、1873年の「貨幣法」によって金本位制をアメリカの通貨制度として定め、それが1879年に施行されて以来、アメリカではデフレ傾向が定着し、とくに農産物の価格は大幅に下落して、抵当債務を負ってい

た農民の苦境につながっていたものが、「バイメタリズム」の採用により、デフレがストップすれば、農民の実質債務も軽減するという論理である。(ジェニングス・ブライアンの経済思想についてはロックオフ(1990)を参照のこと) バイメタリズムの運動は、1896年におけるブライアンの選挙キャンペーンの前から全国的な盛り上がりを見せており、それが実は1890年代前半におけるアメリカの不況を深刻なものにする原因ともなるのだが、ともかく通貨を巡る政策が全国的な政治キャンペーンのテーマになることを見ても、当時においてデフレがマネタリーな原因によるものという認識が、決して経済学界の一部に留まったものではなかったことを示している。

金本位制の採用が1897年(明治30年)のこととなった日本は、この19世紀末デフレの時期を通して、まさに安価になった銀を法定通貨として採用していたために、デフレを経験することはなく、むしろマイルドなインフレと、為替の円安を経験していた。この点については、金本位制の採用を検討するために、当時の日本における経済学者や官僚、実業家のトップの経済知識を持つものを集めて構成された「貨幣制度調査会」が1895年(明治28年)に提出した「報告書」も、「為替の円安化」、「金本位国におけるデフレ」、「日本におけるインフレ」という三つの現象が、すべて「金高・銀安」というマネタリーな原因によるものであることを指摘している。この「貨幣制度調査会」が最終的に日本の通貨制度に関する提言を行うにあたって、金本位制を積極的に支持するものが少なかったのも、「インフレ、円安」の状態が「デフレ、円高」の状態に比べて望ましいという判断を多くの委員がしていたからである。

かくして19世紀末デフレをマネタリーな原因によるものとする考え方は、当時の経済学者や専門家に留まらず、少なくともアメリカの場合には人口の三分の一を占める農民などの間にも広まっていた。これはまた、今日の経済学、とくに金融経済学や経済史の分野でのスタンダードな認識といえる。それゆえ当時も、また今日の経済学もともに「デフレ克服の要因」も、マネタリーなものであると指摘する。すなわち、1890年以降の南アフリカ、アラスカ、コロラドの金鉱の発見と、金抽出技術の進歩とが、世界的な金の生産を増加させたことが、デフレを終結させたというのが、その「標準的」な認識である。

実際、「金の分捕り合戦」がデフレの原因となり、「金の生産の増加」がデフレ克服の原因となったことから、19世紀デフレはマネタリストがとくに好むテーマとなっている。そのことは、1963年のシュワーツとの共著で1890年代を「米国金融史上もっとも興味深い時期」と評価したフリードマンが、1980年代初めにこの時代をテーマとする一連の研究を発表したことから分かる。ただし、もちろん今日の経済学においては、「金の分捕り合戦」がどのようにデフレの発生につながり、また「金の生産増加」がどのようにデフレの終結につながったのかという点について、より詳細に経済メカニズムを分析した議論がなされている。第一に光が当てられたのは、19世紀デフレ、とくにアメリカにおける1890年代前半のデフレと不況の深刻化、および金融危機の発

生に対して、「予想」とくに「政策転換（レジーム・チェンジ）の予想」が果たした役割である。

この点を分析した先駆的な業績は 1960 年のフリードマンとシュワーツによる研究である。彼らの研究は、やがてはブライアンの選挙キャンペーンにいたる、マネタリーな方法（バイメタリズム）によってアメリカのデフレを終わらせる銀貨主義者の政治運動（Silver Agitation）が、金融市場にアメリカの「金本位制離脱」という予想を発生させ、それがさらに「対外流出（External Drain）」と「対内流出（Internal Drain）」の同時発生、つまり金本位制の停止を見越した「資本流出」と「預金の引き出しの急増」を招いて、それが貸出の急落につながったという考え方である。この洞察を裏付けるために、フリードマン、シュワーツは的確なデータを提示しているが、それは年次のデータであるために、事件の流れを正確に追うには不十分であり、また 1960 年という早い時点の研究であるために、出来事の因果関係についての厳密な統計テストも行われていない。

1890 年代におけるアメリカの不況の深刻化を分析するもう一つの経済理論的な視点は、1989 年に発表されたカロミリス、ハーバードの研究によって提示された「クレジット・チャンネル」である。これは 1930 年代の大恐慌について、バーナンキの先駆的な研究（1983 年）が論じている考え方に依拠しており、資金の貸し手と借り手の間に存在する「情報の非対称性」が、プリンシパル・エージェント問題の発端となるという洞察が出発点になっている。そのような状況では、資金の借り手、たとえば投資計画を実行する企業は、資金の貸し手にその投資計画についての十分な情報がないことを利用して、成功の見込みの少ない投資計画を実行するために資金の借り入れをするかもしれない。それによって生じる危険を削減するために、経済的な仕組みや組織が存在する。借り手が投資計画のために、借り入れた資金だけではなく、自己の資産の投入を要求することは、借り手のステークを高くしてモラルハザードを防ぐことにつながるだろう。他方で、最終的な式の貸し手と借り手の間に銀行が仲介し（インターメディエーション）、借り手側のプライベート情報をチェックすることは、情報の非対称性に基づいたプリンシパル・エージェント問題を軽減させるだろう。

デフレと、デフレが債務の実質価値を増加させることによって起こる金融危機とが、实体经济にマイナスの効果を持つのは、それがこのような投資の円滑化のために設けられた仕組みや組織の崩壊を生むからである。すなわち、デフレによる債務者の持つ資産の実質価値の低下は、貸出のリスクを膨張させるわけであり、またデフレによって債務不履行のケースが増加すれば、酷い場合には銀行倒産の増加につながる。そうなれば、銀行を通じた貸借円滑化のメカニズムがもはや働かなくなるため（ディスインターメディエーション）、投資の減少が招かれ、不況が一層深刻になる。カロミリスとハーバードによる研究は、このようなデフレによって不況が発生するまでの「クレジット・チャンネル」に焦点を当てた実証研究であり、より具体的には、「デフレ」か

ら、「リスク・プレミアムの増加」、「倒産の増加」、「経済活動水準の低下」が招かれるという因果関係が実証されている。

本研究は 1880 年代後半から 1900 年代初めまでの月次データを使用して、アメリカおよび日本の経済動向を、とくに「通貨」と「物価」の動きに焦点を当てて検討したマネタリーな分析であるが、このうちアメリカを対象にした部分は、上で説明したフリードマン、シュワーツによる「レジーム・チェンジの予想」に基づいた分析と、カロミリス、ハバートによる「クレジット・チャンネル」に基づいた分析とを統合したものである。

アメリカの金融指標について月次データが入手できる 1885 年以降は、フリードマンも「米国金融史上もっとも興味深い時期」と評価する 1890 年代をもちろん含む。この時期の「前半」は、1930 年代の大恐慌を思わせる 1894 年の失業率 18.4 パーセントといった数字が端的に示すように深刻な不況が見られたが、逆に「後半」はとくに 1897 年から迅速で目覚しい景気の回復が見られている。「前半」の不況と、「後半」の V 字型回復を説明するために本論文は次のような仮説を念頭においている。

そもそも、1890 年代初めまではアメリカは資本輸入国であり、経常収支のほぼ慢性的な赤字を資本輸入によって補うことで、金準備を確保できたのだが、「前半」においては金本位制からの「離脱」という「レジーム・チェンジ」の予想が、「金に対するドル価値の減少」という思惑を招くから、まず、アメリカに対する資本流入の減少、もしくは資本逃避（キャピタル・フライト）が生まれる。すなわち、かつてウォルター・バジヨットが「External Drain（対外流出）」と名付けた現象の発生である。他方で「金に対するドル価値の減少」という思惑は、アメリカ国内において、金融機関に対する金の請求（預金の引き出し）の増加にもつながる。すなわち、ウォルター・バジヨットが「Internal Drain（対内流出）」と名付けた現象の発生である。

こうして、「対外流出」と「対内流出」の同時発生という、バジヨットがもっとも困難な状況と評価した事態が起れば、それは間違いなく「金準備の減少」をもたらす。「金準備の減少」が起れば、それは対外的、対内的な経済指標に次々と影響を与えていく。まずこのことによって、アメリカが金本位制を離脱する危険がますます強まれば、金本位制を維持することが確実である他の国の通貨（ポンド）に対して減価するだろうという予想を生む。経済指標の上では、それは「ドルの先物ディスカウント」に現れてくるであろう。また、ドルが将来、ポンドに対して減価するという予想が強まるならば、それはドル建て証券の金利がポンド建て証券の金利に比べて上昇することを招くだろう。これが、「カレンシー・リスク・プレミアム」の上昇である。

他方において、「金準備の減少」は対内的には、「クレジット・チャンネル」による一連の連鎖反応を生む。まず、「金準備の減少」が「対内流出」をも原因として発生しているものである以上、「銀行預金」は減少する。そうなれば銀行セクターは必然的に「貸し出し」を縮小する。すると、貸し渋りや貸し剥がしによって、「企業倒産」が増

え、それがディスインターメディエーションと相まって、金利の「リスク・プレミアム（国内リスク・プレミアム）」の上昇につながる。こうした一連の連鎖反応が、実体経済と物価にも影響を及ぼし、「工業生産」の低下と「デフレ」をもたらす。

このような経済理論的な因果関係が第三章において、1885年から1904年までの月次データを用いての、グレンジャー因果関係テストによる各変数間の因果関係の検出という方法で行われている。「金準備の変化」から他の変数への影響についての「因果関係」は、「工業生産」への影響を除けば検出されている。

さらにこの実証分析では、予測誤差の分散分解（VAR Variance decomposition）により、「金準備の変化」のほかの各変数への相対的寄与度を見る。また「金準備の変化」については、ブロック外生ワルドテスト（Block Exogeneity Wald Tests）でも外生性が確認できたので、今度は「物価上昇率」を被説明変数として、「金準備の変化」を説明変数とした単回帰式を計測し、「デフレの脱却」というテーマに光を当てるテストを行った。すなわち、1897年初めまでの「デフレ」が見られた「前半」の時期と、それ以降デフレからの急速な回復が見られた「後半」の時期とを比較して、単回帰の係数に変化が起ったかどうかをテストしたのである。1990年代半ば以降の日本の経験においては、デフレの局面においては、マネー・サプライの増加を目指した金融政策の有効性が低下するという議論がなされたから、デフレ局面とインフレ局面のあいだのこのような「非対称性」のチェックは、近年のわが国の経験に照らして興味深いものと言えよう。

「工業生産」や「卸売物価」を被説明変数として、「金準備」を説明変数とする回帰式についての「構造変化テスト」は、「前半」と「後半」の間の「構造変化」を確認するものとなったので、われわれは回帰係数により構造変化の性質を検討した。その結果、「前半」における「金準備」の減少は「工業生産」の低下よりも、「卸売物価」の下落により多くの効果を発揮し、他方で「後半」における「金準備」の増加は「卸売物価」の上昇よりも、「工業生産」の増加により多くの効果を発揮するという「非対称性」が確認された。

さらにわれわれの分析により確認できたのは「リスク・プレミアム」に反映される金融システムの信用性が、デフレ期（前半）およびリフレ期（後半）の物価、工業生産の動きに重要な影響を及ぼすということである。とくに、「後半」における「金準備」の増加によって生まれた「リスク・プレミアム」の減少こそが、景気と物価の回復をもたらした最大の要因であることが、回帰分析および分散分析によって確認された。アメリカを対象にした実証分析では、月次データが存在しないために、年次データを用いてではあるが、アメリカの「金準備の変化」と「資本輸入」との間に因果関係があることを確認し、また金本位制の存続についての重要な情報を伝えるイベントの後に、「金準備の変化」と「為替レート」に影響が見られることを確認している。月次データによる分析と合わせて考えれば、「レジーム・チェンジ」の予想が1890年代にお

けるアメリカのマクロ経済のパフォーマンスを規定したというフリードマン、シュワーツの洞察は実証されたといえよう。

さらに本研究はほぼ同時期の日本を対象にして、1877年から1904年までの月次データを用いて、「物価」や「正貨準備」に焦点を当てた実証分析も行っている。アメリカの場合と比べて、当時の日本経済には次の3つの特徴がある。

(A) 19世紀末においてアメリカが国際資本取引を通じて、イギリスなどの主要国との緊密な連携を持っていたのに対して、日本は1904年の日露戦争開戦までは、対外借入をほとんど行っていなかった。

(B) 月次データを用いた実証分析の対象となる1885年以降のすべての時期において、アメリカがつねに金本位制を維持していたのに対して、そのまったく同じ時期に、日本は、「不換紙幣(1886年まで)」、「銀本位制(1897年まで)」、「金本位制(それ以降)」という三種類の「レジーム」を経験している。

(C) 前述のように、アメリカが1897年までデフレを経験したのに対して、日本はほぼ全期間を通じて、マイルドなインフレを経験している。

(B)と(C)を考え合わせると、1897年までのアメリカがデフレを経験していた時期に注目すると、日本は「銀本位制」を採用していたがゆえに、「デフレ」を経験しないで済んだのではないかという仮説がたてられる。これは19世紀末デフレがマネタリーな原因によるものという考え方をさらに強める証拠と言える。したがって、19世紀末デフレの分析に当たり、銀本位制を採用していたがゆえに「デフレ」から免れた日本を分析の対象として取り上げるとは、1930年代の「大恐慌」の分析に当たり、フリードマン、シュワーツが、銀本位制を採用していたがために、デフレが発生しなかった中国を取り上げたのとまったく同じ意義を持つといえよう。そのフリードマンたちが中国を分析の対象に取り上げたことの意義について、2002年11月8日の講演でベン・バーナンキも次のようにコメントしている。

Friedman and Schwartz's insight was that, if monetary contraction was in fact the source of economic depression, then countries tightly constrained by the gold standard to follow the United States into deflation should have suffered relatively more severe economic downturns.

(略) The first category consisted of countries that did not adhere to the gold standard at all or perhaps adhered only very briefly. The example cited by Friedman and Schwartz was China. As they wrote (p. 361), "China was on a silver rather than a gold standard. As a result, it had the equivalent of a floating exchange rate with respect to gold-standard countries. A decline in the gold price of silver had the same effect as a depreciation in the foreign exchange value of the Chinese yuan. The effect was to insulate Chinese internal economic conditions from the worldwide depression. And that is what happened. From 1929 to 1931, China was hardly affected internally by the holocaust that was sweeping the gold-standard world, just as in 1920-21, Germany had been insulated by her hyperinflation and associated floating exchange

rate.

バーナンキが引用したフリードマンたちのコメントにあるように、1930年代に銀本位制の中国を「グローバル・デフレ」から隔離した重要な要因は「通貨安」、すなわち銀の金に対する相対価格の下落である。日本の銀本位制の時期を対象にしたわれわれのVAR分析によれば、まったく同じメカニズムによる「円安」も、デフレの代わりにマイルドなインフレを日本にもたらした要因であることが確認できる。それと同時にこの分析は、「正貨準備」の増加が物価に与えた影響を検出している。

以降の論文の構成は次の通りである。

まず、次の第二章においては、当時のアメリカおよび日本における経済の概況、通貨に関わる重要な政治的動き、さらにこの時期について本研究とかかわりの過去の分析が紹介される。

そして、第三章が本研究の中核をなすアメリカを対象とした分析である。まず、データの選択を議論し、さらにさまざまな指標を概観する。その後、まず、グレンジャー・テストによるさまざまな指標間の因果関係の分析結果が報告される。それによって「金準備の変化」が他の変数に対する影響を与える因果関係が検出されたので、さらに「金準備の変化」の外生性を確認するテスト（Block Exogeneity Wald Tests）を実行した結果を報告する。その後、「金準備の変化」が変動した場合に、他の変数がどのように変動するかを検証した分散分析（VAR）の結果を報告する。ついで、「金準備の変化」自体が何によってもたらされたのかについて考察を加え、その後、デフレの見られた「前半」と、デフレから脱却が見られた「後半」の「非対称性」について、さまざまな観点から検証を行う。さらにここでは最後に「Silver Agitation」がどの程度の実質金利の上昇を招いたのかについての、一つの推計を報告する。

これに対して第四章は、月次データを用いた日本についての実証結果を報告する。

第五章は、この19世紀デフレの経験が、より近時の経験に対して、どのような光を投げかけるかを検討する。

最後の第六章が「結論」である。

第二章 経済的、政策的状況の概観および過去の実証研究

第一節 アメリカ

アメリカにおける1885年から1904年までの時期は、1890年までのマイルドなデフレ、それ以降1897年までの深刻なデフレと金融恐慌の続発、さらには1897年以降のデフレからの回復という、三つの時期に分けて考えることができる。19世紀末デフレの時期にすべての国に共通した結果とは言えないが、アメリカに特定していえば1897年以降のデフレからの回復期は、同時にアメリカが飛躍的な経済成長を遂げた時期とも重なっていた。この点については、ニューヨーク・タイムズ紙の経済編集部長を務めた

アレクサンダー・ノイエスが 1904 年に *Quarterly Journal of Economics* に発表した論文も次のように報告している。

What we have to ask is, How the United States managed so to reverse its position in the past ten years that, instead of the crippled industrial and financial state of 1894, with the country's principal industries declining, its great corporations drifting into bankruptcy, and its government forced to borrow on usurious terms from Europe to maintain the public credit, we have seen, in the short space of half a dozen years, a community whose prosperity had become the puzzle of the outside world, whose productive industries had developed such strength that the "American invasion" was lately discussed abroad as threatening ruin to our European competitors,

ノイエスがここで述べている、“the crippled industrial and financial state of 1894”を統計データで確認することは容易である。まず、物価変化率を見るなら第一図が示すように、1890 年代において、アメリカは数度に渡り年率換算で 10 パーセントに及ぶデフレを経験している。とくに金融恐慌の発生した 1893 年のデフレ率は 15 パーセントを超えている。また失業率についても、1893 年以降 6 年間連続で 10 パーセントを超える失業率を記録している。その具体的な数字は、1893 年 (11.7 パーセント)、1894 年 (18.4 パーセント)、1895 年 (13.7 パーセント)、1896 年 (14.4 パーセント)、1897 年 (14.5 パーセント)、1898 年 (12.4 パーセント) であった。とくに 1894 年の 18.4 パーセントという高失業率は、その後、1930 年代の大恐慌まで破られない記録であった。

ただし、この時期を通じて一貫して不況だったというわけではなく、マイルドな回復期をはさんだ三度の景気循環が見受けられた。バーンズとミッチェル (1946) の景気循環の研究によると、それは第一期 (景気の山、1890 年 7 月、景気の谷、1891 年 5 月)、第二期 (景気の山、1893 年 1 月、景気の谷、1894 年 6 月)、第三期 (景気の山、1895 年 12 月、景気の谷、1897 年 6 月) に分けられる。

前章でも述べたように、長期にわたるアメリカのマネタリー・ヒストリーを研究したフリードマン、シュワーツの古典的業績は、1930 年代の大恐慌に並ぶ深刻なデフレと失業が、金融恐慌と同時に発生した一方で、1897 年以降デフレの克服とともに目覚ましい経済成長が見られた 1890 年代は、アメリカの金融史においてもっとも興味深い時期であったという評価をしている。そこでは、マネー・サプライの変動や、当時の国際的なデフレ傾向が、アメリカにおけるデフレの発生と後における克服に重要な影響を及ぼしていることは間違いないが、当時のアメリカの通貨制度 (マネタリー・レジーム) である「金本位制」の維持を巡っての「レジーム・チェンジ」の予想が、アメリカからの資本逃避を招くことを通じて、不況を極めて深刻なものとしたからである。

This segment is by far the most interesting for the historian of money, and we shall accordingly examine it in much greater detail. The serious difficulties of those years arose mainly from the

combination of two forces. In the first place, world gold prices fell sharply: to judge from an index of general prices in Britain, by 11 per cent from 1891 to 1897. This alone would have required something like comparable price or income reductions in the United States. In the second place, agitation over silver reached its peak, and the political forces in favor of free silver came closest to victory. The effect was to create a lack of confidence both at home and abroad in the maintenance of the gold standard and to lead to something of a “flight” from the dollar-or rather a series of flights and returns as views altered. The financing of the adverse capital movement put still further pressure on prices and on income; It was either financed by gold outflows which put pressure on the money stock or by an excess of earnings abroad made possible by relatively low prices and income.

フリードマンたちが指摘する Free Silver（自由鑄造）を求める政治運動については注釈が必要であろう。もともと、1792年にアレクサンダー・ハミルトンの提案によって制定された「鑄造法」は金と銀の自由鑄造を認めていたため、当初のアメリカの通貨制度はバイメタリズムであった。その時の金・銀の公的相対価格は、当初、1対15に定められていたが、その後、1834年に1対16に改められている。ところが、南北戦争（1861-1866）が始まると、兌換が停止されて、アメリカの通貨はグリーンバックと呼ばれる不換紙幣を通貨となった。その後、兌換制度に対する国民的な要望を受けて成立したのが、1873年の「鑄造法」である。

しかし、この法案には、金貨の自由鑄造の再開が明記されている一方で、「371, 25 グレインの銀を1ドルとする自由鑄造」という、1792年鑄造法以来の歴史を持つ条項がなかった。そのため、アメリカの通貨制度は新法が施行された1779年からは金本位制となったのだが、ところがそれが施行された後に、物価の下落傾向、とくに農産物価格の低下傾向が見えたために、リフレを要求する政治運動が頻繁になった。デフレの原因が金本位制を定めた1873年の「新貨幣法」にあるとする声が当時強かったことは、この法律が「1873年の犯罪」と当時の代議士によって呼ばれたことから窺える。かくして、その後、1896年のバイメタリズムを選挙スローガンとした民主党のジェニングス・ブライアン候補の大統領選における敗北、もしくは1900年における「金本位制」を明記した通貨法の成立までは、「通貨制度」の選択がアメリカの重要な政治テーマとなり、それがフリードマンたちの指摘するドルの「信用問題」の根源となったわけである。

アメリカの歴代の政権は、Free Silverの運動と妥協を図ることによって、政治的プレッシャーを緩和しようとした。そのもっとも顕著な例が1890年7月14日に成立した「シャーマン法」である。このシャーマン法は銀の「自由鑄造」を認められるものでこそなかったが、これまでも1878年に成立したブランド法によって連邦政府が行ってきた通貨目的のための銀の買い上げを、ブランド法の二倍の規模により行うことを定めたもので、リフレ派、農民、銀生産者などからなる「銀派」の懐柔を目指した苦肉

の策だった。ところが、おそらくはこの法律が金本位制離脱の準備とマーケットから受け取られたという評価が一般的である。もっとも、ドルの信用問題が深刻化したのは、1892年後半のことだという見解もある。バーンズ、ミッチェルの分類による第一期（景気の山、1890年7月、景気の谷、1891年5月）の景気下降の原因は、国内的な景気変動要因と、1890年11月のベアリングス銀行の危機につながる金融混乱の過程で、1890年の夏ごろからイングランド銀行が高金利政策に転じたことだろうと言うわけである。それに対して、第二期（景気の山、1893年1月、景気の谷、1894年6月）、第三期（景気の山、1895年12月、景気の谷、1897年6月）については、ドルの信用問題が前面に出てくる。ハーヴァード大学教授で当時の代表的な金融経済学者のスプレイグも、1909年の著書で次のように述べている。

Before the close of 1892 another factor appeared in the gold-movement situation-the return of the American securities, owing to doubt among European investors of our intention and ability to maintain the gold standard. This influence, together with an increasingly unfavorable merchandise balance, caused gold to flow out in unexampled quantities, beginning with an export of \$11,000,000 in December 1892.

やがてアメリカからの資本逃避は一層深刻になり、1894年には金融パニックが招かれる。金本位制存続の危機がここに到来する。それに対してクリーヴランド大統領はその存続をあくまでも目指す。1893年の6月にシャーマン法の「廃止」を宣言（実際の「廃止」は11月から）したのも金本位制防衛策の一環だったが、その後も金融シンジケートからのローンを組むことによって金準備の拡充を図る。ところが、今度はそれが「銀派」の憤慨を増長して、やがて1896年のジェニングス・ブライアンのキャンペーンにつながる政治的な流れを生み出した。その経緯をノイエスが雄弁に記録している。

President Cleveland had rescued the gold standard of currency when its overthrow seemed to be inevitable, but he had done so through the employment of an immensely expensive banking syndicate and the cost of the disruption of his party. The agricultural West and South, in the grip of the most profound depression, revolted at the idea of the virtual payment of five or six million dollars to a group of bankers to preserve a currency standard under which wheat and cotton were selling at the lowest prices ever known. Indeed, their own politicians told them that the silver standard averted by that contract was short road to high prices. The Populist party, an open advocate of free-silver coinage, had polled in the 1892 election a million votes, or more than one-fifth the vote of the Republicans, and had carried outright four States,-something never achieved by a third-party candidate since the election of 1824: and it now made its bid for alliance on the coinage issue with the Democracy. The consequence of this situation was excited and tumultuous Democratic convention at Chicago, where by a turn of events more like the politics of French Revolution than like those of the United States, a

young Nebraska Congressman, thirty-six years old, previously unknown in national politics, delivered a speech of florid and impassioned eloquence which so exactly voiced the high-pitched resentments and aspirations of the delegates that he was chosen as their candidate, almost by acclamation. As a matter of course, the platform demanded immediate free-silver coinage.

こうして、1896年7月10日にシカゴで開かれた民主党の党大会において、「バイメタリズム」を選挙テーマに掲げたウィリアム・ジェニングス・ブライアンが大統領候補に選出されたことにより、“Silver Agitation”はその頂点に達する。しかし、この出来事が金本位制の維持を目指す陣営の結束も生み、その7月の末にはモルガンなど東部の資本家によるシンジケートが結成されて、アメリカからの金の流出が管理され、金準備の低下の際には政府への貸出を行う協定が結ばれる。そのため、金融市場の動乱はむしろこの頃から沈静に向かっている。

そもそも「銀派」の政治運動の性質は、上の引用にある“so exactly voiced the high-pitched resentments and aspirations of the delegates”という文章からして、多分に感情的な部分もあった。ジェニングス・ブライアンの勝ち得た人気は、所詮、感情的なものだということから、この運動を呼ぶポピュリズムという名称が生まれた。しかし、Rockoff (1990)がいみじくも指摘しているように、ブライアン自身は、通貨制度とデフレとの経済メカニズム上のつながりをスタンレー・ジェヴォンズなどの著作を読むことにより理解していた。さらに、フリードマンたちによれば、今日のマクロ経済理論の観点からしても、この時のポピュリズムのスローガンはかならずしも不当とはいえなかった。“Silver Agitation”がこれだけの力を勝ち得たのも、それが妥当な経済観に発したものであったからだと思われる。以下がそのフリードマンたちの評価である。

It seems likely that on the whole adoption of silver would have been preferable, though this is clearly a difficult judgment. Adoption of silver by the United States would certainly moderate or eliminate deflationary tendency here. It would also have moderated and might have eliminated deflation in the world at large. The U.S. monetary demand for gold would have been sharply reduced and, in addition, the U.S. example might have encouraged other countries to stay on silver or convert to it and so still further have reduced the pressure on the gold supply.

しかし、これは経済学の「セカンド・ベスト理論」の一種の適用と言えるのかもしれないが、このアメリカ政府がより「望ましい」銀本位制に即座に転換するか、さもなければ、金本位制に百パーセントまでコミットするという選択を行わず、チャーマン法のような安易な妥協を図ったことが、アメリカ経済を最悪の状態に追い込んだ。ようするに、レジームの不安定性が、通貨の信用問題につながり、それが金融恐慌の原因となったわけである。

This entire silver episode is a fascinating example of how important what people think about

money can sometimes be. The fear that silver would produce an inflation sufficient to force the United States off the gold standard made it necessary to have a severe deflation in order to stay on the gold standard. In retrospect, it seems clear that either an acceptance of a silver standard at an early stage or an early commitment to gold would have been preferable to the uneasy compromise that was maintained, with the uncertainty about the ultimate outcome and consequent fluctuations to which the currency was subjected.

この時期に関する実証研究としては、フリードマン、シュワーツ（1963）が今でも古典であるが、年次のデータを用いた分析であり、厳密な統計的テストで因果関係を示したものではない。また経済理論的な面でも、「信用の問題」を示唆するものの「クレジット・チャンネル」についての十分な考察は、この時代ではまだなされていない。

これに対して、第一章でも取り上げた 1989 年のカロミリス、ハバートによる分析は、資金の借り手と貸し手の間に存在する情報の非対称性によって生じる「プリンシパル・エージェント問題」という新しい金融理論の視点に立ったもので、デフレが銀行セクターを通じたクレジット・チャンネルを閉塞させ、貸し出しの減少を招くことによって、「債権利子率のリスク・プレミアム」によって測られる信用リスクの上昇、倒産の増加、さらには銑鉄の生産で測られた工業生産の低下につながることを実証している。この分析の対象となった 1894 年から 1909 年は、本研究の対象となる時期（1885 年から 1904 年）を含むほか、月次のデータを用いていること、クレジット・チャンネルの分析であることなど、この研究は当該研究と多くの点で類似している。ただ、カロミリス等の研究では、フリードマン等の研究や、ノイエスやスプレイグなど同時代人が証言している「ドルの信用問題」、つまりアメリカが金本位制を存続するかどうか不安が生じたために、「対外流出」や「対内流出」が起こって、それが金融恐慌を引き起こすという問題が分析テーマにされていない。彼らの議論は「デフレ」から出発して、それが金融的な問題を引き起こす過程を分析しているのだが、本研究では「ドルの信用問題」を取り込んだ分析が行われるほか、変数間の因果関係そのものが検討の対象になる。

そのほか、1986 年のピーター・ガーバーの研究の視点も本研究に示唆を与えた。この論文はオプション理論を取り入れることによって、1810 年代から 1925 年までのデータを対象に、“Silver Agitation” の時期のアメリカの金利がイギリスの金利よりも高かった理由は、Silver Risk があったため、つまり当時の債務国であったアメリカが金貨に裏付けられたドルの代わりに、銀貨に裏付けられた価値の低下したドルによって、対外債務を支払うことができるという「オプション」を持っていたためだという仮説を検証している。本研究も、アメリカの通貨の先物ディスカウントが増加している時期においては、二カ国間の金利差（カレンシー・リスク・プレミアム）が増加しているという結果を検出している。

その他、本研究と少し視点が異なるが、分析に使われるデータの点で関わりがあるのは、英米間における裁定条件を検証することによって、当時の国際金融市場の「統合性」、「効率性」を分析した諸論文である。カロミリス、ハバート（1987）、オフィサー（1989）などが代表的なものである。この当時は Demand Bill などの証券を用いることによって、実質上の為替の先物契約をすることは可能であったが、そこから為替の変化予想も読み取ることができる。これらの研究は、先物を利用したカバー付き金利裁定条件の検証にあるので、為替リスクが強かった 1890 年代は分析の対象から外されることもある。たとえば、カロミリスたちの研究は、“We begin our sample in January 1897 - after the silver year crisis” と述べて Silver Agitation の時期を検討から外しているが、この時期におけるポンドの先物プレミアム（ドルの予想減価率）の分析こそが、本研究の目的のひとつである。

第二節 日本

アメリカについてはわれわれの分析の対象となるのは、1885 年から 1904 年までであるが、ほぼ同時期における日本の通貨制度を概観すると、それはまことに大きな変化を示していた。すなわち、1877 年の西南戦争を機に、不換紙幣となった日本の通貨制度を、銀本位制に転換するために松方正義が「緊縮財政」、いわゆる「松方デフレ」の政策を開始するのが 1881 年である。その後、兌換紙幣を発行する母体として 1882 年には日本銀行が創設されるが、銀準備が整って兌換が開始されるのが、1886 年 1 月のことである。その後、1893 年におけるインドの銀本位制停止をきっかけに、松方は通貨制度の検討のための「調査会」の開催を政府に促す。この「貨幣制度調査会」が報告を出すのは 1895 年のことだが、その内容をよく読むと、委員の中に積極的な金本位制賛成者は少なく、むしろ銀本位制維持の声が強かったことは明らかである。しかし、日本は日清戦争における清国の賠償金を金準備として、1897 年に金本位制を確立する。こうしてみると、西南戦争の勃発した 1877 年以降、19 世紀末までに日本は三つの通貨体制を経験したことになる。すなわち、不換紙幣（1877 年から 1885 年）、銀本位制（1886 年から 1896 年）、金本位制（1897 年以降）である。この時代分けからも分かるように、日本は「金の分捕り合戦」によって生じたとされる 19 世紀末デフレの期間（1873 年から 1896 年）に、金本位制を採用しなかった。おそらくそのためであろうが、松方デフレの時期（1881 年から 1885 年）と、ベアリングス危機とチャーマン法のショックが重なって世界景気が急降下した 1890 年から 1891 年を除いて、デフレを経験しなかった。また金本位制を採用したのは、金の生産の増加によって、デフレ傾向がすでに終息した 1897 年であったので、金本位制採用後もデフレの経験はほとんどなくて済んだのである。

また実体経済についてみても、銀本位制の時代は「企業勃興期」と呼ばれる高度成長期で、とくに 1885 年から 1897 年にかけての日本の輸出は円建てで見ると、年率 11 パー

セント、ドル建てで見ても、年率 6.4 パーセントで上昇しており、ドル建てで見た同時期の世界の貿易額（総輸入額）の年率 1.4 パーセントの上昇率を大幅に上回っている。（中村隆英 1985 年）「金の分捕り合戦」によって生じた「金高、銀安」の傾向は、銀を通貨とする日本にとっては「円安」の貿易上の恩恵を生んだ。それがこの数字に表れている可能性は強い。貨幣制度調査会において金本位制の転換を支持する意見が少数派にとどまったのも、マイルドなインフレと円安につながる「銀安」の恩恵を多くのものが評価していたからであろう。

銀本位制の時代に日本がなぜ、世界的なデフレ傾向を免れることができたのかという点についても、中村隆英は「円安（銀安）」を上げている。中村がその論拠としているのは、同時期においてやはり銀本位制を採用していた中国の卸売物価指数を見ると、それは日本のそれとほぼ平行した動きを示しているという事実である。これは大変、巧妙な論証であるが、この時期における日本のマイルドなインフレの原因が何であったかというテーマは、統計的分析を必要とする問題といえるだろう。

第三章 アメリカを対象とした実証分析

第一節 データ

ここでは、アメリカについて実証分析に使用するデータを解説しながら、その動きを概観することにする。いずれも、実証研究に使用するのは月次のデータで、対象期間は 1885 年 1 月から 1904 年 12 月である。ただし、為替レートの予想変化率を計算するために使用された、60 demand bills と Sight demand bills のデータは日次のデータを集計して、月次のデータを作成した。また、(NY) 銀行の「預金」と「貸出」のデータは週単位のデータを集計して、月次のデータを作成した。データの出所は Appendix 表 1 を参照されたい。

（インフレ率、物価水準）

「卸売物価指数」による月次のインフレ率から、12 ヶ月の移動平均を計算した結果が、すでに第二章でも取り上げた第 1 図に示されている。（計量的分析では移動平均ではなく、月次データそのものを用いる）すでに説明したように、1890 年にはいくつかの景気後退期にデフレ率が 10 パーセント以上に上っている。その結果、第 3 図に示された物価指数、すなわち一般物価指数（1913 年=100）と卸売物価指数（1926 年=100）を見ても、1890 年中頃に物価水準そのものが低下したことを見て取れる。

（正貨（金）準備、および正貨準備の変化）

フリードマン、シュワーツが 1890 年代の経済混乱の元凶と指摘するように、アメリカの金準備は 1895 年もしくは 1896 年を底として、1890 年代前半に急激な減少を示している。（第 4 図-a）もっとも、シャーマン法に基づく混乱を指摘される 1890 年から 1891 年初めに一回落ち込んだ後に、1891 年後半から 1892 年前半にかけて一遍持ち直

したものが（方策による穀物輸出好調のせいだといわれる）、1892年の年末からつるべ落としの急落が見られる。アメリカの金準備の低下が、いくつかの時期に集中して発生した現象であることは、金準備の変化を見た第4図-bにより、一層明らかになる。後に詳しく検討するように、この時期は、通貨制度上の重要な政治的動きが起こった時期と重なっている。

（NY、銀行預金、銀行貸出）

第5図はニューヨーク市にある銀行の「貸出額」と「預金額」を見たものである。当然ながら、両者の間には密接な相関があることが見受けられる。ただし、金融危機が頂点に達した1894年頃には「預金額」に対する「貸出額」の低下が見て取れる。おそらく、「取り付け騒ぎ」を恐れて銀行が流動性の確保に走ったためであろう。しかし、金融危機の序奏であった1892年から1893年にかけては、「預金額」、「貸出額」の同時低下が見て取れる。金融危機が「対内流出」によって発生したという仮説を裏付ける事実である。1897年のデフレからの克服期においては、まず「預金額」が大幅に増加して、「貸出額」の増加はそれに遅れを取っている点も注目される。

（国内リスク・プレミアム）

アメリカの1890年代の深刻な不況は、「ドルの信用」の問題をきっかけにして起こったというフリードマンたちの「仮説」を念頭に本研究は進められるが、その信用問題から引き起こされた「対外的リスク」と「対内的リスク」を分けて考えることにする。すなわち、金本位制からの離脱によってドルが減価することは、金本位制を維持する国の投資家にとってはキャピタル・ロスを意味するので、ポンド建て債券と比較して、ドル建て債券の金利が、リスクを反映して上昇することは当然考えられる。しかし、信用問題が深刻になれば、それは間接的に国内におけるリスクの選別にもつながるものと考えられる。経済理論的には、アカロフのいう意味での「情報の非対称性」によるレモン・コストが高くなる。つまり、信用が確立している借り手のオプション価値が高くなると予想できるわけである。

このような国内金融市場への影響を見るために、ここでは二つの指標を取り上げた。第一は「商業手形とコール・マネーの金利差」であり、もうひとつは「NY証券市場の一般株式の配当率と高格付け鉄道債の金利差」である。変数の変動が大きいためか、この国内リスク・プレミアムの指標はいつもプラスの値を取るわけではないが、金融危機の発生した1894年近辺で、とくに「商業手形とコール・マネーの金利差」は大きく上昇していることが見て取れる。金融危機の最中では流動性選好が高まり、少しでも期間が長い貸し出しは忌避される結果が現れているのかもしれない。今後の実証研究においては、「商業手形とコール・マネーの金利差」の方を分析に用いることにする。

（企業倒産）

第7図は「企業倒産」の規模を、倒産した企業の負債総額によって見たものである。金融危機の発生した1894年において、これが大幅に上昇していることが見て取れる。

もう一つ注目されるのは、デフレ基調が続いた 1896 年までの「前半」と、デフレからの克服が見られた 1897 年以降の「後半」を比較すると、「後半」においては企業倒産が大幅に減少していることである。デフレが借り手にとっての危険を増加するという経済学的常識を裏付けるともいえるが、他方で企業倒産は、1894 年以降は急減しているから、これだけを見れば、「淘汰」を通じて企業体質が改善されたという「清算主義的」な解釈も成り立つかもしれない。

(工業生産)

第 8 図は月次のデータを入手できる「銑鉄」の生産によって、工業生産の動きを見たものである。世界の工場へと躍進するアメリカの成長を反映して、全般的には上昇トレンドが見られるが、それでも 1894 年前後の深刻な不況期には大幅な落ち込みが見受けられる。

(輸出)

今日、発展途上国が外貨準備を累積するための重要な手段のひとつが、経常収支の黒字を記録することであるのと同様に、19 世紀においても金準備を増加させるための重要な手段は、経常収支の黒字を記録することであった。そうしたことから、経常収支のデータは金準備の変化を説明するためには欠かせないといえるが、残念ながら 1890 年代については年次のものだけが入手できる。(このデータについては後に 4 節で詳しく検討する) そこでより細かい変化を見るための代理変数として、われわれは月次のデータが入手できる「輸出」を用いる。ただし、当時のアメリカの主要輸出産品が農産物であった関係上、なまの輸出のデータにはあまりにも大きな季節変動が存在する。そこでわれわれは、輸出の 12 ヶ月移動平均をここでは用いることにする。第 9 図がそれを見たものである。1895 年当たりを底とした一つの変動がこの図から分かるが、底を脱却してから 20 世紀初めまでの輸出の伸びは目覚ましいものであったことが分かる。後に見る年次の経常収支データもこのトレンドを反映している。

(為替レート、為替レートの予想変化率)

1890 年代の深刻な不況とデフレのひとつの原因が「対外流出」だったという仮説を裏付ける上で重要な意味を持つのが、「為替レート」とその「為替レートの予想変化率」である。今、イギリスとアメリカだけに話を集中すると、金本位制が採用されていた時代に各国は法的の金価格を持っていたから、そこからポンドとドルの法定為替レート(パリティー)は自動的に決定される。つまり、同じ重さの金塊をイギリスでは 1 ポンド、アメリカでは 4.8665 ドルという評価がなされていたので、1 ポンド=4.8665 ドルというパリティーが決まったわけである。

現実のスポットの為替レートは、このパリティーから乖離することが普通であったが、あまりに乖離すると通貨当局に現物の金の兌換を要求する裁定行動が起こるので、為替レートは一定の変動幅に収まった。当時において、為替の取引をするための一般的な方法は Demand Bills (60 days Demand Bills, Sight Demand Bills) を用いることだっ

た。これはポンド建ての額面が表記された証券で、その購入には市場で決まるドル建ての代金を支払い、その証券を購入した者がロンドンの発行期間にその証券を差し出した時に、初めて額面額に等しいポンドが受け取れるという性質を持つものであった。当時、その証券をニューヨークで購入して、ロンドンまで輸送するのに10日ほどの時間が必要だったが、10日の後にその証券を提示すれば、その場でポンドが受け取れるのが、“Sight Demand Bills”、さらに60日が経過した後に始めて額面通りのポンドが受け取れるのが、“60 days Demand Bills”である。

したがって、両者の価格差（ドル建て）を比較すれば、ポンドの先物プレミアムもしくは、先物ディスカウントが検出できるわけだが、両者の価格差に含まれるものはそれだけではない。Sightの価格は60daysの価格を全期間にわたって上回るが、それは流動性プレミアムが反映されているからである。つまり、証券を売ったものの立場からすれば、ポンドの調達に60日間の余裕がある60 daysに比べて、即座にポンドを支払わなければならないSightには、流動性を確保するための手数料が必要となるわけである。

まず、10図-aは、60 daysの価格を見たものであるが、ドル信用が問題にされた1890年代の前半において、多くの時期において60 daysの価格が「パリティ」を上回っていることが見て取れる。これに対して、ドル信用の問題が消滅したと見られる1897年以降においては、多くの時期に60 daysの価格はパリティを下回っている。このデータだけからは、ドル信用が「ドル価値」を下げたことは分かっても、ドル価値の変化の予想、すなわち「ドルの予想減価率」がどう動いたのかまでは分からないので、われわれは次のような仕方で、その指標を作成した。

まず、STをSightの価格、Sをスポットの為替レート（10日後の為替レート）、Pを流動性プレミアム、60Dを60 daysの価格、Fを将来（70日後）の為替レートの予想としよう。その時、Sightと60 daysの価格について、次の関係を仮定する。

$$ST = S + P$$

$$60D = F$$

そこから、為替レートの予想変化（60日間の為替の予想変動）を求めると、

$$F - S = 60D - ST + P$$

となる。したがって、Pの値が分かれば、為替の予想変化を求めることができるが、われわれはPの値として、60Dがパリティに近い値を取っていた、1889年12月から1890年3月の時期を用いることにした。そのPの値を用いて計算した結果、「為替レートの予想変化」を示したものが、10図-bである。これがゼロより大きい場合、ポンドが先行き増価する（ドルが先行き減価する）という予想が、マーケットにあることを示すわけである。10図-aと見比べれば、両者が似通った動きをしていることが分かる。Silver Agitationによって金融危機の発生した1893年から1896年もしくは1897年までは、やはり市場においてドル安の予想が強かったのである。

(カレンシー・リスク・プレミアム)

実証研究のためにわれわれが用いる指標の最後は、ドル信用の問題を直接に反映すると思われる、英米証券の金利差である。(これをカレンシー・リスク・プレミアムと呼ぶことにする) ドルの減価が予想される時期には、キャピタル・ロスを補うだけのドル金利のリスク・プレミアムがなければならないと思われるが、それを見るために、二種類の指標を作成した。ひとつは、NY の商業手形の金利からロンドンの三ヶ月銀行短期手形 (Bank Bills) の金利を引いた値、「短期カレンシー・プレミアム」である。

(11 図 - a) またもうひとつは、アメリカの高格付け鉄道債の金利からイギリスの 3% コンソルの金利を引いた値、「長期カレンシー・プレミアム」である。(11 図 - b) 「短期カレンシー・プレミアム」の方の変動が大きい、とくに金準備の問題が表面化した 1893 年夏頃と、1896 年の夏頃 (ジェニングス・ブライアンが民主党の大統領候補に選出されたのが 7 月 10 日) に、リスク・プレミアムが大きく上昇していることが見て取れる。1896 年のリスク・プレミアムはその後、また急激に低下しているが、それには 7 月の終わりの金融シンジケートの結成や 11 月の大統領選挙でのブライアンの敗北が影響しているだろう。

(時系列データの統計的特性)

以上に概観した時系列データの特性を評価するために、単位根検定を行う。Appendix 表 2 は ADF (Augmented Dickey-Fuller) 検定の結果を集計したものである。また PP (Phillips-Perron) 検定も同時に実施したが、結果が ADF 検定と同様だったので掲載はしない。時系列分析を行うためのラグ次数は、SC 基準 (Schwartz Information criterion) によって選択する。両方のテストによると、卸売物価指数、NY 銀行預金と貸し出し、金準備、銑鉄生産は単位根を含んでいることが判明した。すべてのデータは一階の階差で定常となった。

第二節 経済変数間の因果関係

われわれが考える経済モデルの構図は第 12 図-1, 2 によって示されている。われわれが最終的に検証したいことは、フリードマン、シュワーツが洞察したように、ドルの信用問題が発生することによって、「対内流出」、「対外流出」が招かれ、それによって金準備が減少し、その後、一連のデフレ的連鎖が発生したメカニズムである。しかし、ここでは、Silver Agitation によってデフレが発生した前半の部分と、南アフリカの金の増産によって、アメリカの金準備も回復し、それが一連のリフレ的な連鎖を発生させた後半の部分とを、統一的に考察するための枠組みをまず考える。つまり、ここではまず、「金準備」を物価変動や国内経済への攪乱が発生するための鍵となる変数であると考え、「金準備」の変化が発生した後、それがどのようなルートで、物価を含む諸変数に波及するかを因果関係のテストを用いて、確認していく。

第 12 図-1, 2 にしたがって、まずわれわれの考えている理論的なメカニズムを確認するところなる。第二章で詳しく説明したように、「金準備」の減少は、アメリカが金本位制を離脱するという危険を強め、逆に「金準備」の増加はその危険を減少させることにつながる。ここでは、第 12 図-1 に示されている「金準備」が減少した場合を取り上げて、説明を進める。「金準備」が増加した場合は、経済理論的にはちょうど逆の因果関係が働くはずである。第 12 図-2 にはその場合が示されている。つまり、「金準備」増加の場合は、第 12 図-1 で示されている、「金準備」減少の場合と、すべての変数について動きが逆になるわけである。もっとも現実には、減少の場合と、増加の場合の「対称性」が成り立つかどうかは、それ自体、統計テストの検証課題となる。ともかく、ここでは第 12 図-1 に注目していくことにしよう。これを用いながら、アメリカで 1890 年代前半に起こったように、「金準備」の減少が起こった場合、それが経済に与える影響を考察することにする。

すると、これは預金量に対して影響を与える。つまり、「金準備」が減少することは、アメリカの金本位制維持に黄信号を点すから、警戒のため、もしくは投機目的による、「預金の引き出し」が起こる。もっとも、「金準備」と「預金」との間には、反対方向の因果関係も考えられる。つまり、「預金の引き出し」によって「金準備」が減少するという因果関係である。他方で「金準備」の減少は、対外的な変数に対しても影響を与える。つまり、アメリカの金本位制離脱の危険が強まるために、「ドルの予想減価率」が高まるのである。

さて、「金準備」の減少から、最初の対内的変化、つまり「預金の減少」と最初の対外的変化、「ドルの予想減価率」の上昇とが発生すると、それは対内的、対外的に一連の連鎖反応を生じさせることになる。すなわち、「預金の引き出し」の急増に伴い「貸し渋り（銀行貸出の減少）」が起これば、それは「企業倒産の増加」を招く。また、それは銀行に依存しなければ、資金調達ができない、信用の薄い借り手にとくに大きなマイナスの影響を与え、またこのような状況では、流動性の不足から長期的な貸し出しは忌避される傾向があるから、この時、「国内リスク・プレミアム」も高まる。もちろん、ここでは「貸し渋り」から「国内リスク・プレミアム上昇」が生じるという直接のルートが考えられるだけではなく、「貸し渋り」が「企業倒産の増加」を招き、それがさらに「国内リスク・プレミアム」を高めるという間接のルートも重要になると考えられる。この時、物価はどのように影響を受けるのか。

ひとつには「貸し渋り」がマネー・サプライの減少を通じて、もしくは投資や消費の需要低下につながることによって、直接、デフレに影響を与えるかもしれない。またもうひとつは、「企業倒産の増加」や「国内リスク・プレミアムの増加」が、「工業生産」に影響を与えることを通じて、最終的に物価への影響が生まれるかもしれない。いずれかのルートによって、いまデフレが発生すると次にはそれによる「スパイラル」も発生するかもしれない。つまり、デフレによって債務の実質価値が増加するために、

「企業倒産」や「国内リスク・プレミアム」の増加が起こり、ひいてはそれが更なる「貸し渋り」を生む可能性が考えられる。

さて、「金準備の減少」による対外的な影響がどのように波及していくかを考えてみよう。つまり、「ドルの予想減価率」の上昇をもたらす影響である。まず、そのことによって、ドルの為替レートは下落し、それはまたさらなるドル下落の予想を生む（先ほど9図によって確認したように、この二つのことには関連性が見られる）。それはさらに「カレンシー・リスク・プレミアム」の増加につながるだろう。すなわち、ドル不安を補うためにドル建て証券の金利は上昇しなければならないわけだが、そのことによって投資が減退し、工業生産の低下とデフレの深刻化を招くかもしれない。

以上のように、経済理論的な物価変動および経済攪乱のメカニズムを考えることができるのだが、現実において、そのようなメカニズムが1895年あたりをピークとするデフレと不況の進行と、それ以降、1897年あたりのリフレおよび急速な景気回復の傾向とを説明するだろうか。また、この経済理論的に考えられる因果関係の中で、現実に見られたものはどれだろうか。実際には見られなかったものは、どれだろうか。こうした点を検証するために、この節においては、月次データを用い、因果関係を検証するためのグレンジャー・テストを実行する。

ここでの因果関係の出発点は、上に述べた理由で「金準備の減少」である。ただし、1885年1月から1904年12月までの期間内における、構造変化の可能性も考慮して、全期間を対象とした分析のほかに、いくつかの期間に分けた分析も、同時に行った。その期間は次の通りである。

全期間：1885年1月から1904年12月まで

前半：1885年1月から1897年7月（バーンズ、ミッチェルの研究による景気の底）

後半：1897年8月から1904年12月

双方向の因果関係の検証も行いながら、実際に検証できた因果関係を示したのが、第12図-1, 2に示された太い実線である。とくに注釈のないかぎり、因果関係は期間に分けた分析で、どのような期間についても検出されている。（グレンジャー・テストの詳細な結果はAppendix表3に報告されている）

第12図-1, 2を見比べていただければ分かるが、全期間を通したサンプルでのみ因果関係が確認できたという場合があったことを除き、両者の間には「非対称性」は見出されなかった。つまり、変数Aから変数Bへの因果関係が、前半で確認されて、後半では確認されない、もしくはその逆でしか確認されないということは起こらなかった。このような「対称性」が確認できたので、以下では「金準備」が減少した場合を取り上げて、確認された因果関係を述べていくことにしよう。

理論的に予想され、実証的にも検出された因果関係に注目すると、次のような明確な図が浮かび上がる。

1) 「金準備の減少」は「預金の減少」につながり、他方で「預金の減少」は「金準備の減少」につながる。つまり、「金準備」と「預金の減少」の間には双方向の因果関係が存在する。(この因果関係は全期間を対象にしたサンプルだけによって検証される)

2) 「金準備の減少」は同時に、「ドル安」につながる。

さらに、「ドル安」から生まれる対外的な連鎖反応については、次のことが言える。

2-1) 「ドル安」によって、「カレンシー・リスク・プレミアム」が増加する。

実証的には「ドル安」から「デフレ」という因果関係も、全期間のサンプルを見た場合には発見できたが、それをどのように理論的に説明するかは難しい。ひとつの可能性は、通貨の防衛のために、金利の引き上げにつながる政策をアメリカ財務省(当時は連銀は存在しない)が実行すると国民が予想し、その予想に基づいて現実の物価も減少するということである。他方で、「カレンシー・リスク・プレミアム」が国内的な変数に影響するルートは、理論的には考えられるものの、統計テストによっては検出されなかった。

以上が、「ドル安」もしくは「ドル減価率上昇」の予想に基づいて発生する対外的な変数の連鎖についての統計的な結果である。次に、「預金の減少(対内流出)」によって発生する国内の連鎖的を見ることにしよう。これについては、統計テストによっても、きわめて複雑な因果関係を発見することができた。

1-1) 「預金の減少」は「銀行貸出の減少」につながる。

銀行の資産と負債のバランス・シート恒等式から考えて当然の結果ともいえるが、「銀行貸出」の変化は一連の重要な国内変数の変化を生む。

1-2) 「銀行貸出の減少」からは直接に三つのことが発生する。「企業倒産の増加」、「国内リスク・プレミアムの増加」、および「デフレ」である。

しかし、「デフレ」と国内リスクを体化した変数との間の関係は、相互的なものである。つまり、一方で国内リスクの増加がデフレの原因となる一方で、他方ではデフレがさらに国内リスクの増加にもつながる。それゆえこういえる。

1-3) 「デフレ」は、「企業倒産の増加」と「国内リスク・プレミアムの増加」をもたらす。(この因果関係は全期間のサンプルにおいてのみ検証される。)

第三節 分散分解

「金準備」が他の変数に影響を及ぼすという因果関係が前節の分析によって確認できたところで、われわれは「金準備」の変化がほかの変数に与える相対的寄与度を検出することにする。ただし、ここでも前節の分析と同じように、デフレが進行した「前半」(1885年1月から1897年7月)と、デフレからの回復が見られた「後半」(1897年8月から1904年12月)にサンプルを分けて、分析を行うこととする。

その詳しい結果は、Appendix 表4に示してあるが、より見通しをよくするために、6ヵ月後に「金準備」の増加がほかの変数に及ぼす相対的寄与度だけを、第13図-1, 2

に示してある。第 13 図-1 はデフレの起こった前半の部分に対応し、第 13 図-2 はデフレからの回復（リフレ）が見られた後半の部分に対応している。

まず、前半の部分において注目されるのは、「金準備」の減少が「為替リスク・プレミアム」に与えた相対寄与度が極めて高い（32%）である。これは「金準備」の減少の一番の影響が、金本位制の離脱予想という通貨の信用の喪失であったことを裏付ける。それに次いで重要なのは、「貸出」の減少（19.9%）である。これも、「対外流出」と「対内流出」の同時発生というフリードマン、シュワーツの洞察を裏付ける結果といえる。それに次ぐものが、「国内リスク・プレミアム」の増加（13%）であり、さらに「金準備」から「卸売物価」への直接の影響も見られるが（12%）、相対寄与度から見て、物価への影響は、対外、対内のリスク要因を通じた間接的なもの、すなわち「クレジット・チャンネル」によるものの方が大きいのではないかと思われる。

これに対して、リフレの起こった後半では、変数間の関係に若干の違いが見出せる。つまり、ふたたび「為替リスク・プレミアム」への相対寄与度が最も高い（21%）のだが、今回の場合、「国内リスク・プレミアム」に対する相対寄与度もそれにほぼ並ぶほど高い（19.9%）のである。「金準備」の増加とともに、国内、対外のリスク評価が同時に減少していったことがここから見て取れる。それに次いで、「貸出」増加への効果（12.5%）、「卸売物価」への直接の効果（12.2%）である。やはり、「金準備」の増加が物価に対して与える直接のプラスの効果よりも、国内、対外の信用改善を通じた間接の効果、すなわち「クレジット・チャンネル」のほうがより重要であるとこれから窺えるが、この点については第五節でさらに詳しく検討する。

さらに Appendix 表 4 により、相対的寄与度の時間的な変化を見ると、「金準備」の変化の「卸売物価指数」への相対的寄与度は 2-3 ヶ月時点においては極めて小さな値だが、4-5 ヶ月以降は大きくなっている。つまり、「金準備」は約半年のタイムラグをともなって、「卸売物価指数」に対する影響を与えるわけである。一方、「金準備」の変化の影響は「国内プレミアム」と「為替リスク・プレミアム」に対してはより早く伝わり、他方でおおよそ 7-8 か月後以降は弱くなっている。これから分かるように、「金準備」が「クレジット・チャンネル」に対して影響を与えるのは、より早期である。

「国内プレミアム」と「為替リスク・プレミアム」以外の「クレジット・チャンネル」の関連指数、「企業倒産」、「NY 銀行の貸し出し」に「金準備」が与える影響も強いものである。

（ブロック外生ワールドテスト）

7 変数 VAR の枠組みの中で、「金準備」に対するほかの各変数のグレンジャーの意味での因果関係テスト（ブロック外生ワールドテスト）を行った。その結果、グレンジャーの意味での因果関係がないとする帰無仮説は棄却できなかった（Appendix 表 5）。したがって、「金準備の変化」をここに含まれたほかの変数によって説明できないこと

は、いっそう確かになった。それでは金準備の変化が何によって説明できるかは、第五節で議論する。

第四節 金準備の説明要因

研究の出発点において、われわれはフリードマンとシュワーツの洞察に基づいて、1890年代に特に高揚してきた Silver Agitation によって、アメリカの金本位制の離脱という「レジーム・チェンジ」の予想が高まり、それが対外流出、対内流出を通じて「金準備」の低下を招いたというシナリオを想定した。第二節以降の分析は、「金準備」の変化が、「クレジット・チャンネル」を通じて、ほかの変数に与える因果関係を裏付けた。ここでは、「金準備」の変化自体が何によって説明できるかを検討することにする。

まず、「対外流出」、つまり国際資本移動と金準備の関係の分析から入ろう。

そもそも、金本位制の時代における「金準備」の決定は、現代において固定相場制を採用している国での「外貨準備」の決定と類似したところがある。後者の場合には、それは「総合収支」、つまり経常収支と資本収支を合計したものの黒字、赤字に対応して決まってくるわけだが、前者の場合にも経常収支や資本収支といった要因は、もちろん外貨準備に影響する。つまり、一つの国が経常収支の黒字で国際通貨（金）を稼ぐか、さもなければ、資本収支の黒字（対外債務）によって国際通貨（金）を借り入れることができれば、その国の国際通貨（金）の準備は増加するわけである。しかし、金本位制の場合には、それ以外にも金準備に影響する二つの要因がある。一つは国内の金生産であり、もう一つは国内の経済主体による金の退蔵である。

アメリカにおける 1885 年以降の金準備、経常収支、資本収支は年次のデータによってのみ見ることができるが、それを示したのが第 14 図-1 である。ここでは、国際資本取引については、プラスの値を取るときにアメリカの資本輸入、マイナスの値を取るときにアメリカの資本輸出を示す。もちろん、経常収支についてはプラスの値がアメリカの経常黒字、マイナスの値が経常赤字である。この図を見ると、19 世紀デフレが終息したといわれる 1896 年を境目として、経常収支のパターンに変化があることが確認される。つまり、1896 年以前（前半）においては、アメリカの経常収支は慢性的な赤字であるところを、資本輸入によって、金準備の増加を可能にしていたのである。ところが、後半においてはアメリカの経常収支は 20 世紀初めまでは大幅な黒字を計上し、国内の金生産に加えて、そのままでは膨張していく金準備を、資本輸出を行うことによっていくらか減らしていたのである。

資本収支と金準備の間の因果関係を、グレンジャー・テストによって検証すると、当然のことながら資本収支が金準備に影響するという因果関係を発見できる。対外流出が起これば、それは金準備の減少につながるわけである。そこで、前半の部分の資本収支の動きに注目すると、1888 年あたりからアメリカの資本輸入が急激な減少傾向を示していることが見て取れる。この資本輸入の減少に見ただけの経常収支赤字の

縮小がなかったために、金準備は減少した。もっとも、金準備の減少にはさらに「対内流出」、すなわち通貨リスクを見込んでの国内における金の退蔵も寄与したかもしれない。資本収支については、とくに金融恐慌の起こった1894年において、資本輸入がマイナスになっている点が注目される。これは明らかな「資本逃避」である。

以上に見たように、アメリカにおける金準備が減少して、それがデフレの深刻化につながった「前半」において、資本輸入の減少は金準備の説明要因として重要であるが、第14-1図から見て取れるように、金準備の変化の原因については「前半」と「後半」で非対称性が存在することが重要である。つまり、「前半」においては資本流入の減少がデフレにつながったわけだが、それでは「後半」におけるデフレから回復が資本輸入の復活したためかという、そういうわけではない。第14-1図が示すように、「後半」において金準備が増加した原因は、資本輸入ではなく、経常収支の黒字化である。それでは、19世紀末デフレが終息したといわれる1896年を境にして、なぜ、アメリカの経常収支が突然に黒字化したのであろうか。

この点について想起すべきことは、19世紀デフレの終息の理由がおそらくは、南アフリカにおける金の増産であることだ。しかるに、当時の状況においては、南アフリカで増産された金は、イギリス系の採掘会社によってまずイギリスに運ばれる。この結果、イギリス経済にとってはヘリコプターによって購買力がばら撒かれたような状態が生まれる。しかし、「ヘリコプター・マネー」というのは、一回限りの購買力の増加を指すものだが、金の増産が起こったという場合には、その購買力の増加はより長期にわたるものと考えることができる。それで、「恒常所得」の上昇を認知したイギリス国民は、消費を増加させ、その消費の少なくとも一部は輸入需要の拡大に結びつく。こうして、南アフリカで増産された金が、イギリスを通じて、アメリカを初めとするほかの世界に分散していくわけである。実際、1896年以降、イギリスの経常収支はアメリカの経常収支のミラー・イメージのように黒字を減少させている。(第14図-2) アメリカにおける「後半」の金準備の増加が、資本流入の増加ではなく、経常収支黒字、つまり貿易によるものであるということは、「後半」における実質所得や物価の回復プロセスそれ自体に影響を及ぼした可能性があるが、この点については次の節で詳しく検討する。

なお、アメリカの経常収支が黒字に転換したことに伴って、アメリカが資本輸入国から資本輸出国に転じた事実を、フリードマン、シュワーツは大きな謎だと述べている。だが、これは日本人にとってはさほど奇異な減少とはいえない。なぜなら、1965年当たりを境に、経常収支が大幅に改善し、それによってひとたび「経常収支の壁」が乗り越えられると、それ以降、日本には資本輸出国というステータスが定着したからである。

以上、金準備の変化をもたらした直接的な要因として、「前半」における「資本流入」、

「後半」における「経常収支黒字」に注目して分析したが、「前半」における「資本流入」は、フリードマン、シュワーツの洞察によれば、Silver Agitation という心理的、政治的な要因によって左右されているはずだ。つまり、アメリカの金本位制離脱という「レジーム・チェンジ」の予想が「対外流出」の原因となったと考えられるわけである。そこで、次にこの点をデータによって確認してみよう。そのために、通貨制度上重要な動き（イベント）があった時点で、金準備がどう変化したかに注目する。

アメリカの金準備の変化を示す 4 図－a には、そのような時点が縦線によって示されている。まず、最初の縦線は、1890 年 6 月のシャーマン法の施行を示したものだ。図から確認できるように、その直後において金準備の減少が見られている。その次の縦線は、1890 年 11 月におけるイギリスのベアリングス危機を示したものだ。これはアメリカ（ドル）の相対的な信用を高める事件だが、確かにその前後においてアメリカの金準備は増加を示している。

その次の縦線は、1893 年 6 月におけるシャーマン法の廃止を示したものだ。このイベントだけは意外なことに、その直後にアメリカの金準備が増加するのではなく、むしろ減少を示している。だが、シャーマン法の廃止によって“Silver Agitation”が沈静に向かうどころか、むしろ銀派の政治運動はますます盛り上がっていったという当時の情勢を考えるならば、この金準備の動きは不可解ではないかもしれない。次の縦線は、1896 年 7 月に、ジェニングス・ブライアンが民主党大統領候補として選出された時点を示している。図から明らかなように、金準備はその時点で減少している。その次の縦線は、1896 年 11 月に大統領選挙においてブライアン候補が敗北した時点を示す。ブライアンの敗戦は選挙の少し前から予想できたことだが、実際、その周辺の時点で金準備は増加を示している。

第五節 金準備と物価の関係の対称性

これまで見たように、因果関係の分析によって、「金準備」を出発点としたさまざまな変数間の因果関係が確認され、またこの変数の外生性も確認できた。「金準備」と「物価（インフレ率）」の間には、「貨幣数量説」のような単純な関係ではなく、「クレジット・チャンネル」を通じた複雑な関係が存在することが、こうして明らかになったわけだが、いずれにしても「金準備」と「物価」の間に関係があることだけは間違いない。そのことを踏まえて、この節では「金準備」と「物価（インフレ率）」の間のつながりとくに注目する。

ここで考慮すべきなのは、「金準備」の減少が「デフレ（物価の低下）」を招いた「前半」と、「金準備」の増加が「インフレ（物価の上昇）」を招いた「後半」において、「非対称性」が存在するという可能性である。「非対称性」が存在するかもしれないのが、なぜかといえば、それには二つの理由が挙げられる。

第一に、前節で考察したように、「前半」における金準備の減少を招いた要因が、資本

収支の要因、すなわちアメリカにおける「レジーム・チェンジ」の変化を読み込んだ、資本流入のストップもしくは、資本逃避であったのに対して、後半において金準備の増加を招いた要因が、経常収支の黒字への転換という、貿易を通じた要因だったということに起因する、「非対称性」が考えられるということである。つまり、資本流入の減少が生む、生産や物価への影響は、資本市場を通じた「クレジット・チャンネル」によるものであり、投資需要自体が不況によって冷え込んでいる時には、そのようなチャンネルから投資を刺激する効果が限定されるかもしれないのに対して、貿易を通じて金準備が増加するという場合には、貿易自体の持つ生産刺激効果があるために、少なくとも不況の状況における景気刺激効果や、リフレ効果はより大きくなるかもしれない。

第二に、「金準備」が物価に与える影響については、近年、わが国のデフレの経験を巡って巻き起こった金融政策の議論でも浮き上がったような「非対称性」があるかもしれないということである。つまり、金融政策はインフレの局面において、ベース・マネーを減少させることを通じて、インフレを抑制することに対しては即効性を発揮するが、デフレの局面において、ベース・マネーを増加させることを通じて、リフレを目指す場合には同様の即効性は期待できないということである。後者の場合には、なぜ、即効性が発揮できないかといえ、生産が能力一杯のところになされているインフレ経済において、金融引き締めによって需要を冷ますことができれば、それは即座に「物価上昇圧力」にも歯止めをかけることにつながるのに対して、デフレが長期に続いた経済においては「デフレ・ギャップ」、つまり過剰生産設備が存在しており、金融政策が十分に景気を刺激してようやくその「デフレ・ギャップ」を解消したところで、初めて物価上昇圧力が働くためである。つまり、いくら金融緩和策を取ったところで、「デフレ・ギャップ」が消滅するまでは、リフレ効果は十分に働かないということである。

この最近の日本についての議論は、19世紀末のアメリカ経済を考える上でも意味がある。つまり、「金融引き締め策」というのを、「金準備」が減少していった「前半」の状態に対応するものと考えるのである。ただし、19世紀末デフレのもとでの「金準備」の減少と、インフレ的状況の下での「金融引き締め策」の違いは、前者はいわば「デフレの下での金融引き締め」だということである。しかし、労働者の解雇の困難、サック・コスト、さらには投売りといった硬直性につながる要因を考えれば、前者のような場合でも、「金準備の減少（金融引き締め）」はまず物価に対して影響し、生産に対する影響は後から、つまりデフレによって生産体制が崩壊するようになってから現れると考えられる。

以上、二つの「非対称性」の可能性についての議論を併せて考えてみれば、これは「生産」と「物価」について、「前半」と「後半」とでは異なった動きが予想できるということである。

(A) 金準備が減少していった「前半」においては、「金準備」の変化（減少）は、まず物価に対して大きな影響を与え、生産に対する影響はそれよりも少ない。

(B) 金準備の増加が見られた「後半」においては、「金準備」の変化（増加）は、まず生産に対して大きな影響を与え、物価に対する影響はそれより少ないか、ラグを取る。また「後半」において、「金準備」の増加をもたらした要因が、貿易（経常収支）の黒字であったということを経験するならば、貿易から生産への直接的な影響も「後半」については考慮しなければならない。

この (A)、(B) の仮説を検証するために、われわれは「工業生産（銑鉄の生産）」と「物価（卸売物価指数）」を被説明変数とし、「金準備」および「輸出」（工業生産の場合）を説明変数とした回帰分析を「前半」と「後半」に分けたサンプルについて計測し、「構造変化」の存在を確認することにした。

なお、われわれが用いたのは Dynamic OLS であり、説明変数それ自体のほかに、その「一次階差」とラグとリードを取った変数も加えられている。われわれはまず、「工業生産、金準備」、「卸売物価、金準備」、「工業生産、輸出」の3つのケースについて[共和分]の存在をテストによって確認した。(Appendix 表 6.1、6.5、6.9)

またこの3本すべての回帰式について、「前半」と「後半」の回帰式の「構造変化」の存在を統計テストによって確認した。(Appendix 表 6.3、6.7、6.11) このようにして、「前半」と「後半」のあいだの「構造変化」の存在自体は確かめられたので、その構造変化がはたして、上の仮説 (A)、(B) に対応したものであるかどうかを、回帰式の結果を示した表 1-3、および原データをもとに検討していこう。

表 1：銑鉄生産と金準備の回帰分析

DOLS (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1885/1-1897/7	-6.473 (26.64)	0.055	5.068
1897/8-1914/12	37.331 (6.297)	0.652	10.554

表 2：銑鉄生産と輸出の回帰分析

DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1885/1-1897/7	0.240 (0.08)	0.296	4.374

1897/8-1914/12	0.406 (0.07)	0.576	11.641
----------------	-----------------	-------	--------

表 3：卸売物価指数と金準備の回帰分析

DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1890/1-1897/7	64.52 (40)	0.457	3.069
1897/8-1914/12	16.05 (2.02)	0.871	2.412

まず、第一に確認できることは、「前半」について、「金準備の減少は、工業生産の減少よりも卸売物価の減少に対してより大きな効果を発揮した」ということである。このようなことがいえるのは、「金準備」の減少にも関わらず、経済危機の時期を除けば、工業生産（銑鉄の生産）は、「前半」を通じて、全体的には上昇トレンドを示しているからである。すなわちそれは、1885年1月の9.05千トンから1893年4月の24.7千トンまで増加しており、経済危機の発生した1893年5月から1894年12月にかけて減少し、生産の底では1893年10月に10.49千トンに減少しているが、「前半」の終わりには24千トンに回復している。（図8）

「前半」とは対照的に「後半」においては、「金準備の増加は、卸売物価の増加よりも工業生産の増加に対してより大きな影響を与えた」といえる。「前半」と「後半」のこのような「非対称性」は表1および表3によって確認できる。すなわち、「金準備」によって「工業生産」を説明する回帰式（表1）の場合、「後半」の係数は37.331であるのに対して、「前半」の係数はマイナスの値を取り、-6.473になっている。「前半」においてデフレにも関わらず、銑鉄の生産が増加したという上で確認したことが、このマイナスの係数の値に反映している。

これに対して、「金準備」によって「卸売物価」を説明する回帰式（表3）に注目すると、今度は前半の係数のほうがはるかに大きい。すなわち「前半」の係数が64.52であるのに対して、「後半」の係数は16.05にまで低下している。最後に「輸出」から「工業生産」への直接のポジティブな効果も、「後半」の方が「前半」よりも大きい。すなわち「輸出」により「工業生産」を説明する回帰式（表2）では、「前半」の係数が0.240であるのに対して、「後半」は係数が二倍近く大きい0.406に上っている。

以上、「輸出の増加」から「金準備の増加」がもたらされた「後半」においては、「輸出の増加」が直接、間接の効果を、「卸売物価」よりは「工業生産」に対して強く発揮したことを確認してきたが、われわれは次に第二節で詳しく検討した「クレジット・

チャンネル」を通じた「工業生産」、「卸売物価」への効果が、「前半」と「後半」で「非対称性」を示すことがないかを確認することにした。

第二節で詳しく述べたように、「国内リスク」の拡大は、投資などにマイナスの影響を及ぼすことによって、「工業生産」と「卸売物価」の双方にもマイナスの効果を与える。しかし、「デフレ・ギャップ」の存在によって、この場合にも、「リスク・プレミアム」の減少は「卸売物価」よりも「工業生産」に対してより大きな効果を発揮するといった「非対称性」が再び確認できるかもしれない。

そこでわれわれは、第二節でも検討した「国内リスク・プレミアム」の指標、「商業手形とコール・マネーの金利差」に注目した。商業手形のほうがコール・マネーより満期の長い負債であるということから、この金利差はおもに「流動性リスク」を反映したものであるが、「金準備」が減少した「前半」と、「金準備」が増加した「後半」とでは、「国内リスク・プレミアム」にも大きな変化が確認できる。すなわち、「前半」の「国内リスク・プレミアム」の平均が 1.59 であったのに対して、「後半」の平均は 0.87 と半分程度に減少している。

そこでわれわれは上と同様の方法で、「工業生産」および「卸売物価」を被説明変数として、「国内リスク・プレミアム」を説明変数とする回帰分析を、「前半」、「後半」の構造変化を考慮に入れつつ行った。

「共和分」の存在、および「前半」と「後半」の間の回帰式の構造変化の存在は統計的テストによって確認された。(Appendix 表 6.13、6.14) 構造変化が確認されたので、以下では表 4-5 に基づいて、その構造変化の性質を検討していくことにしよう。

表 4：卸売物価指数と国内リスク・プレミアムの回帰分析

OLS Estimates (standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1890/1-1897/7	-0.87 (0.28)	0.1	3.8
1897/8-1903/6	-1.46 (0.49)	0.1	4.1

表 5：銑鉄生産と国内リスク・プレミアムの回帰分析

OLS Estimates (standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1885/1-1897/7	-1.02 (0.31)	0.07	5.02
1897/8-1903/6	-3.62 (0.79)	0.24	6.6

きわめて興味深いことだが、表 4-5 から見られる「前半」と「後半」の間の構造変化の性質は、表 1、3 から見られた「金準備」を説明変数とする回帰式の構造変化の性質とは大きく異なるものである。それは一言でまとめられる。「リスク・プレミアムの減少（後半）が工業生産と卸売物価に与えたプラスの効果は、リスク・プレミアムの増加（前半）が工業生産と卸売物価に与えたマイナスの効果に比べて、はるかに大きいのである」。

詳しく検討すると、まず「国内リスク・プレミアム」によって「卸売物価」を説明する回帰式の場合（表 4）、「前半」の回帰係数が -0.87 であるのに対して、「後半」の回帰係数は -1.46 と大幅に増加している。（リスク・プレミアムの減少はプラスの効果をもたらすので係数はマイナス）他方で、「国内リスク・プレミアム」によって「工業生産」を説明する回帰式の場合（表 5）、「後半」における回帰係数の増加は一層顕著である。すなわちそれは「前半」の -1.02 から「後半」には -3.62 に、つまり三倍以上増加している。このようにしてみると「後半」における経済の回復、とくにデフレからの脱却において、「リスク・プレミアム」の減少が大きな役割を果たしたことが窺える。

われわれはこの点を最後に確認することにした。すなわち、「後半」における「卸売物価」の上昇（リフレ）に寄与したと思われるいくつかの要因を取り上げて、「分散分析」を行い、それぞれの要因の相対寄与度を計測することにしたのである。「リフレ」に少なくとも潜在的に寄与した要因としてわれわれが取り上げたのは、「金準備」、「国内リスク・プレミアム」、「工業生産（銑鉄の生産）」、「輸出」の 4 つである。

分散分析の詳しい結果は（Appendix 表 7）に報告されている。ここでは第 15 図-1.2 によってその概略を見ていきたい。このように二つの図に分けて検討するのは、「短期（2 ヶ月後）」と「中期（6 ヶ月後）」で結果に違いがあるからである。すなわち、「短期」においては、「リフレ」に際立って大きな寄与をするのは、「国内リスク・プレミアム」の減少（5.9%）であり、それに次いで「輸出」の増加（1.9%）である。これに対して、「金準備」の増加（0.5%）と「工業生産」の増加（0.3%）はほとんど効果を及ぼさない。他方で、「中期」においては、「国内リスク・プレミアム」の増加は依然として最大の寄与をする（7.0%）が、そのほかの要因の寄与も大きくなってくる。それを相対寄与度の順番に上げれば、「金準備」の増加（4.7%）、「工業生産」の増加（3.9%）、「輸出」の増加（1.4%）である。「工業生産」の増加が 6 ヶ月ほどのタイムラグを持って「卸売物価」に影響を与えるという事実は、「デフレ・ギャップ」の解消後に物価へのプラスの影響が生まれるというメカニズムを示唆するものと思われる。

このようにしてみると、19 世紀デフレの克服過程で、「金準備」の増加がもたらした「リスク・プレミアム」すなわち「貸出信用」の回復が、リフレに即効性を発揮し、しかも「中期的」にも重要な効果を及ぼしたことが確認できる。

第六節 事前と事後の実質金利

一般にデフレは債務者（企業）の立場を悪くすることを通じて、経済状況の悪化につながるといわれるが、そのようなメカニズムが強く働くのは、事前の予想インフレ率が高かったために、事前と事後の実質金利が大きく食い違った場合だと考えることができる。この点について、バーナンキ（2000）も次のようなコメントをしている。

This example illustrates why one might want to consider indicators other than the current real interest rate—for example, the cumulative gap between the actual and the expected price level—in assessing the effects of monetary policy. It also illustrates why zero inflation or mild deflation is potentially more dangerous in the modern environment than it was, say, in the classical gold-standard era. The modern economy makes much heavier use of credit, especially longer-term credit, than the economies of the nineteenth century. Further, unlike the earlier period, rising prices are the norm and are reflected in nominal-interest-rate setting to a much greater degree. Although deflation was often associated with weak business conditions in the nineteenth century, the evidence favors the view that deflation or even zero inflation is far more dangerous today than it was 100 years ago. Of course there are other reasons to aim for positive inflation as well, such as the measurement bias in price indices.

バースキー、サマーズの論文などの議論に従うなら、金本位制の時代には物価水準はランダム・ウォークで、インフレ率は期待値ゼロの確立変数と見るべきだということになる。インフレ目標を抱いて行動する金融政策当局もなく、金の生産は偶然に左右されるので、時にはインフレを起こすほどマネー・サプライが多いかと思えば、また時にはデフレを起こすほどマネー・サプライが少ないこともあるからだ。今、この議論を認めることにしよう。しかし、この議論を認めたところで、アメリカが金本位制を離脱して、銀本位制もしくはバイメタリズムに移行するという、「レジーム・チェンジ」が予想される時期においては状況が異なる。そのような「レジーム・チェンジ」はリフレもしくはインフレを目指して行われるわけだから、「レジーム・チェンジ」が予想された時点で、予想インフレ率は高くなるはずである。それで、予想された「レジーム・チェンジ」が結局起こらないということになれば、今度はバーナンキの指摘するメカニズムが働いて不況が深刻化することが考えられるのである。

カロミリス、ハバート（1989）も、この点を次のように指摘している。

During the silver crisis and the recession of 1893 and 1896 inflation expectations (that is, forward exchange rate premiums) were high: the fact that “free silver” forces lost political battles in 1893 and 1896 caused ex post redistributions of wealth away from debtors when inflation expectations were not realized.

そこでわれわれは、9 図—b で、為替レートの予想変化を計測した方法を用い、予想インフレ率を推計することにした。つまり、購買力平価条件が成立していると考え、

期待インフレ率が為替レートの予想変化率に等しいと考えて、期待インフレ率を推計するわけである。第一節で説明した方法を用いると、為替の直物レート（S）は、

$$S = S_T - P$$

つまり、Sight の価格から流動性プレミアムを引いた値として求められる。これを分母として、9 図—b で求めた $F - P$ の値を分子とすれば、期待インフレ率が求まるわけである。その結果は、第 16 図に左軸に値を図って描かれている。それが年率換算にしても、高々 0.04 パーセント程度の数字である点に注目してもらいたい。それに対して、実際の物価の変化率も描かれているが、こちらの方は右軸に値を図っている。年率にするときわめて大きな値となることに注目してもらいたい。

この図の数値からして、これだけのデフレであれば、債務者が予想外の実質債務の増加で打撃を受けたことは間違いないとしても、その打撃は事前に予想されたインフレ率が高かったためではないと結論できるだろう。

第四章 日本を対象にした実証分析

第一節 データ

ここで使用するデータは「卸売物価指数」、「消費者物価」、「正貨準備」、「貨幣流通量」、「利子率」、「輸出」、「輸入」、「国内リスクプレミアム」である（図 17-24）。「卸売物価指数」は東洋経済新報社『明治大正国勢総覧』（昭和 2 年刊）の指数（1887 年=100）を使用する。また、「消費者物価」の代理変数としてここでは米価のデータを使用する。このデータは正米、先物、について月次のものが、江戸時代にさかのぼって手に入るからである。「国内リスクプレミアム」は一般的な証券と優良な証券間の利子率格差（リスク・プレミアム）を示す指標であるが、ここでは藤野正三郎・秋山涼子『証券価格と利子率』（一橋大学経済研究所）に掲載されているデータを用い、「東京証書貸付金利」から「国債利回り」を引いた値として求めることにする。

「正貨準備」の 1877 年—1891 年の年次のデータは「紙幣整理始末」（明治前期財政経済史料集成 1931—34）から入手ができる。他方で月次データは 1893 年以降別の資料（『金融事項参考書』）で入手できる。「貨幣流通量」のデータについては、月次のデータが入手可能であるものの、残念ながらデータに一部欠如がある。つまり、「紙幣整理始末」には 1877 年 1 月から 1890 年 3 月までのデータ掲載され、他方において、『金融事項参考書』には 1893 年-1904 年のデータが掲載されている。それゆえ、1892 年の「正貨準備」のデータと 1890 年 4 月から 1892 年 12 月までの「貨幣流通量」のデータが欠如しているわけである。そのため、この期間を以下の実証分析から除く。

（時系列データの統計的特性）

時系列データの特性を評価するために、単位根検定を行う。Appendix 表 9 は ADF（Augmented Dickey-Fuller）検定の結果を集計したものである。PP（Phillips-Perron）

検定も実施したが、結果が ADF 検定と変わらない。ラグ次数は SC 基準 (Schwartz Information criterion) によって選択された。両方のテストによると、インフレ率と貿易収支以外の時系列は単位根を含んでいる。しかし、すべてのデータは一階の階差で定常となった。

第二節 経済変数間の因果関係

ここでは、なぜアメリカがデフレを経験していた時期に日本ではデフレが起こらなかったか考察する。当然考えられることは、「銀本位制」を採用していたがゆえに、「デフレ」にならなかったという因果関係であるが、たとえそうだとした場合、なぜ、銀本位制を採用していれば「デフレ」を経験しないで済んだのかという問題が次に生じる。これについては考えられるルートが、次の二つある。

(A) 為替レートが円安になり、それが円建て価格を押し上げる要因になった。

(B) (円安による) 貿易収支の改善が原因で正貨準備が増加し、それがマネーサプライの増加を招き、それがさらに物価を押し上げた。

この (A) および (B) の仮説を検証するために、グレンジャーの因果関係テストを行った。その結果、「貿易収支」から「正貨準備」に対しては、1%水準でグレンジャー意味で因果関係がないという帰無仮説は棄却された (Appendix 表 10)。つまり、「貿易収支」は「正貨準備」に影響を与えていたと考えることができる。また、「為替レート」から「卸売物価指数」と「金利」に対しては、ともに 10%水準により、グレンジャーの意味で因果関係がないという帰無仮説は棄却された。つまり、「為替レート」の円安は、「卸売物価指数」と「金利」を押し上げる要因になったと考えられる。

第三節 分散分解

予測誤差の分散分解をし、「卸売物価指数」と「消費者物価 (米価格)」に対する各要因の相対的寄与度を見る。ここでは「卸売物価指数」と「消費者物価 (米価格)」に対する諸変数の 6 ヶ月後の相対寄与度をまとめた第 25 図.1-2 を下に検討を進めていくが、分散分解についてのより詳しい結果は Appendix 表 11 にまとめられている。

まず、図 5-1 によって、「卸売物価指数」について見ると、「卸売物価」を上昇させた要因として、重要な順番に「貨幣流通量」の増加 (8%)、「金準備」の増加 (6.4%)、「輸出」の増加 (4%)

となる。これに次ぐのが、「為替レート」の円安化 (2.5%)、「金利」の低下 (0.7%) である。

なお、Appendix 表 11 によれば、7 ヶ月後の時点においては「卸売物価指数」の自己ショック以外では、「金準備」の増加は 7%、「貨幣流通量」の増加は 9%、「為替レート」の円安化は 2.5%の相対寄与度となっている。

他方で、図 25-2 によって、6 ヶ月後の「消費者物価指数」に対する各要因の相対寄

与度を見ると、「金利」の低下（5.7%）、「貨幣流通量」の増加（4%）、「正貨準備」の増加（2.1%）、「国内リスク・プレミアム」の低下（1.2%）、「輸出」の増加（1%）、「為替レート」の円安化（0.8%）の順番になっていて、「卸売物価指数」の場合とは若干の乖離が見られる。

「卸売物価指数」についての結果から考えるならば、「銀本位制」時代の日本がなぜ、世界的なデフレ傾向を免れることができたのかという設問の解答として、次のようなことがいえる。つまり、そこでは「金高銀安」の傾向によって、「円安」に為替レートが展開したという直接的な効果よりも、間接的な効果、すなわち「円安」によって「輸出」が促進された効果や、「輸出」の好調によって「金準備」や「貨幣流通量」などマネタリーな変数が増幅された効果が大きかったであろうということである。

第五章 19世紀末デフレの近時経済に対するインプリケーション

第三章の分析が明らかにしたように、1890年代前半に「レジーム・チェンジ」の予想によって、金融セクターに深刻な「信用問題」が発生し、1930年代の「大恐慌」に並ぶほどの深刻な不況、デフレを経験することになったアメリカ経済が1897年を境に順調なV字型回復を遂げることができた原因は、金準備で潤ったイギリスの経常収支悪化のミラー・イメージとして、アメリカの経常収支が黒字化し、それが金準備の増加に貢献したからである。アメリカの金準備の増加にはこのほかにも、国内の金増産（アラスカ）も貢献しているが、いずれにしてもそれらは外生的要因、つまり「Luck（幸運）」であったと見なすことができる。第三章で詳しく分析したように、「金準備」の増加は、対内的、対外的な「リスク・プレミアム」の減少に窺われる金融システムの信用回復を通して、「工業生産」と「物価水準」の回復に貢献している。

この点は、日銀がデフレ後を目指して金融政策の転換を図り始めた2006年3月頃の日本経済にとっても、政策的インプリケーションがある。つまり、この場合も、金融セクターの信用回復が、デフレの克服に先立って起こるかもしれないということである。19世紀末の場合に話を戻すと、アメリカの金融システムに対する信用回復が起こった原因が外的なものであったという点は、おそらく重要であろう。つまり、ここまで金融システムの信用が揺るがされることになれば、内的な要因、つまり「構造改革」などだけによっては、信用の回復を図ることが困難だからである。たとえば、1997年に通貨危機を迎えた東アジアの5カ国の場合も、マレーシアを除けば信用の回復のために、IMFや「新宮沢構想」による援助といった外的な要因を必要としている。1890年代にはIMFはもちろん存在しないが、そのかわりに南アフリカやアラスカの金がその役割をしたのである。もちろん、南アフリカやアラスカの金は、1997年におけるIMFよりはるかに強力にその役目を果たしたことは間違いないが。

経済状況に大きな相違を持ちながらも、この19世紀末デフレが近時の経済に対するイ

ンプリケーションを持つと思われる点はほかにもある。第二章で挙げたノイエスの文章からも分かるように、アメリカはこの 1890 年代前半の資本逃避や金融恐慌、深刻なデフレを乗り越えると、その後、20 世紀の初めにかけて順調な経済成長を遂げ、同時に資本の輸出国に転じている。これと似た経験が日本においては 1965 年以降に見られている。すなわち 1965 年不況とその時期の証券危機は、国際収支の赤字化をきっかけにした日銀の引き締めがきっかけであったが、それがアメリカのヴェトナム戦争関係の出費が増えた 1965 年から 1970 年にかけて、「いざなぎ景気」という景気の好調にも関わらず、国際収支も順調で、そのままわが国は資本輸出国に転じている。次の記述は 1970 年頃の日本経済の状況を描いたヴォルカー（1992）によるものだが、これを読むと、1890 年のアメリカ経済の状況を描いたノイエスの記述との類似性に驚く。

The speed of the change was brought home to me while I was waiting to speak at what was in those days an unusual meeting of important American and Japanese business executives. Leafing through some standard State Department briefing material that had been distributed, the appropriate theme for my remark became apparent. The official American government brochure about the Japanese economy described it as fragile, vulnerable and prone to recurrent balance of payment difficulties. That description plainly no longer fit the facts, although it had probably been written only two or three years earlier. Certainly, the American businessmen knew it didn't fit what they are seeing in the marketplace.

かくして、1965 年以降の状況との類似性が見られることは確かであるが、興味深いことにより近時、つまり 2001 年以降の日米の経済状況にも類似性が見当たる。つまり、2001 年における「アメリカ」を 1890 年代における「イギリス」、2001 年における「日本」を 1890 年代における「アメリカ」と読み替えるならば、2001 年以降に起こったことは 1890 年代の再来といえないこともない。（第 26 図）もちろん、2001 年のアメリカは金鉱を発見して、金を増産したわけではなかったが、2000 年の IT バブル崩壊後の景気下降を受けて、連銀は 2001 年に政策金利の約 5% の引き下げという類例のない金融緩和を行い、これを支援してアメリカ政府も 2001 年から三年間にわたり大型財政刺激策を取った。この結果、アメリカは金の増産と同じ効果を持つ「ヘリコプター・マネー」の政策を実行したことになる。

この景気刺激策を受けてアメリカの経常収支の赤字は増幅したが、そのミラー・イメージのように日本の経常収支の黒字は増幅している。これは図 26 に今一度示された 1890 年代のイギリス、アメリカの経常収支パターンと類似したところがある。これに加えて、日本は 2003 年に 33 兆円という類例のない為替介入を行い、円高の防止に努めている。金本位制時代における金準備の増加は、そのまま国内のマネー・サプライ増加に結びついたが、この 2003 年における為替介入も、日銀の協力を得た実質上の「非不胎化介入」だったので、マネー・サプライの増加に結びついている

それに加えて、変動相場制よりは固定相場制のほうが、グローバル経済において一箇

所、とくに経済中心地で発生した攪乱を世界全体に波及される効果が強いことは、理論的にも、実証的にも確認されている。1930年代の「大恐慌」では、主要国がすでに金本位制に復帰していたために、アメリカ連銀の取った高金利政策が全世界的な恐慌につながったわけであるが、1890年代後半の場合はその逆であった。つまり、主要国経済が金本位制によって連携していたために経済中心地（イギリス）でのリフレ（金の増産）が全世界的に波及したのである。

ようするに、これと同様の事態が、2001年以降の世界経済にも見られた。この場合は、東アジアがドルに対する固定相場を取っていた。つまり、東アジアのエマージング・マーケットや中国がドルに対する固定相場制をとろうとする傾向は元からのものであるが、これに加えて日本までが2003年の為替介入に見られるように、ドルとの為替レートを安定させる方針に出たので、その結果、時ならず「大ドル圏」が現出して、その結果、アメリカが取った景気刺激策の効果が増幅されたのである。為替介入を行った2003年以降、日本のGDP、企業物価がともに上向きに転じていることは図26.2から窺える。

第六章 結論

本研究は金本位制からの離脱という「レジーム・チェンジ」の予想が1890年代のアメリカにおけるデフレ深刻化の原因であるというフリードマン、シュワーツの洞察を月次のデータと因果関係の分析を通じて裏付けた。金準備の減少が、クレジット・チャンネルを通じたデフレと不況の深刻化を招いたように、金準備の増加は、信用の改善を通してデフレと不況を克服した点も確認できた。しかし、金準備の増加が見られた後半において、信用改善が「工業生産」と「物価」に対して与えたポジティブな影響は、金準備の減少が見られた前半において、信用悪化が「工業生産」と「物価」に対して与えたネガティブな影響よりもはるかに重要であることが確認された。実際、分散分析によれば、金準備の増加による「信用改善」こそが、後半における景気と物価の回復をもたらした最大の要因である。

他方で、後半のアメリカの金準備の回復は、信用改善それ自体によってもたらされたものではなく、金の増産を受けてのイギリスの輸入需要の増加という「外的」な要因によってもたらされている。当然のことながら、イギリスの輸入需要の拡大に伴うアメリカの輸出の増加そのものが、景気と物価に対する直接のポジティブな影響を与えている。

また、日本についての分析では、銀本位制の時代に日本がデフレを免れた原因には、「金高、銀安」の世界的傾向を反映して、為替レートが円安になったことが貢献しているが、そのことがどのようにデフレ防止効果を発揮したかを分散分析によって検討していくと、円安の直接の効果よりも、円安による輸出の増加や、貿易収支の改善による正貨準備拡大効果といった、間接的な要因の方が大きいことが確認された。

文献

(英語文献)

1. Barsky, Robert B., and Lawrence H. Summers, (1988) “Gibson’s Paradox and the Gold Standard,” *Journal of Political Economy*, XCVI, 528-50.
2. Bernanke Ben S., (2000) “Japanese Monetary Policy: A case of self-induced paralysis?” in Ryoichi Mikitani and Adam Posen ed. *Japanese Financial Crisis and its Parallels to U.S. experiences*, Institute for International Economics
3. Bernanke Ben S., (2002) “On Milton Friedman’s Ninetieth Birthday” at the Conference to Honor Milton Friedman, University of Chicago, Chicago, Illinois November 8.
4. Burns A.F. and W.C. Mitchell (1946) *Measuring Business Cycles*, New York: National Bureau of Economic Research.
5. Calomiris Charles W., and R. Glenn Hubbard (1987a) “Evaluating Theories of International Adjustment under the Classical Gold Standard: Evidence for the U.S., 1879-1914,” Working Paper No.2206, National Bureau of Economic Research.
6. Calomiris, Charles W. (1988) “Price and Exchange Rate Determination During the Greenback Suspension,” *Oxford Economic Papers*, XL,719-50
7. Calomiris, Charles W. and R. Glenn Hubbard (1989) “Price Flexibility, Credit Availability, and Economic Fluctuations: Evidence from the United States”, 1894-1909, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.104, No3, 429-452.
8. Engle, R. and C. Granger (1987) “Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, 55
9. Friedman, Milton, and Anna J. Schwartz (1963) *A Monetary History of the United States*, Princeton: Princeton University Press,
10. Garber, Peter M. (1986) “Nominal Contracts in a Bimetallic Standard,” *American Economic Review*, LXXVI, 1012-30.
11. *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970*, (1975) edited by Susan B. Carter, Scott Sigmund Gartner, Michael R. Haines, Alan L. Olmstead, Richard Sutch, and Gavin Wright
12. Hoffmann, Charles (1956) “The Depression of the Nineties”, *The Journal of Economic History*, Vol.16, No.2 ,137-164.
13. Macaulay, F.R. (1938) *The Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856*
14. Noyes, Alexander D. (1905) “The Recent Economic History of the United States”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.19, No2, 167-209

15. Officer Lawrence H. (1989) "The Remarkable Efficiency of the Dollar-Sterling Gold Standard, 1890-1906", *The Journal of Economic History*, Vol.49, No1, 1-41.
16. Official stock exchange yearbook, 1894, P. 1771, R. G. Dun's AND CO., Dun's Review
17. Rockoff Hugh (1990) "The "Wizard of Oz" as a Monetary Allegory", *Journal of Political Economy*, vol.98, no.4
18. Saikonen, P. (1991) "Asymptotically Efficient Estimation of Co-integration Regressions", *Econometric Theory*, 7, 1-21
19. Simon Matthew (1960) "The Hot Money Movement and the Private Exchange Pool Proposal of 1896", *The Journal of Economic History*, Vol.20, No1, 31-50
20. Sprague, O.M.W., (1910) *History of Crises Under the National Banking System* (National Monetary Commission, Senate Document No. 538, 61st Congress, 2d session)
21. *Statistics for the Great Britain, Germany and France 1867-1909*, National Monetary Commission, 1983
22. *Statistics for the United States 1867-1909*, National Monetary Commission, 1983
23. Stock, J. and M. Watson (1988) "Testing for Common Trends", *Journal of the American Statistical Association*, 83
24. Volker, Paul and Toyoy Gyoten (1992) *Changing Fortunes*, Crown

(日本語文献)

21. 朝日新聞社『日本経済統計総観』(昭和5年刊)
22. 大蔵省『金融事項参考書』、復刻版、東京雄松堂、1995.10
23. 東洋経済新報社『明治大正国勢総覧』(昭和2年刊)
24. 『景気指数：1888-1940』、藤野正三郎、五十嵐副夫[編] 一橋大学経済研究所日本経済統計文献センター
25. 明治前期財政経済史料集成第11、22巻、大蔵省編；大内兵衛、土屋喬雄校、1931-34
26. 日本金融史資料16巻 「貨幣制度調査会報告書」日本銀行調査局編
27. 日本銀行『本邦経済統計』(昭和40年報)
28. 藤野正三郎、秋山涼子『証券と利子率：1874-1975年』、一橋大学経済研究所日本経済統計文献センター、1977
29. 中村隆英『明治大正期の経済』、1985年4月、東京大学出版会
30. 中沢弁次郎『日本米価変動史』(昭和8年刊)
31. 速水優 「強い円、強い経済」、東洋経済新報社 2005年、

図1：米国のインフレ率（12ヶ月移動平均、年利）

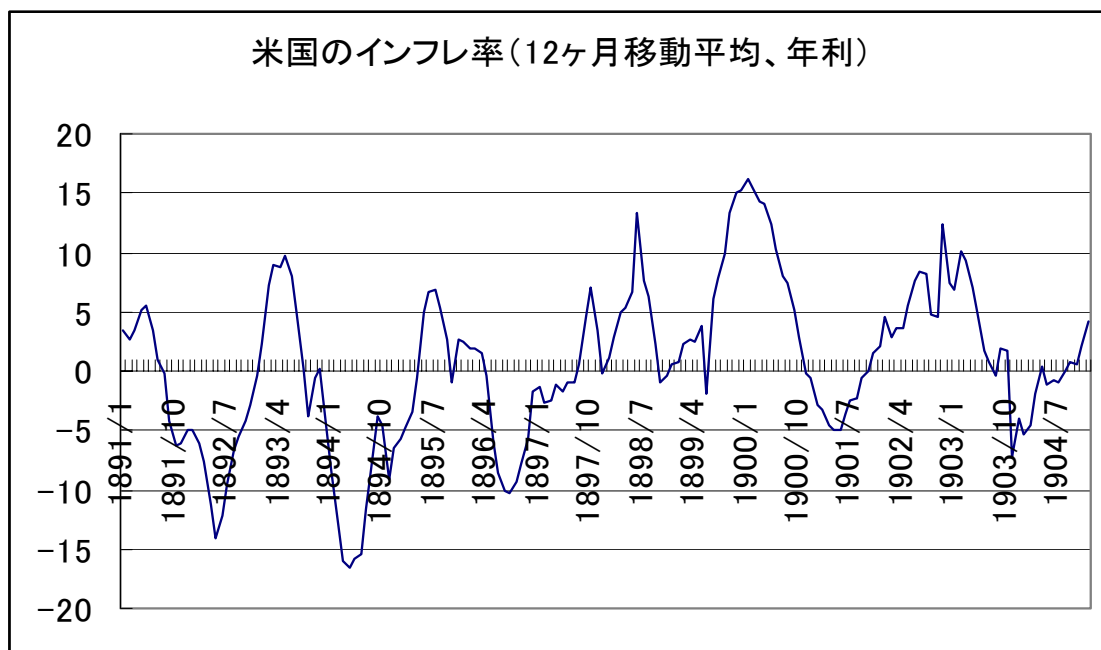


図2：日本のインフレ率（12ヶ月移動平均、年利）

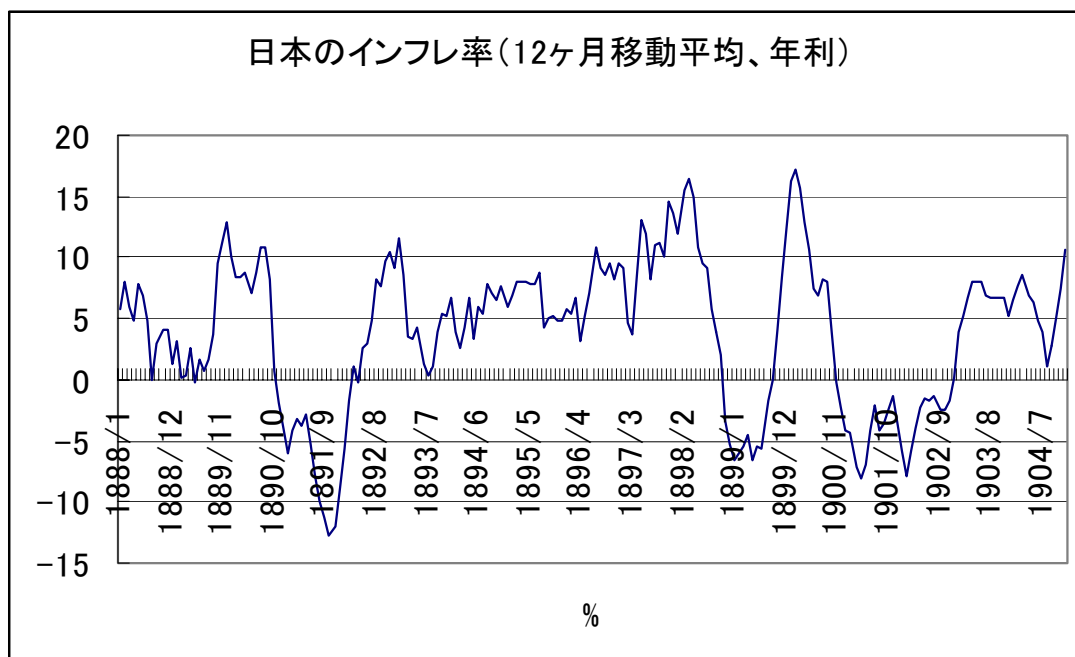


図3：物価レベル（卸売物価指数 1926年=100、一般物価指数 1913年=100）

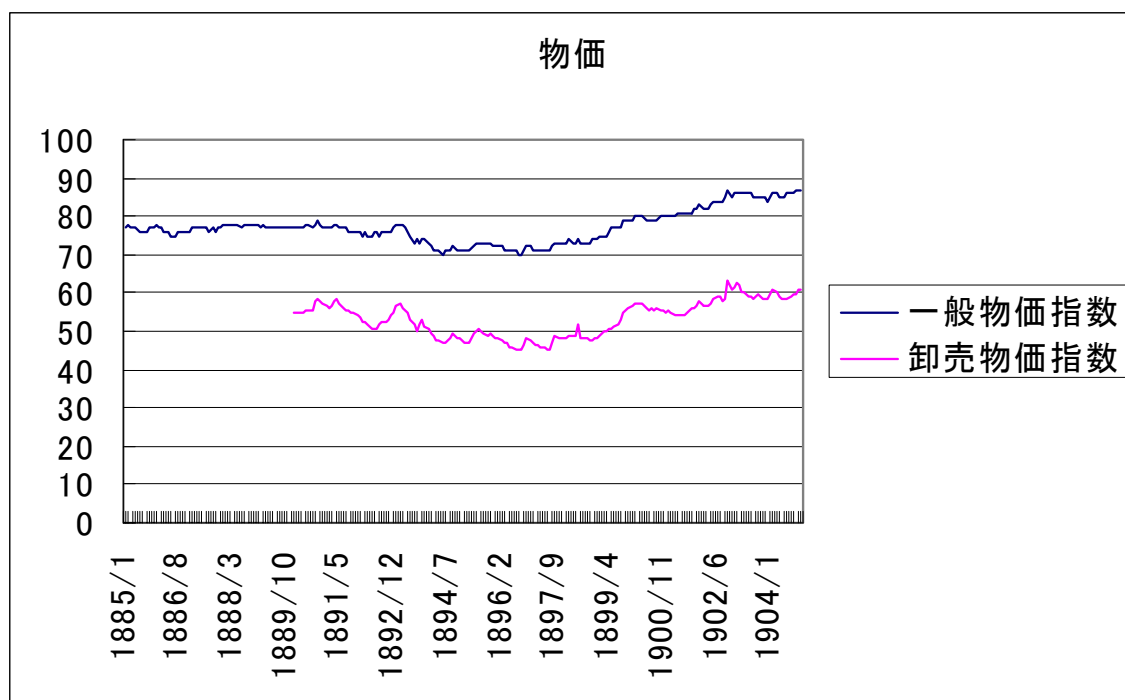
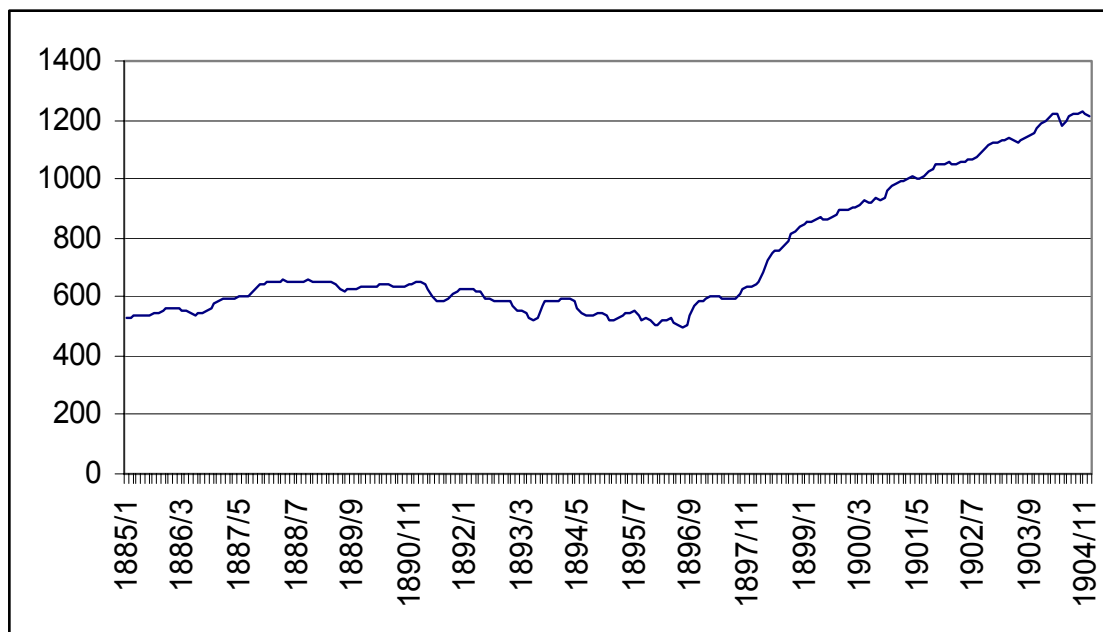


図4：金準備

A) 金準備 (百万ドル)



B) 金準備の変化

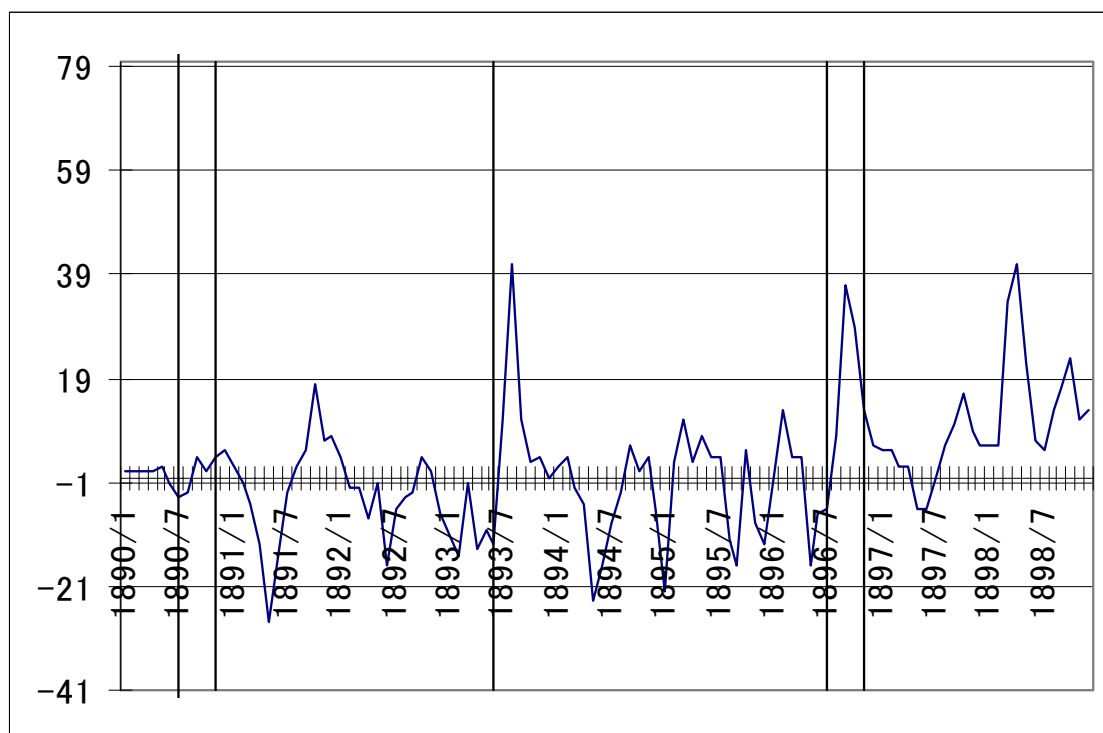


図 5 : NY 銀行の貸し出しと預金

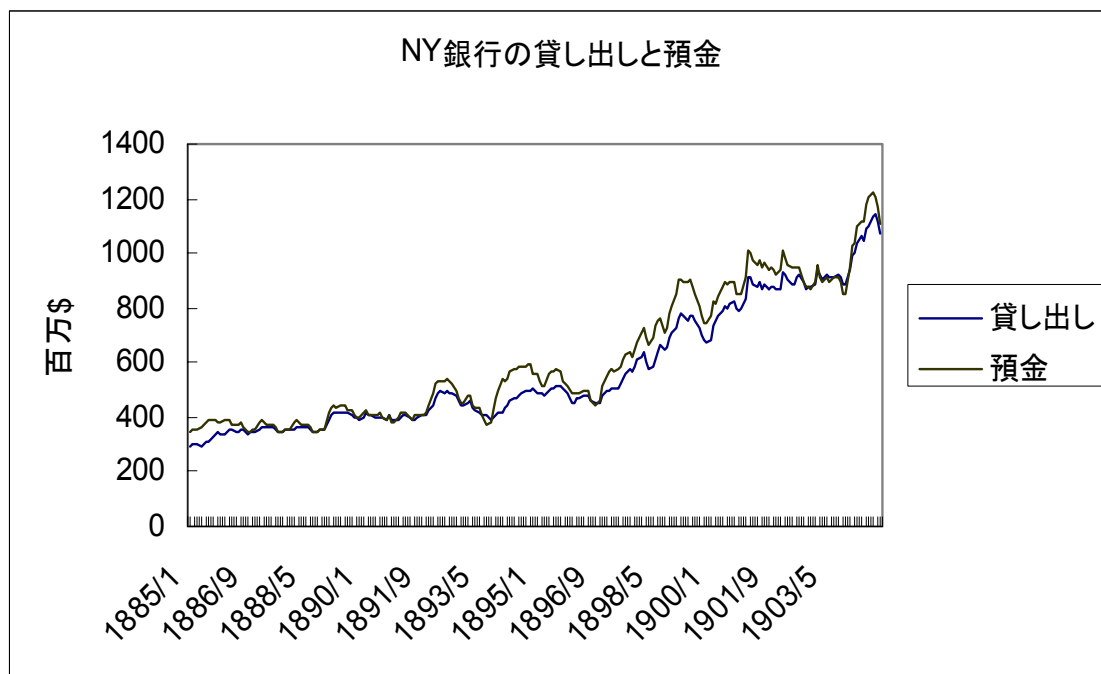


図 6：国内リスクプレミアム

1. 商業手形とコール・マネーの金利差
2. NY 証券市場の一般株式の配当率と高格付け鉄道債の金利差

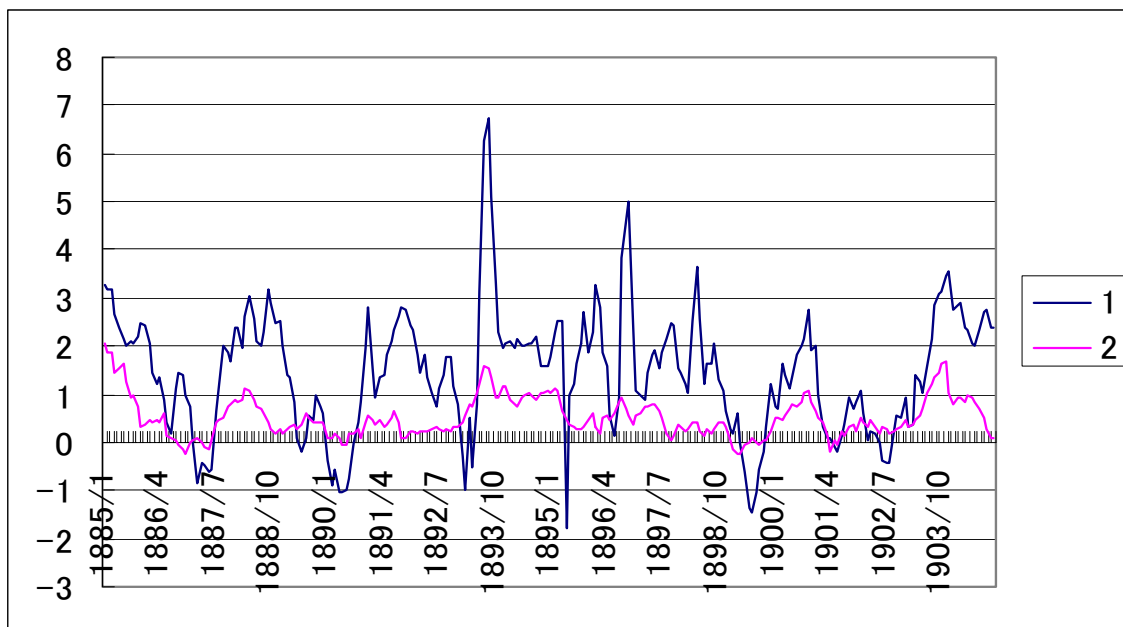


図 7：企業倒産（負債）

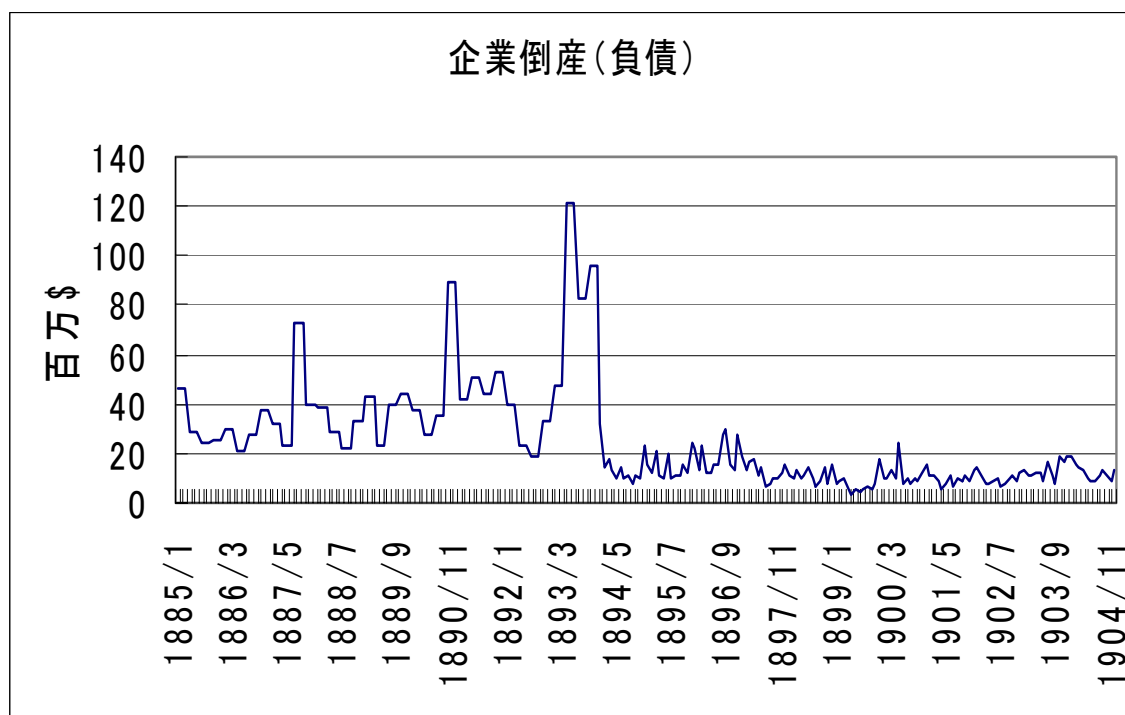


図8：銑鉄生産量

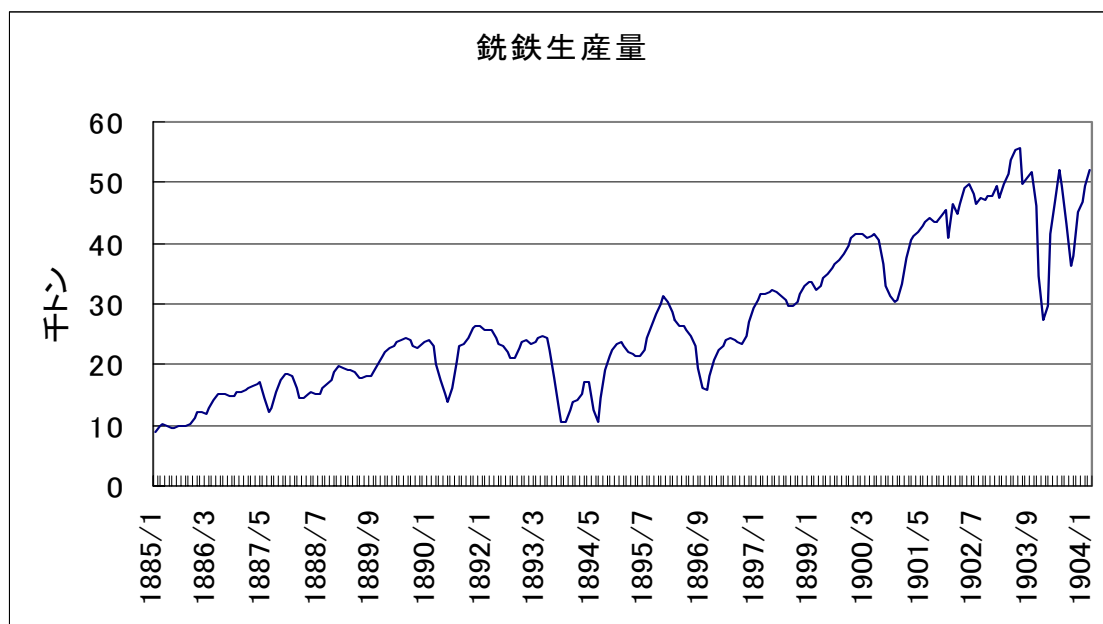


図9：輸出（12ヶ月移動平均、百万ドル）

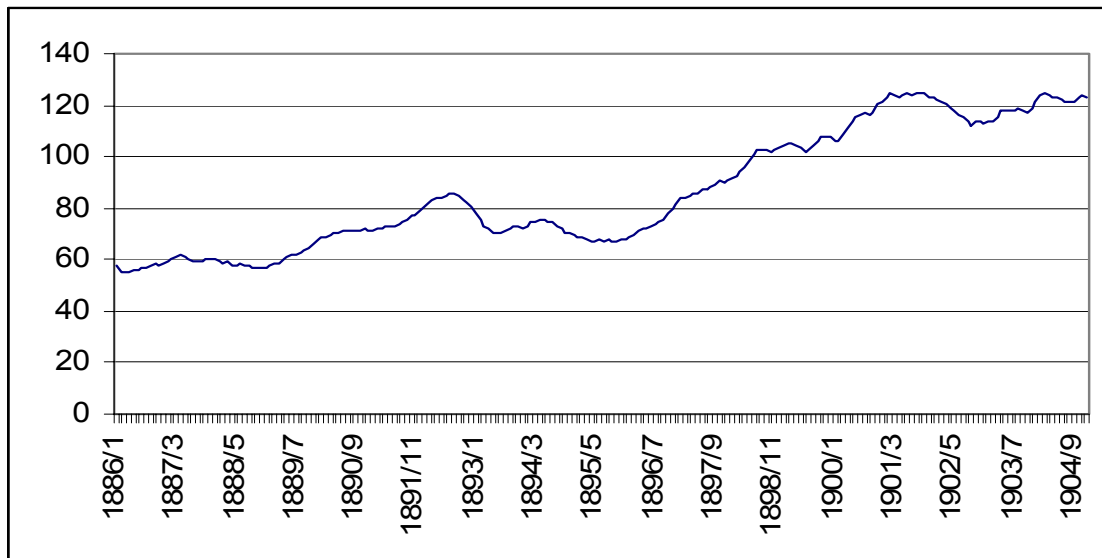
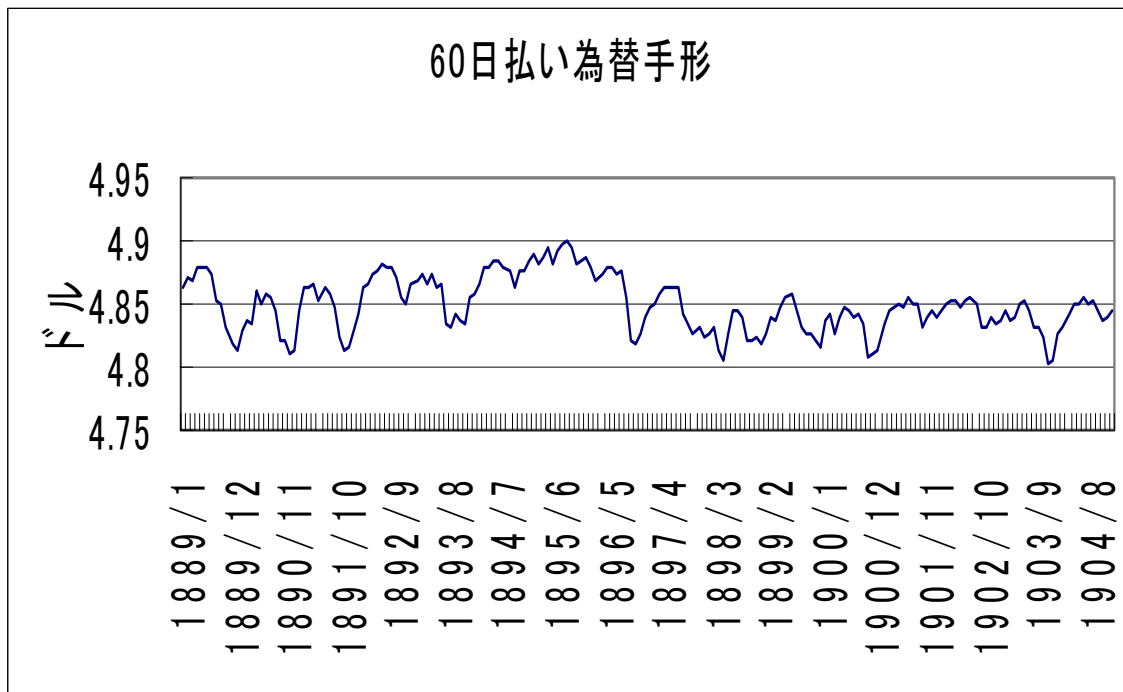


図 10 : 為替

A) 60日払い為替手形



B) ドルの先物ディスカウント

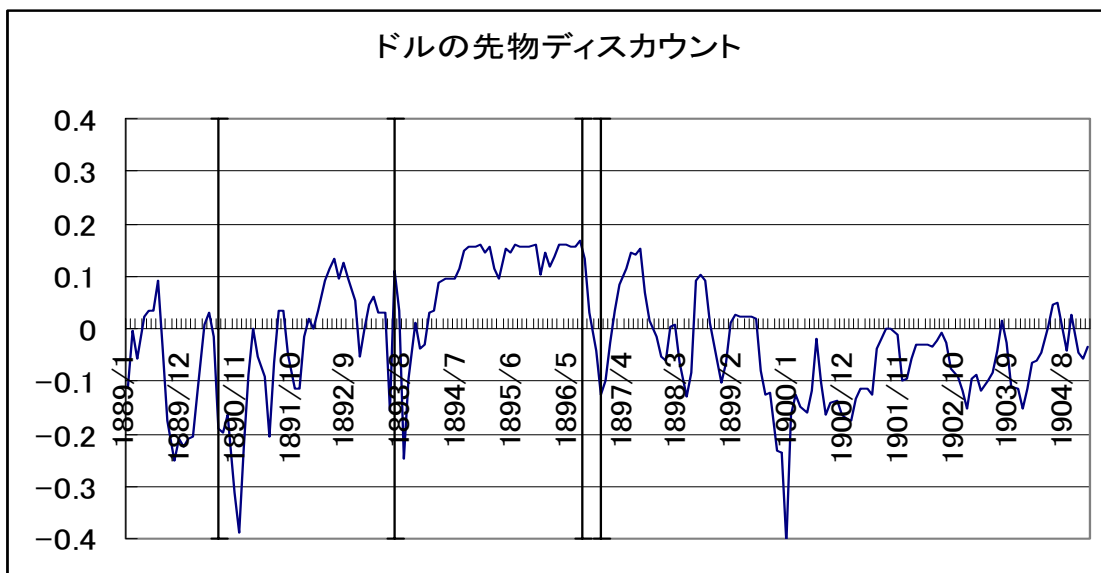
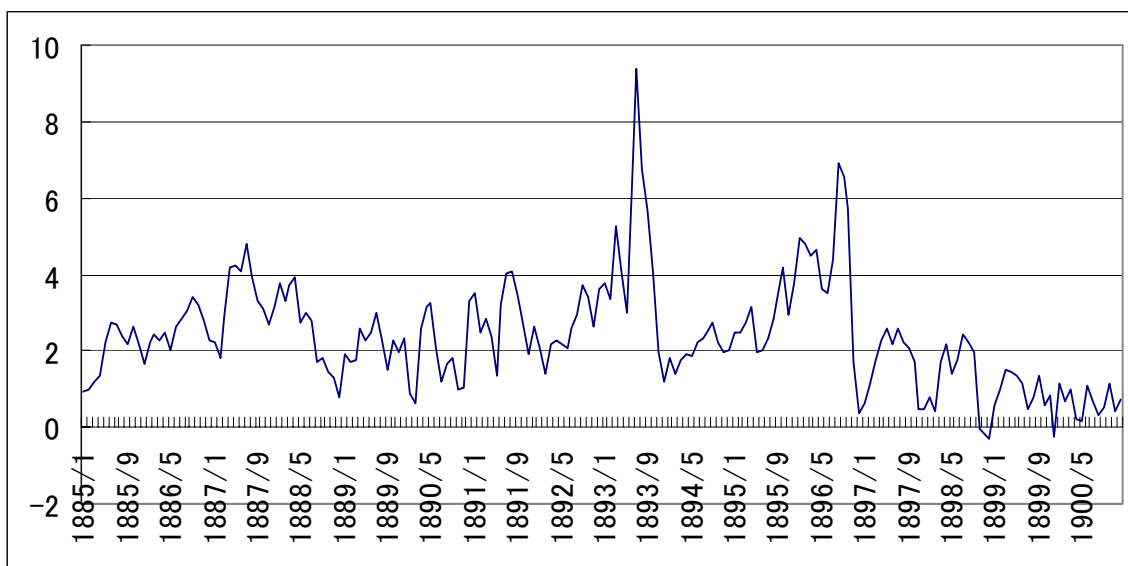


図 11 : カレンシー・リスクプレミアム

A) NY の商業手形の金利からロンドンの三ヶ月銀行短期手形 (Bank Bills) の金利を引いた値



B) アメリカの高格付け鉄道債の金利からイギリスの 3%コンソルの金利を引いた値

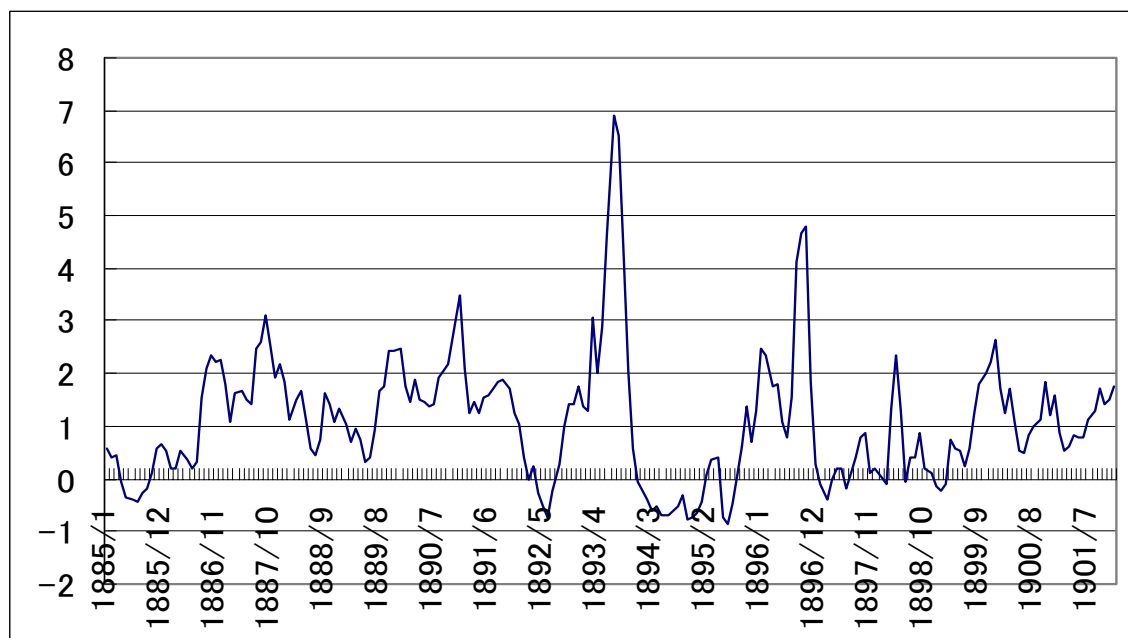
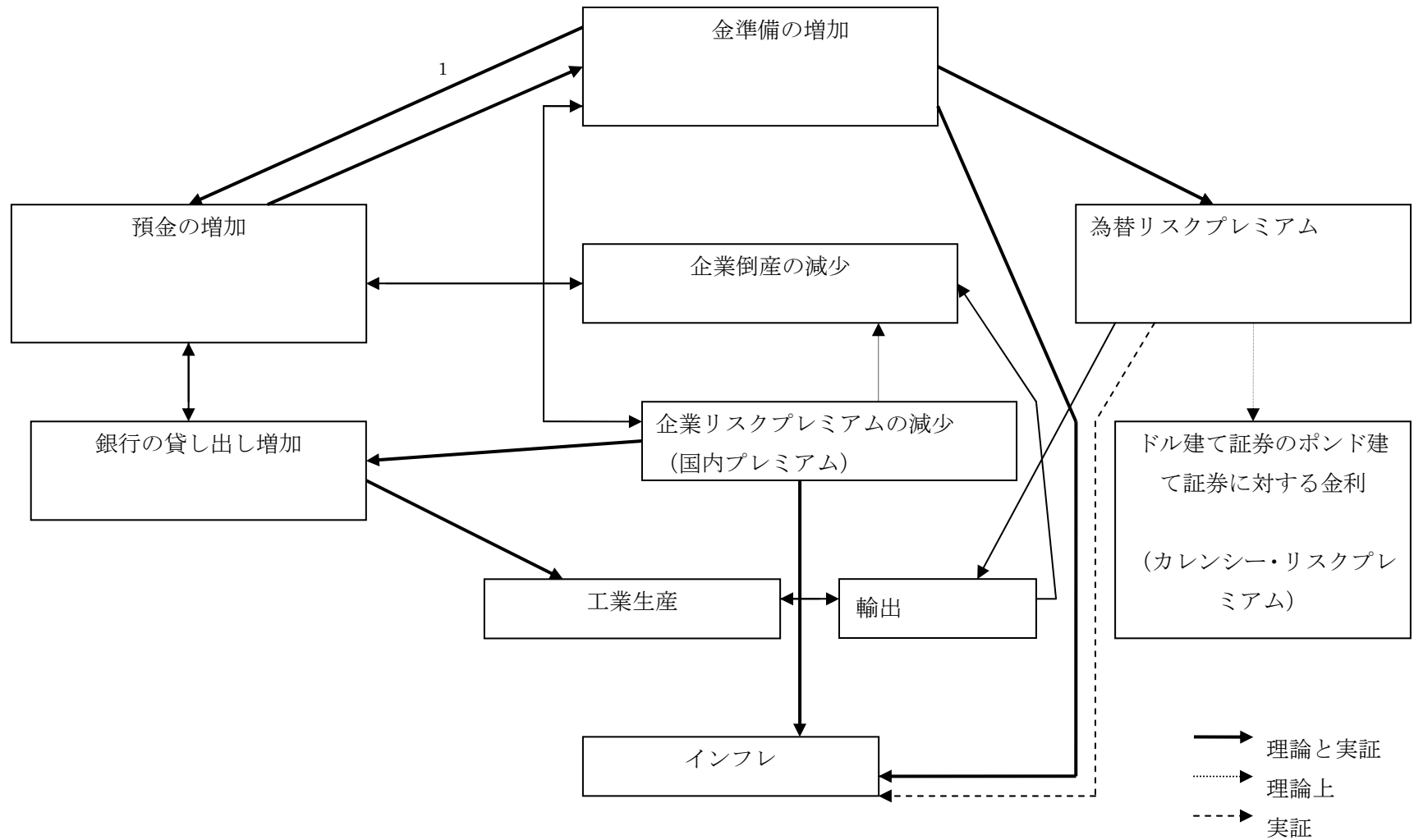


図 12.2 : 経済モデルの構図(1897/8-1904/12)



1. 全期間 (1885年1月—1904年12月) のみ成り立っている

図13.1: 分散分解: 6ヶ月後の時点で金準備の各変数への相対的寄与度 (1885/1-1897/7)

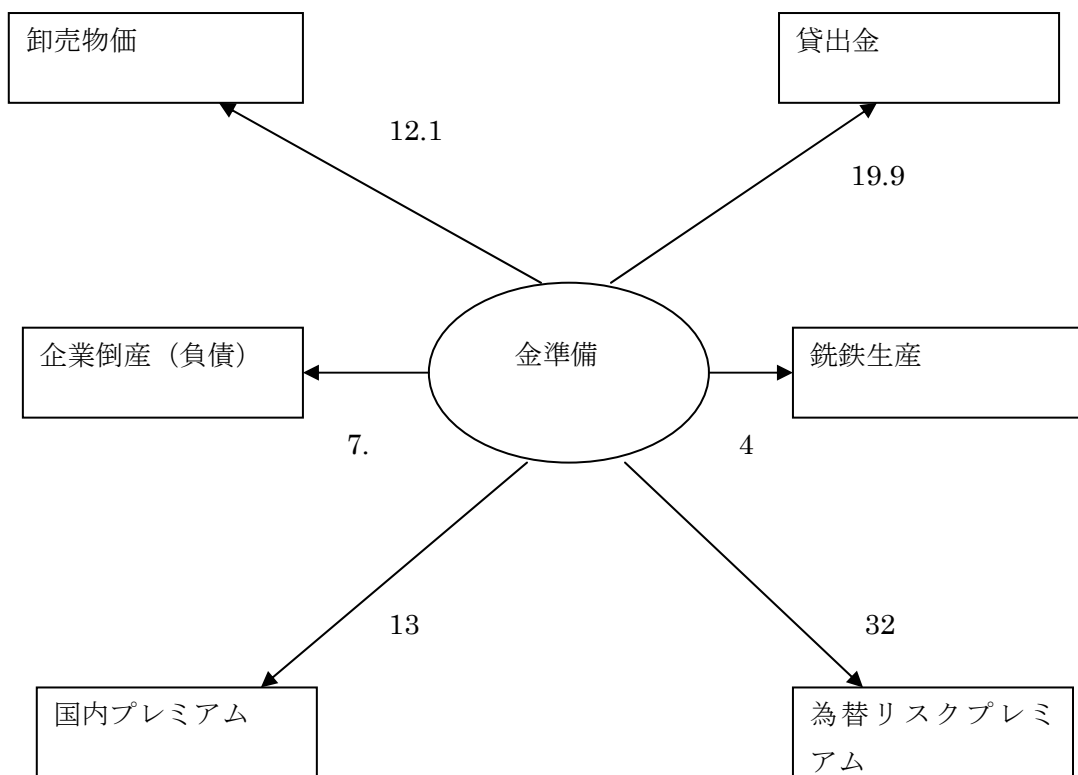


図13.2: 分散分解: 6ヶ月後の時点で金準備の変数への相対的寄与度 (1897/8-1904/12)

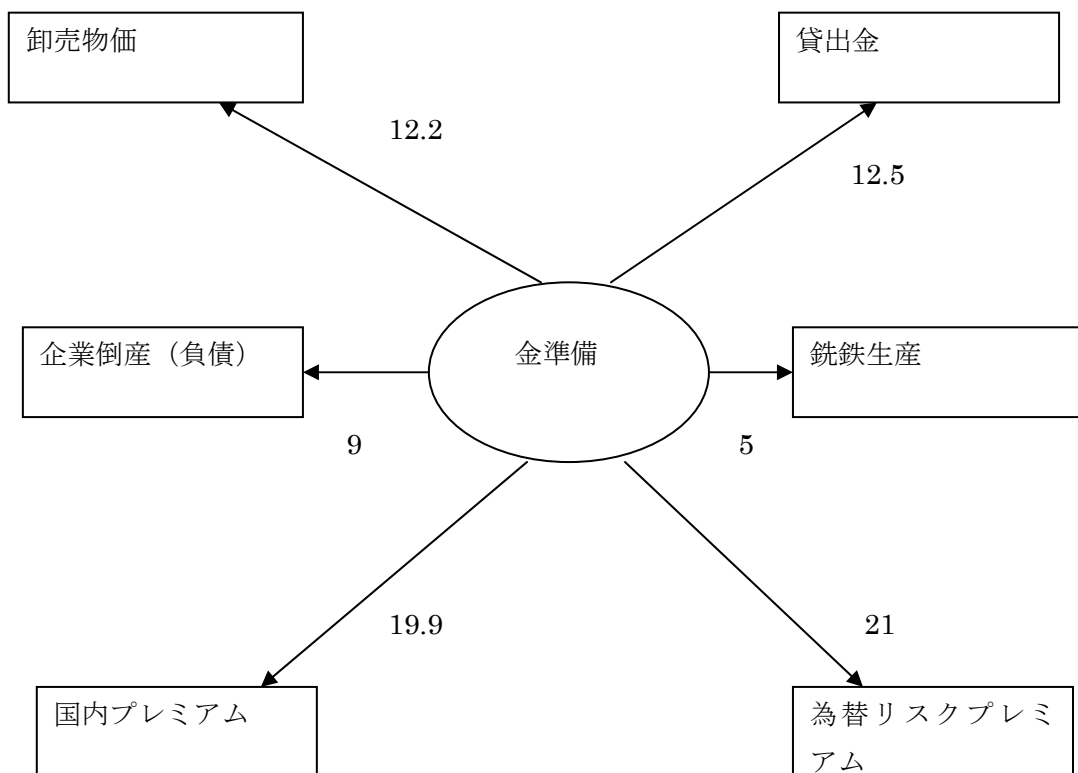


図 1 4.1 : 経常収支と資本移動

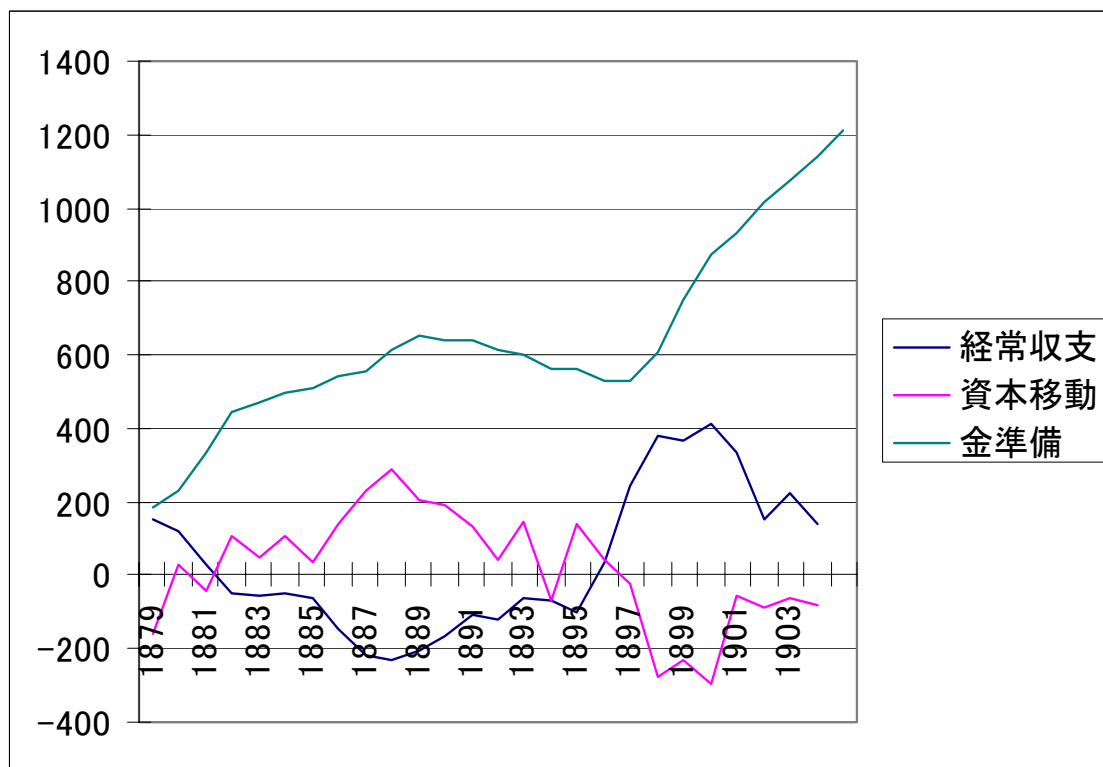


図 14.2 : イギリスの経常収支

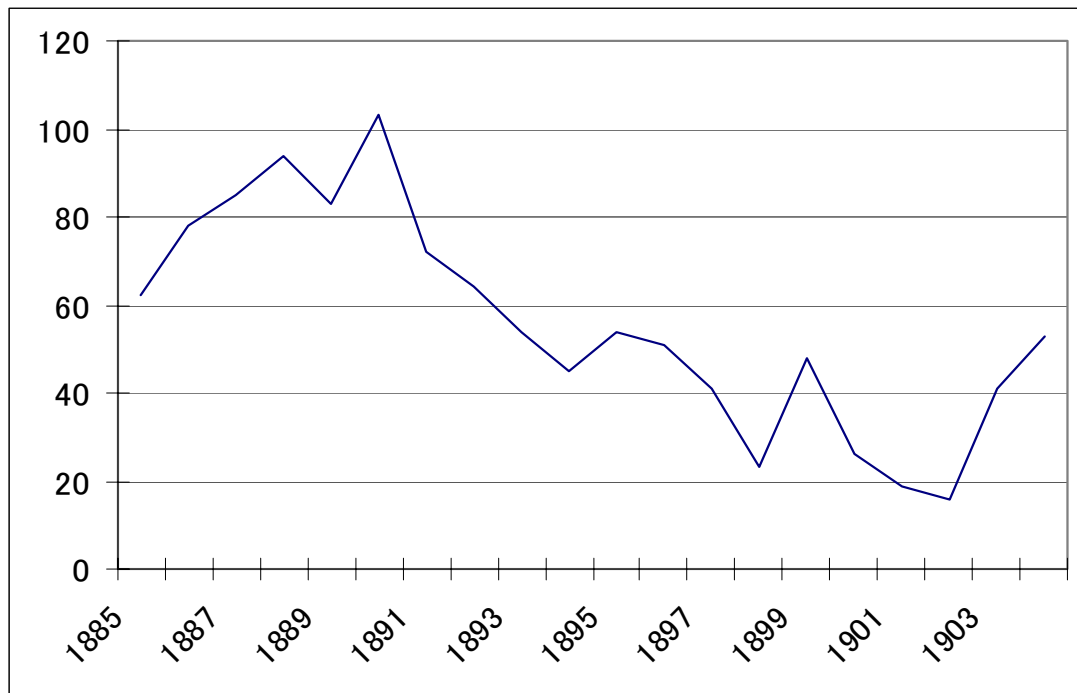


図 15.1 : 分散分解 : 2ヶ月後の時点でWPIに対する各要因の相対的寄与度 (1897/8-1904/12)

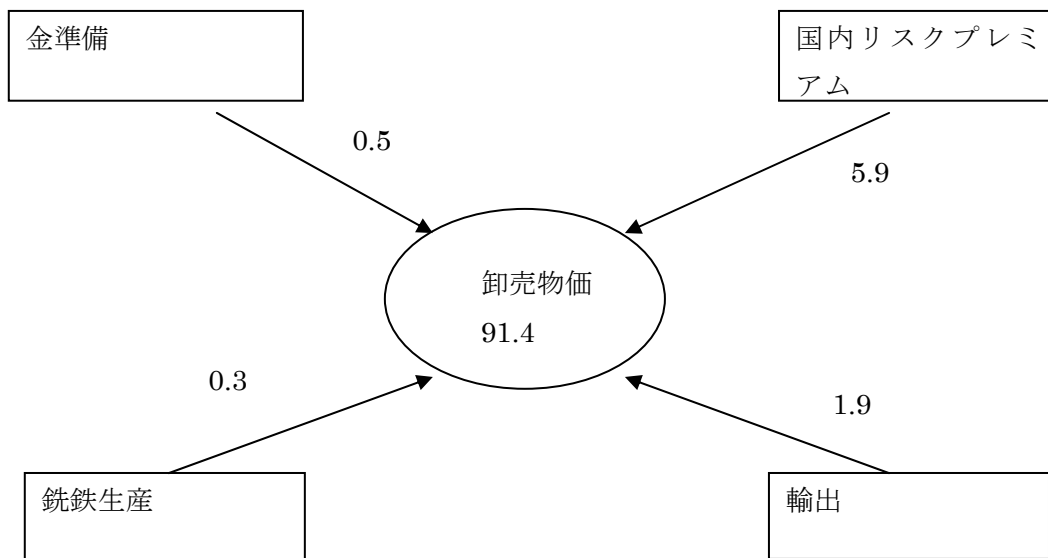


図 15.2 : 分散分解 : 6ヶ月後の時点でWPIに対する各要因の相対的寄与度 (1897/8-1904/12)

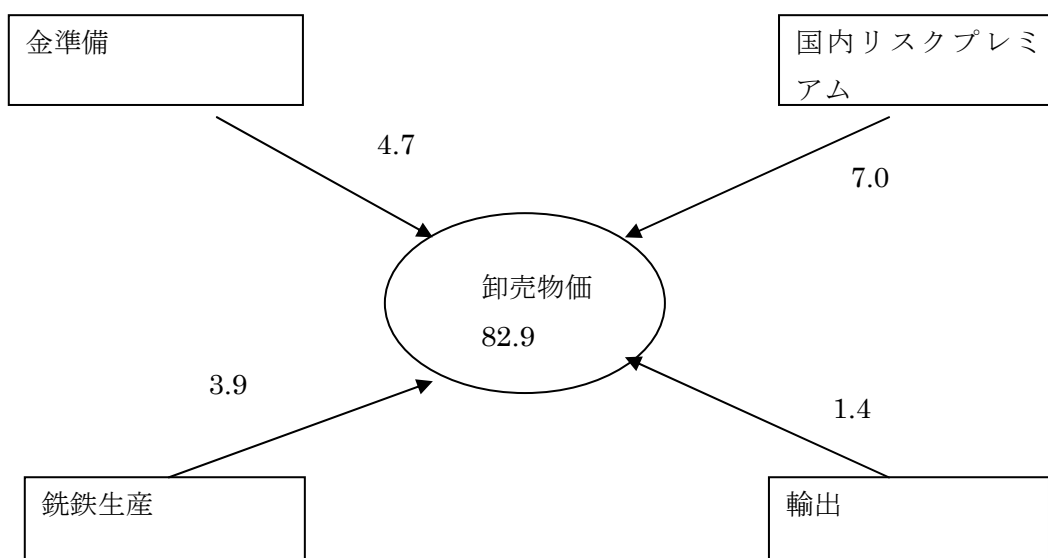


図 16：期待と実際のインフレ率

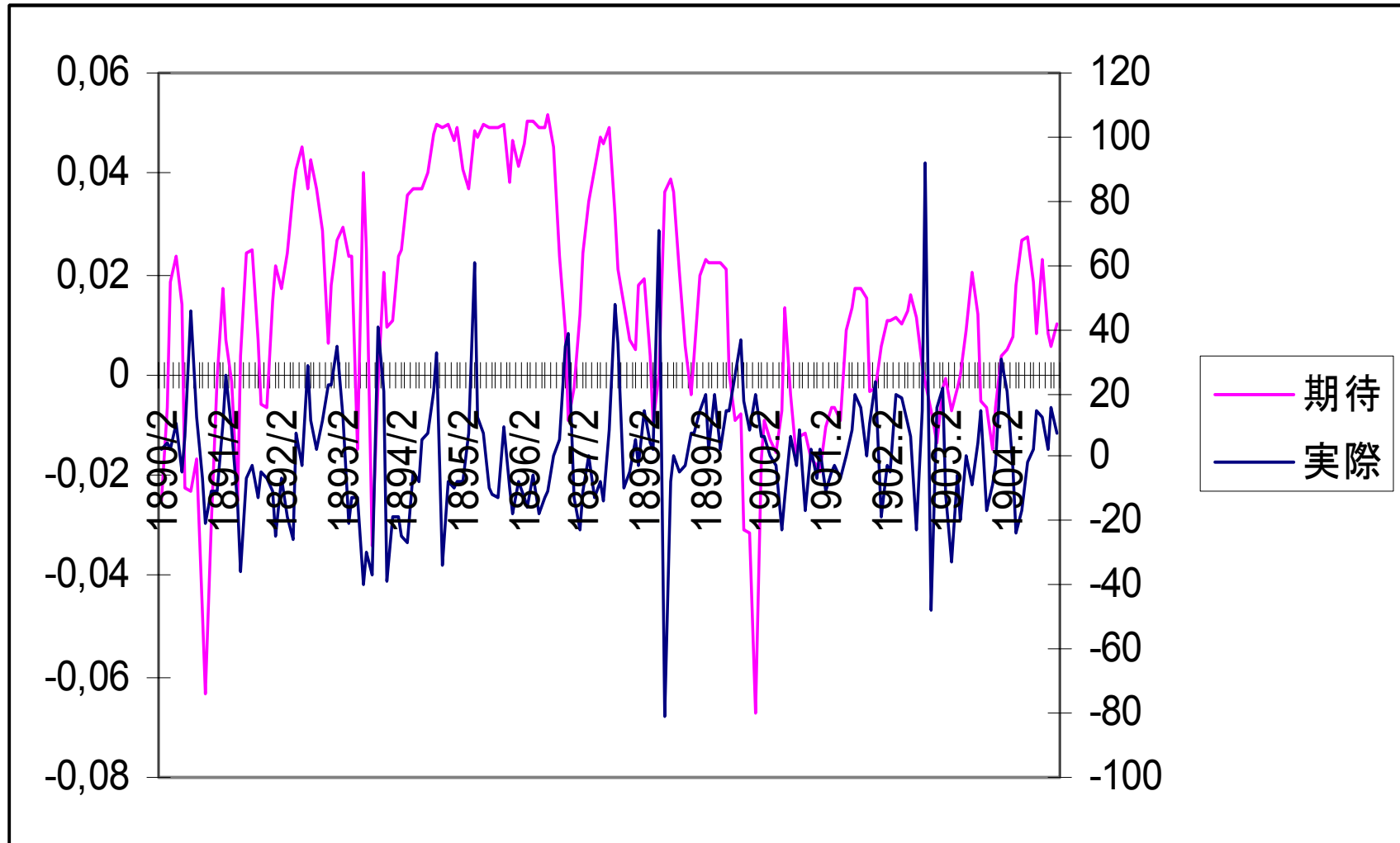


図 17：日本の卸売物価指数（1887年1月=100）

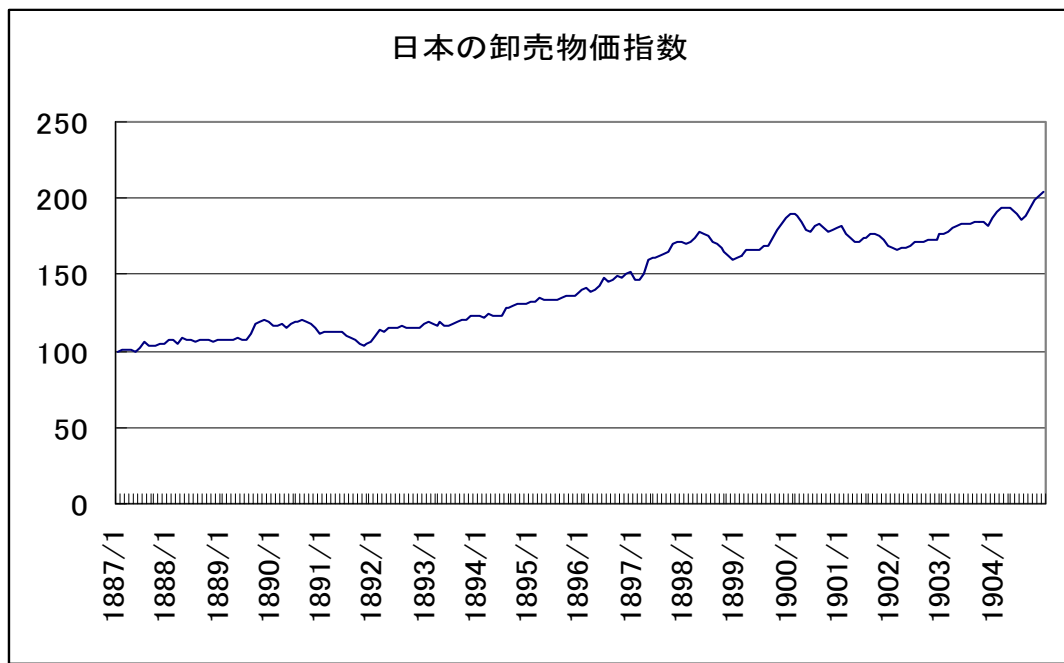


图 18：米价格

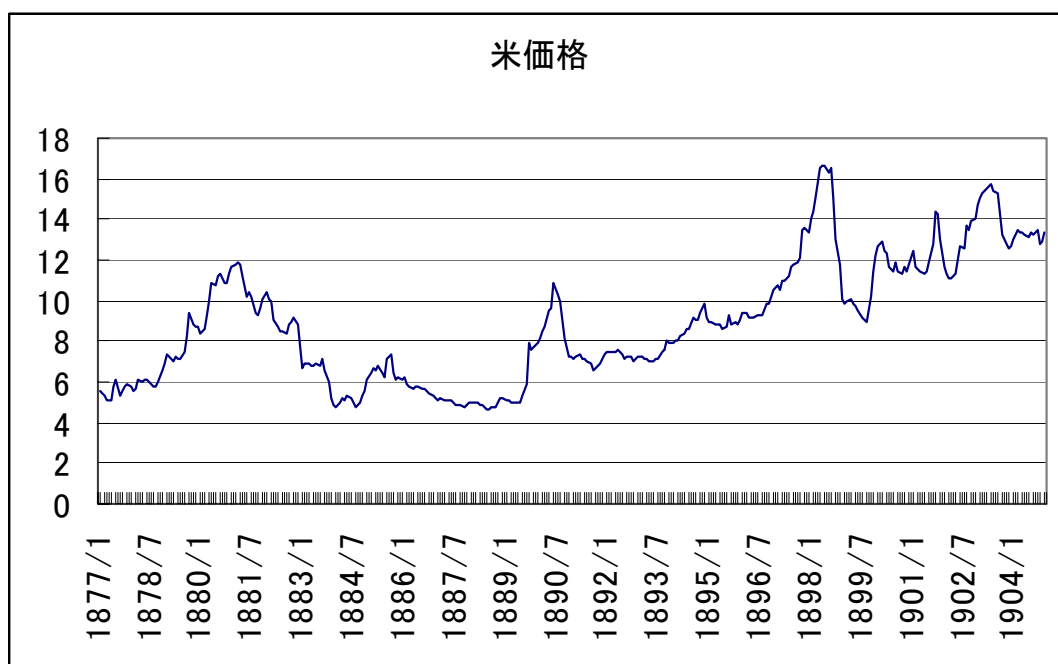


図 19：正貨準備

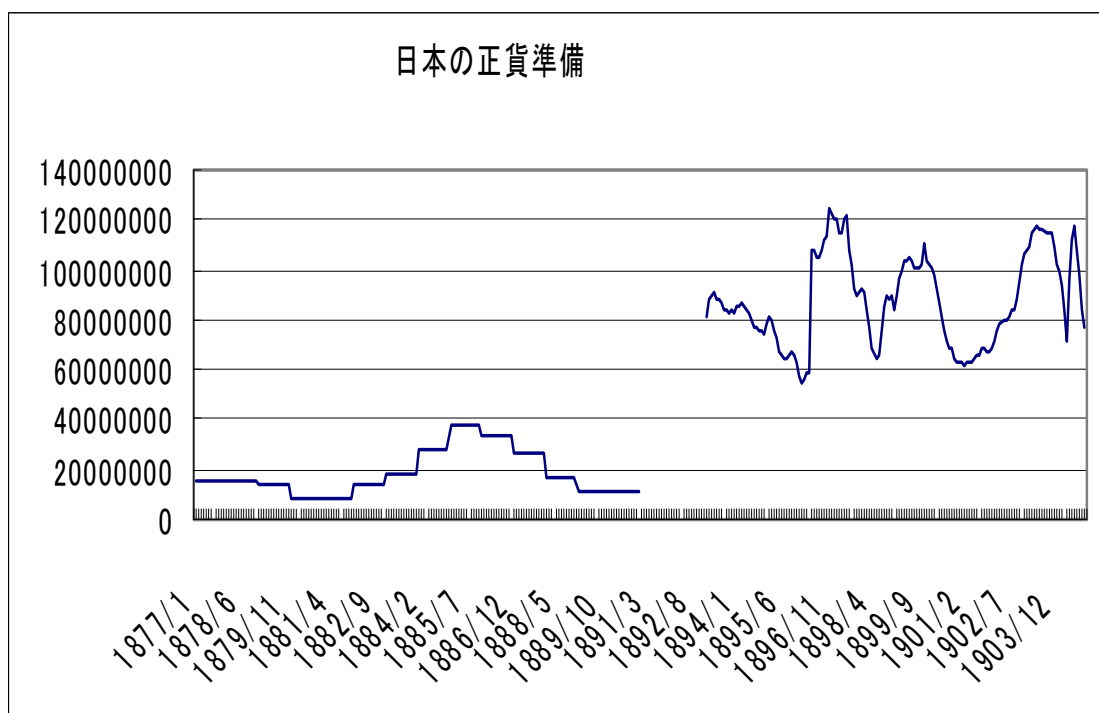


図 20：貨幣流通量

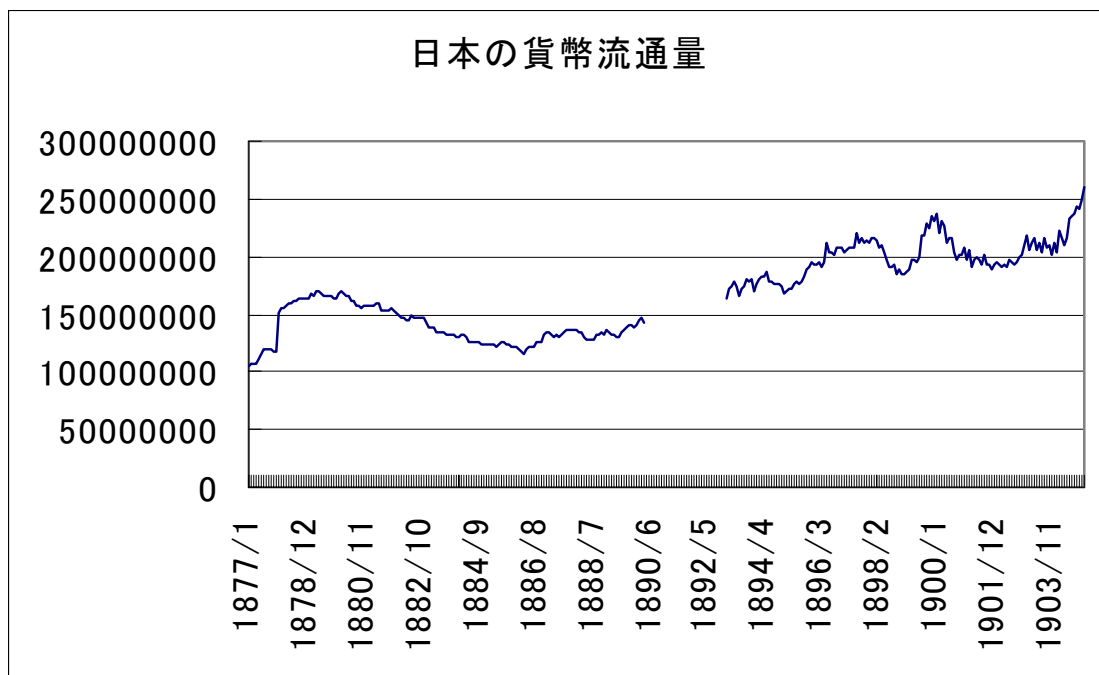


図 21：日本貿易収支

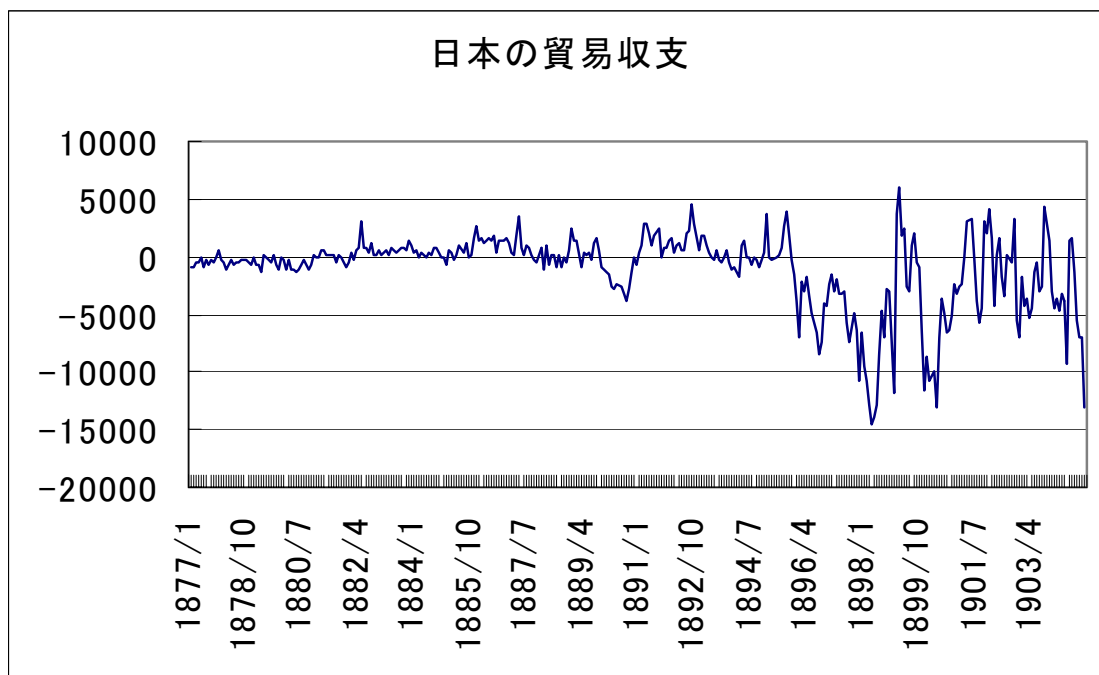


図 22：為替レート (100 円に付きドル)

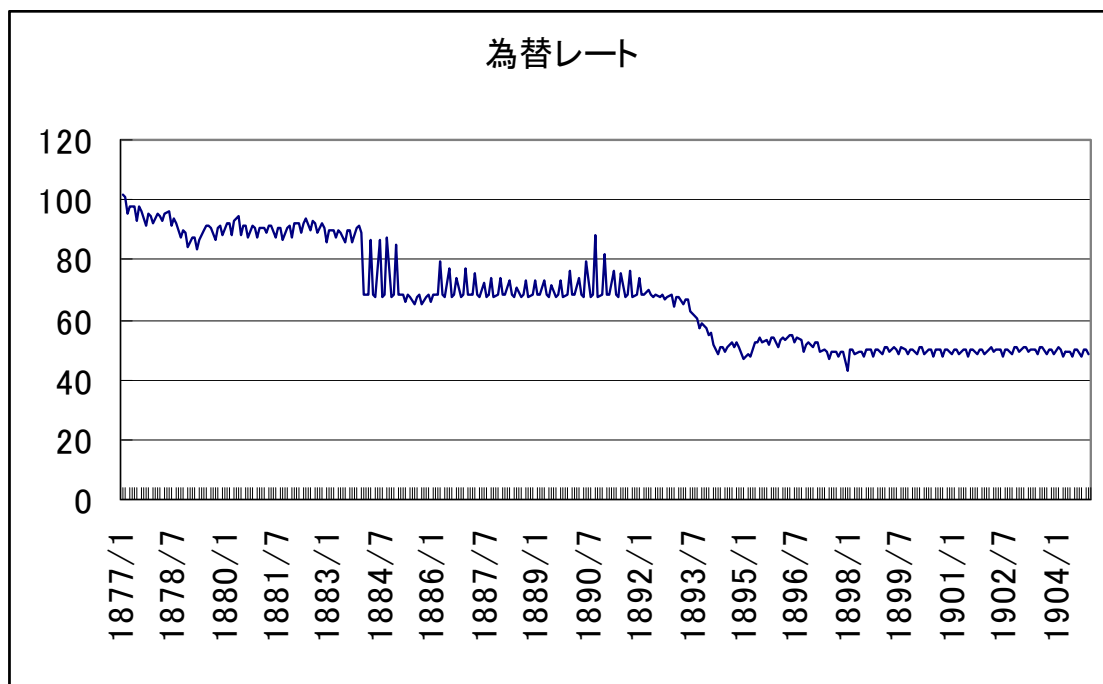


図 23 : 日本国内リスクプレミアム

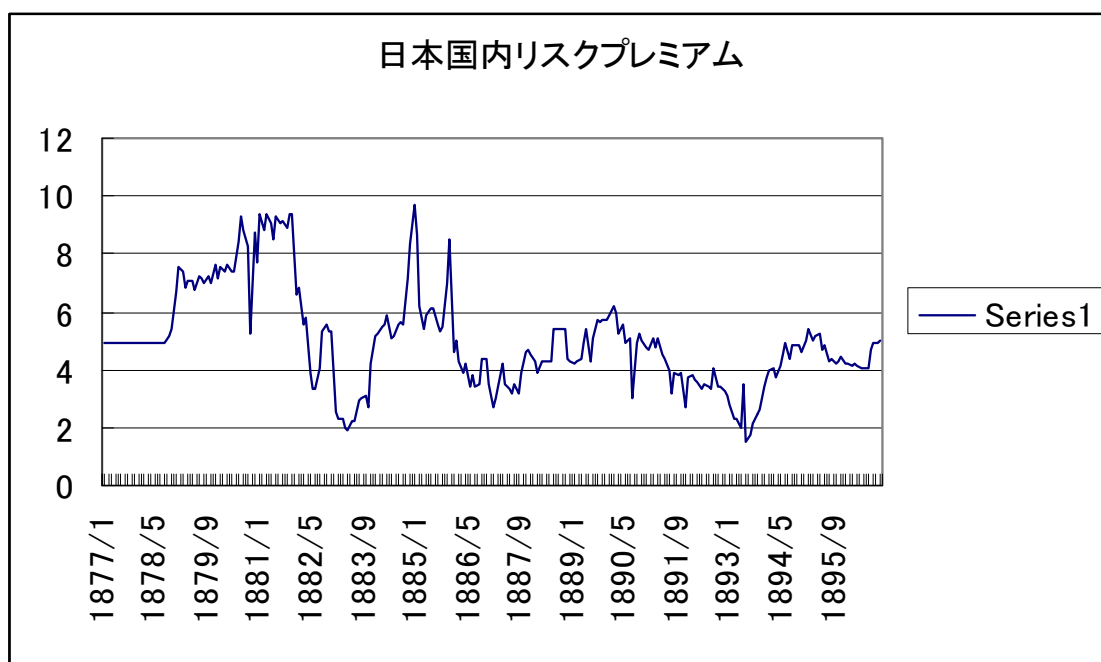


图 24：金利

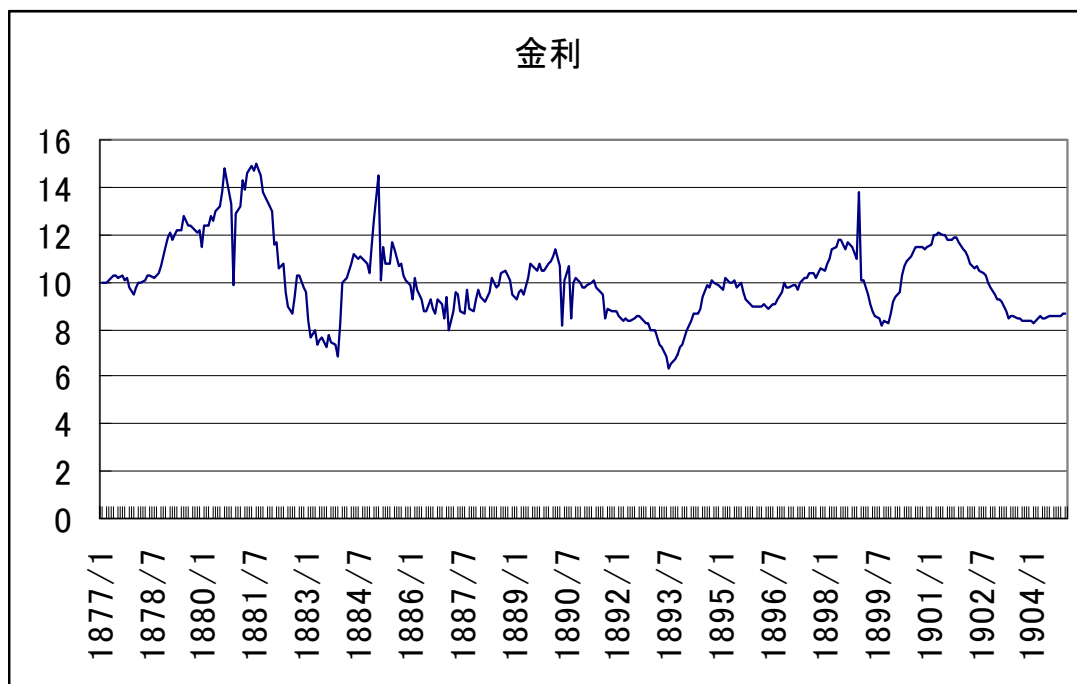


図25.1：分散分解：6ヶ月後の時点で日本のWPIに対する各要因の相対的寄与度

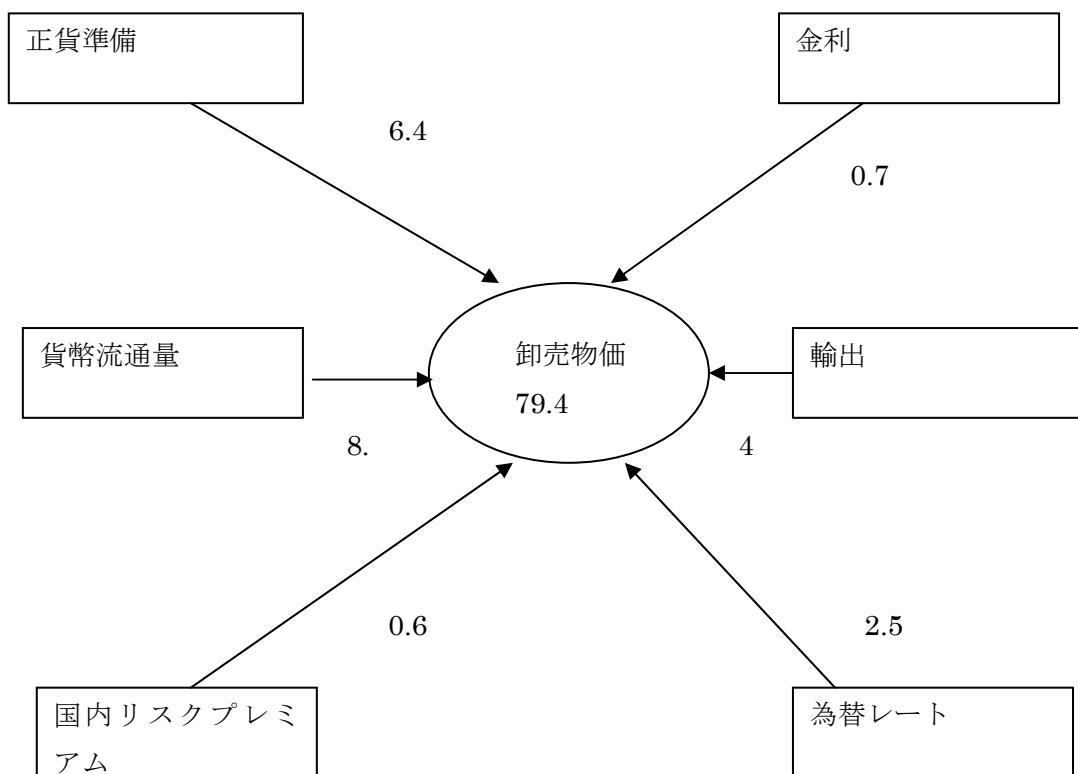


図25.2：分散分解：6ヶ月後の時点で日本のCPIに対する各要因の相対的寄与度

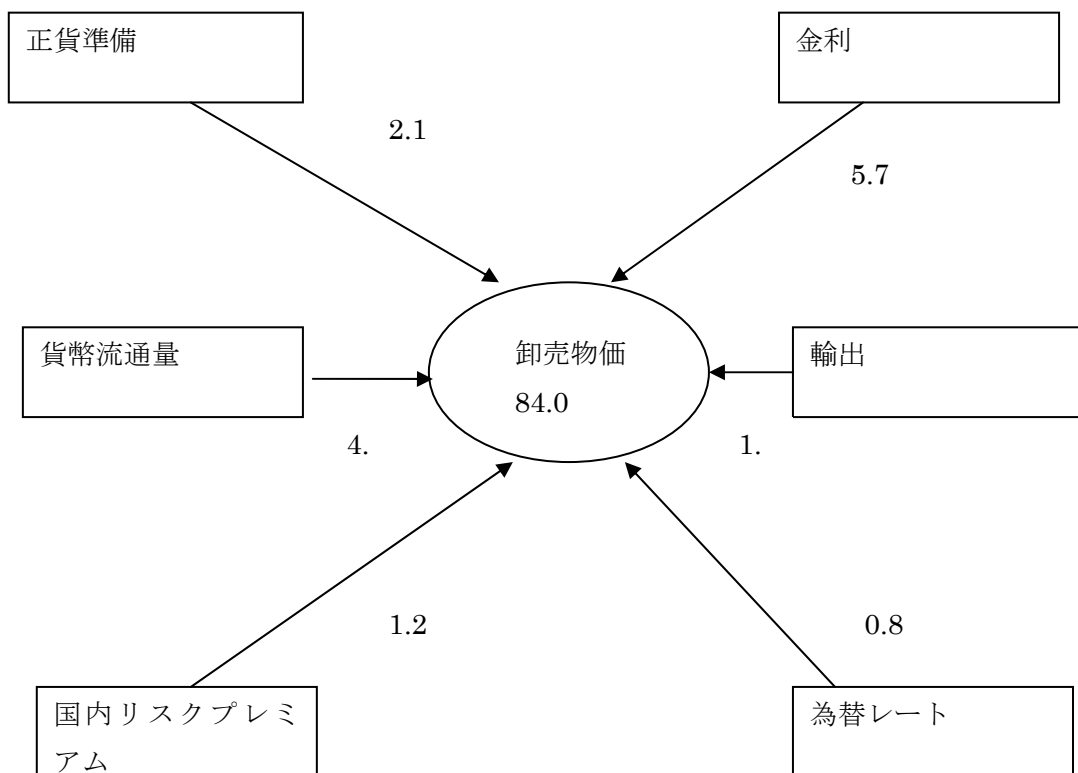
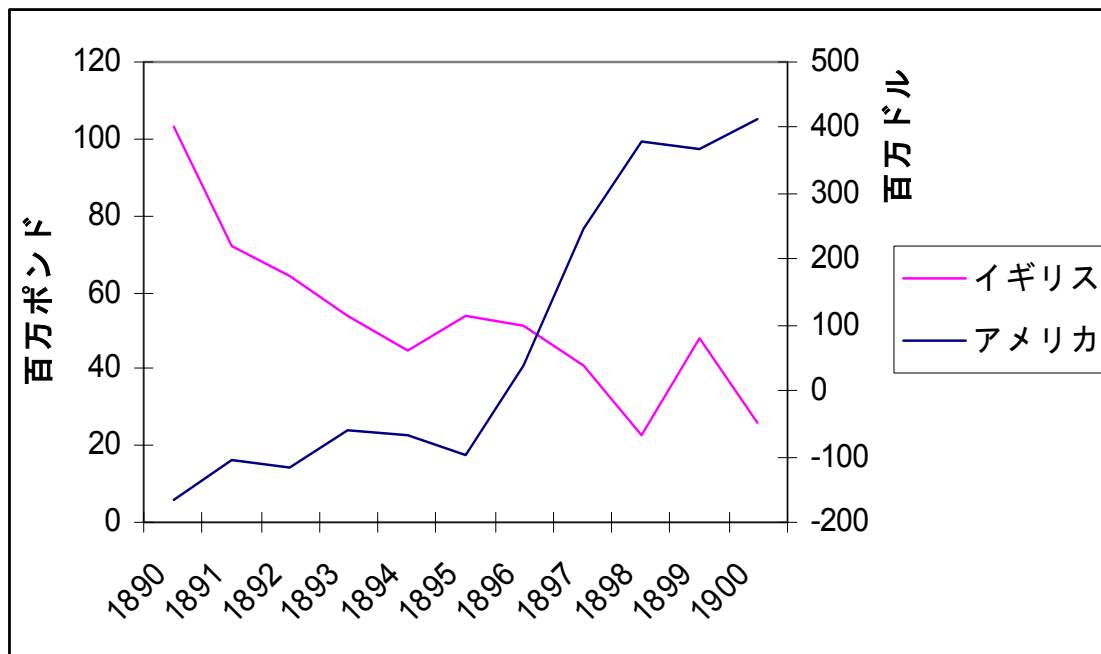


図 26.1 : 比較

経常収支 1890-1900



経常収支 2001-2004

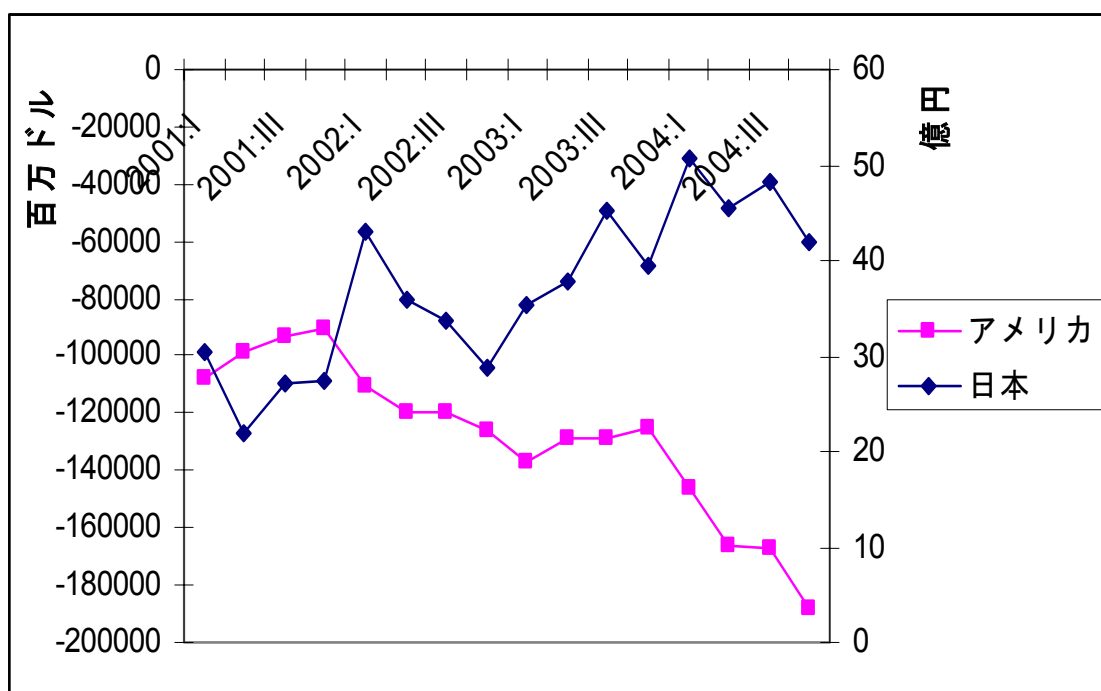
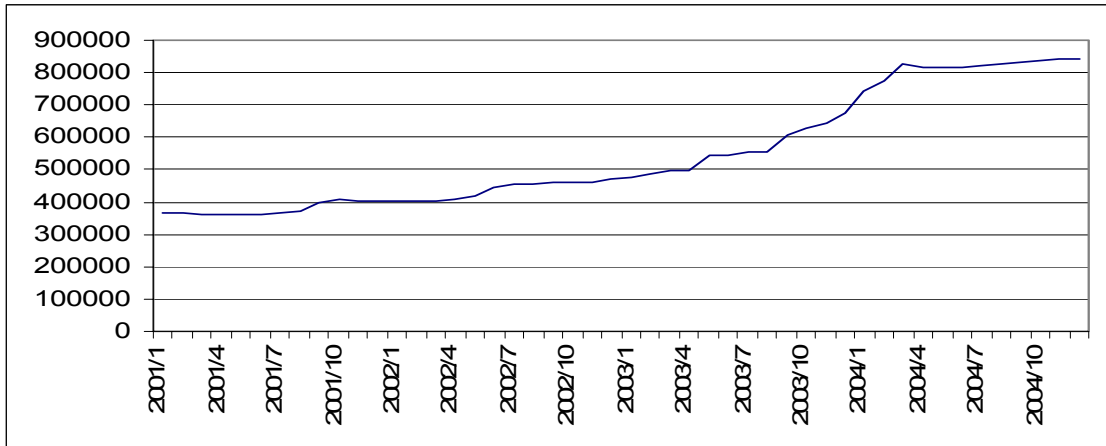
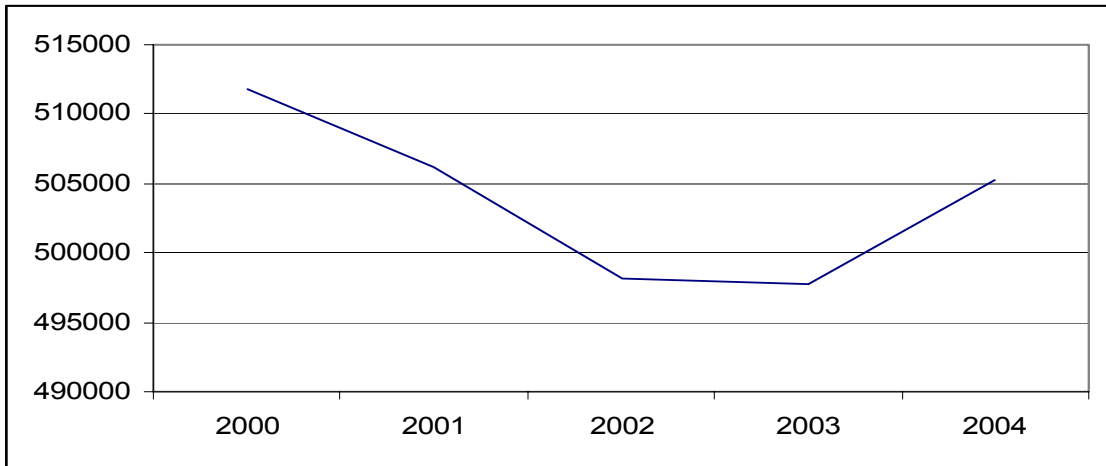


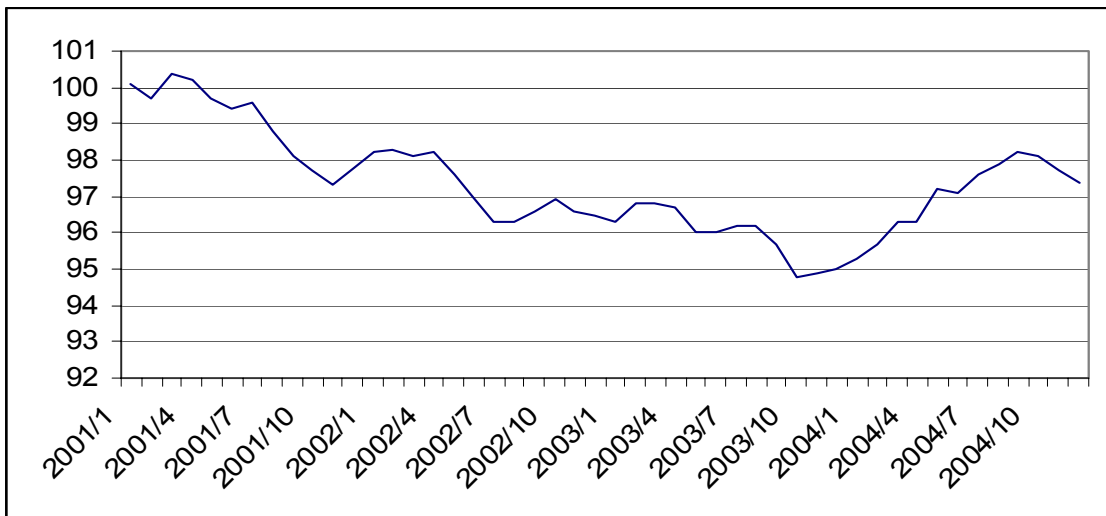
図 26.2 外貨準備 (百万ドル)



国内総生産 (10 億円)



国内企業物価指数 (総平均、2002=100)



Appendix : 表

表 1 : データの出所

A) アメリカ

データ	期間	出所
金利 a) コールマネー b) 商業手形	月次、 1885-1904	Macaulay, F.R. (1938) “The Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856”
卸売物価指数	月次、 1890-1904	Macaulay, F.R. (1938) “The Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856”
金準備	月次、 1885-1904	Statistics for the United States 1867-1909, (1983) National Monetary Commission, NBER Macro-history database
銑鉄生産	月次、 1885-1904	Macaulay, F.R. (1938) “The Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856”
NY 銀行預金	月次、 1885-1904 (週次データから集計)	Statistics for the United States 1867-1909, (1983) National Monetary Commission
NY 銀行貸出	月次、 1885-1904 (週次データから集計)	Statistics for the United States 1867-1909, (1983) National Monetary Commission
60 日払い為替手形	月次、 1889-1904	Statistics for the United

Sight demand bills	(日次データから集計)	States 1867-1909, (1983) National Monetary Commission
輸出	月次、1885-1904	Monthly summary of commerce and finance, December, 1910
経常収支	a) 年次、1885-1904 b) 四半期、2001-2004	a) Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970, (1975) b) Bureau of Economic Analysis, US Department of Commerce, ホームペー ジ

B) 日本

データ	期間	出所
金利	月次、1877-1904	東洋経済新報社『明治大正 国勢総覧』(昭和50年刊)
卸売物価指数	a) 月次、1887-1904 b) 年次、1877-1904	a) 東洋経済新報社『明治大 正国勢総覧』(昭和50年刊) b) 朝日新聞社『日本経済統 計総観』(昭和5年刊)
米価格 米先物価格	月次、1877-1904	中沢弁次郎『日本米価変動 史』(昭和8年刊)
輸出 輸入	月次、1877-1904	東洋経済新報社『明治大正 国勢総覧』(昭和50年刊)
為替レート	月次、1877-1904	東洋経済新報社『明治大正 国勢総覧』(昭和50年刊)
正貨準備	a) 月次 1893-1904 b) 年次 1877-1891	a) 大蔵省『金融事項参考 書』(復刻版、東京雄松 堂、1995.10) b) 「紙幣整理始末」、明治

		前期財政経済史料集成、大蔵省編；大内兵衛、土屋喬雄校、1931-34
貨幣流通量	月次 1877-1890.3; 1893-1904	「紙幣整理始末」、明治前期財政経済史料集成、大蔵省編；大内兵衛、土屋喬雄校、1931-34；大蔵省『金融事項参考書』（復刻版、東京雄松堂、1995.10)
東京証書貸付金利	月次、1877-1904	藤野正三郎、秋山涼子「証券と利子率：1874-1975年」、一橋大学経済研究所日本経済統計文献センター
国債	年次、1877-1904	藤野正三郎、秋山涼子「証券と利子率：1874-1975年」、一橋大学経済研究所日本経済統計文献センター
国内総生産	年次、2001-2004	内閣府経済社会総合研究所、ホームページ
経常収支	四半期、2001-2004	財務省のホームページ
外貨準備	月次、2001-2004	財務省のホームページ
国内企業物価指数	月次、2001-2004	日本銀行のホームページ

表 2 : 第三章 第一節 単位根検定 (Augmented Dickey-Fuller 検定)

変数	ラグ次数	統計量	p 値
卸売物価指数	0	-0.7746	0.8234
Δ 卸売物価指数	0	-11.4903	0
インフレ率	0	-11.25771	0
Δ インフレ率	3	-10.5357	0
金準備	1	0.9409	0.9959
Δ 金準備	0	-8.610	0
NY 銀行預金	13	0.4622	0.9851
Δ NY 銀行預金	12	-4.2279	0.0007
NY 銀行貸し出し	1	0.2681	0.9762
Δ NY 銀行貸し出し	0	-11.1740	0
企業倒産 (負債)	0	-3.9063	0.0023
Δ 企業倒産 (負債)	2	-11.7195	0
銑鉄生産	2	-1.0897	0.7203
Δ 銑鉄生産	3	-10.8883	0
輸出	12	-0.8720	0.7957
Δ 輸出	11	-6.6359	0
コールマネー	0	-6.8228	0
Δ コールマネー	1	-15.7484	0
商業手形	1	-6.0306	0
Δ 商業手形	1	-10.9583	0
60 日払い為替手形	1	-4.4415	0.0003
Δ 60 日払い為替手形	0	-11.2016	0
サイト	0	-4.3160	0.0006
Δ サイト	1	-11.8545	0

- (1) いずれも定数項を含むケース (定数項+トレンド、定数項なしのケースも結果は変わらない)。Phillips-Perron の結果も同様。
- (2) ラグ次数は Schwartz Information Criterion によって選択された。
- (3) p 値は、MacKinnon (1996) の片側 p 値。

表3：第三章 第二節 2変数 (Pairwise) グレンジャー因果関係テスト

1885/1-1897/7

帰無仮説：グレンジャーの意味での因果関係はない	F 値	P 値
卸売物価指数→金準備	0.78651	0.58340
金準備→卸売物価指数	2.74756**	0.01854
卸売物価指数→預金	1.14772	0.34415
預金→卸売物価指数	2.06806*	0.06777
企業倒産（負債）→卸売物価指数	1.02436	0.41673
卸売物価指数→企業倒産（負債）	2.59229**	0.02499
貸出額→卸売物価指数	0.99386	0.43623
卸売物価指数→貸出額	0.64961	0.69022
銑鉄生産→卸売物価指数	1.20464	0.31408
卸売物価指数→銑鉄生産	2.41883**	0.03485
国内プレミアム→卸売物価指数	2.06949*	0.06758
卸売物価指数→国内プレミアム	2.14748*	0.05836
ドル先物ディスカウント→卸売物価指数	2.09615*	0.06428
卸売物価指数→ドル先物ディスカウント	0.61689	0.71607
カレンシーリスクプレミアム→卸売物価指数	1.61855	0.15466
卸売物価指数→カレンシーリスクプレミアム	0.95878	0.45940
預金→金準備	1.21305	0.30360
金準備→預金	6.05650***	1.3E-05
企業倒産（負債）→金準備	3.18992***	0.00591
金準備→企業倒産（負債）	1.27989	0.27088
国内プレミアム→金準備	2.41752**	0.03004
金準備→国内プレミアム	3.23073***	0.00542
為替リスクプレミアム→金準備	2.50006**	0.02839
金準備→為替リスクプレミアム	2.99430**	0.01068
企業倒産（負債）→預金	0.78561	0.58270
預金→企業倒産（負債）	2.71645**	0.01611
貸出額→預金	3.47661***	0.00320
預金→貸出額	7.64059***	4.8E-07
国内プレミアム→預金	4.80504***	0.00018
預金→国内プレミアム	2.36028**	0.03380
為替リスクプレミアム→預金	2.46852**	0.03020
預金→為替リスクプレミアム	1.41805	0.21748

カレンシーリスクプレミアム→預金	2.56134**	0.02229
預金→カレンシーリスクプレミアム	1.78918	0.10607
国内プレミアム→企業倒産（負債）	0.66518	0.67788
企業倒産（負債）→国内プレミアム	2.51559**	0.02452
ドル先物ディスカウント→企業倒産（負債）	1.70385	0.13027
企業倒産（負債）→ドル先物ディスカウント	1.53974	0.17544
国内プレミアム→貸出額	2.13476*	0.05353
貸出額→国内プレミアム	1.42028	0.21152

1898/8-1904/12

帰無仮説：グレンジャーの意味での因果関係はない	F 値	P 値
卸売物価指数→金準備	0.88982	0.50721
金準備→卸売物価指数	1.92704*	0.08838
卸売物価指数→預金	0.20917	0.97280
預金→卸売物価指数	1.08642	0.37910
企業倒産（負債）→卸売物価指数	0.49273	0.81168
卸売物価指数→企業倒産（負債）	0.65560	0.68548
貸出額→卸売物価指数	1.20100	0.31613
卸売物価指数→貸出額	0.19441	0.97740
銑鉄生産→卸売物価指数	0.70342	0.64779
卸売物価指数→銑鉄生産	0.54026	0.77583
国内プレミアム→卸売物価指数	2.59934**	0.02479
卸売物価指数→国内プレミアム	0.61998	0.71362
ドル先物ディスカウント→卸売物価指数	2.35648**	0.03942
卸売物価指数→ドル先物ディスカウント	0.08766	0.99733
カレンシーリスクプレミアム→卸売物価指数	0.36545	0.89839
卸売物価指数→カレンシーリスクプレミアム	0.69589	0.65371
預金→金準備	2.75626**	0.01834
金準備→預金	1.45217	0.20747
企業倒産（負債）→金準備	0.50663	0.80133
金準備→企業倒産（負債）	2.08865*	0.06540
国内プレミアム→金準備	2.00816*	0.07602
金準備→国内プレミアム	1.93362*	0.08731
為替リスク→金準備	4.43484***	0.00074
金準備→為替リスク	1.43544	0.21355

企業倒産（負債）→預金	2.45906**	0.03242
預金→企業倒産（負債）	4.44924***	0.00072
貸出額→預金	4.26673***	0.00102
預金→貸出額	7.33194***	4.2E-06
国内プレミアム→預金	1.38846	0.23145
預金→国内リスクプレミアム	1.27481	0.28016
為替リスクプレミアム→預金	1.91924*	0.08966
預金→60日払い為替手形	2.66973*	0.02166
カレンシーリスクプレミアム→預金	0.07283	0.99842
預金→カレンシーリスクプレミアム	2.66826*	0.02172
国内プレミアム→企業倒産（負債）	3.07913***	0.00985
企業倒産（負債）→国内プレミアム	1.36403	0.24126
ドル先物ディスカウント→企業倒産（負債）	4.99430***	0.00026
企業倒産（負債）→ドル先物ディスカウント	1.14853	0.34388
国内プレミアム→貸出額	2.91702**	0.01346
貸出額→国内プレミアム	1.17754	0.32831

(1) 1階差で推測

(2) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でグレンジャーの意味での因果関係がないとする帰無仮説は棄却されることを示している。

表4：第三章 第三節 VAR分散分解：金準備の各変数への相対的寄与度

1885年1月-1897年7月

ラグ	卸売物価 指数	企業倒産 (負債)	貸出額	銑鉄生産	国内プレ ミアム	為替リス クプレミ アム
1	0.000	3.495	0.919	0.331	5.015	29.178
2	0.824	2.308	8.297	0.931	4.269	29.894
3	7.504	8.334	9.073	2.125	8.803	29.482
4	11.761	7.387	20.419	3.888	13.312	30.284
5	12.397	7.417	21.181	4.276	13.712	32.614
6	12.101	7.513	19.995	4.256	13.186	32.186
7	11.909	7.078	19.342	4.414	12.456	30.999
8	12.365	6.741	19.218	4.539	13.890	29.946
9	12.212	6.721	18.847	4.304	13.606	29.798
10	12.970	6.980	18.207	4.690	13.342	28.939

1897年8月-1904年12月

ラグ	卸売物価 指数	企業倒産 (負債)	貸出額	銑鉄生産	国内プレ ミアム	為替リス クプレミ アム
1	0.000	0.158	14.715	5.628	17.158	20.265
2	0.480	2.022	11.031	5.428	17.004	18.409
3	0.918	8.757	14.631	5.142	22.823	24.040
4	12.438	8.257	14.570	4.380	21.360	23.815
5	12.534	9.805	14.137	4.374	21.019	23.903
6	12.285	9.353	12.586	5.393	19.946	21.300
7	11.895	9.397	11.843	8.955	20.286	22.377
8	11.881	9.211	12.496	8.805	20.026	21.967
9	11.811	9.324	12.424	9.893	20.211	21.894
10	11.938	9.955	12.255	9.774	19.630	21.753

表5：第三章 第三節 ブロック外生ワルドテスト

被説明変数：金準備 1885/1-1897/7

	χ^2 値	<i>df</i>	p 値
卸売り指数	8.708	6	0.191
倒産企業（負債）	8.404	6	0.210
貸出額	3.269	6	0.774
銑鉄生産	5.733	6	0.454
国内プレミアム	3.243	6	0.778
ドル先物ディスカウント	8.341	6	0.214

被説明変数：金準備 1897/8-1904/12

	χ^2 値	<i>df</i>	p 値
卸売り指数	3.352	6	0.764
倒産企業（負債）	2.197	6	0.901
貸出額	2.136	6	0.907
銑鉄生産	15.704	6	0.015
国内プレミアム	1.646	6	0.949
ドル先物ディスカウント	9.973	6	0.126

表 6 : 第三章 第五節 共和分と構造変化の検定

(I) 銑鉄生産と金準備

ADF と PP 検定によると、「銑鉄生産」と「金準備」の両方の系列は単位根を含んでいる。しかし 1 階の階差をとることにより、定常性を満たすことができるので、時系列データを $I(1)$ とする。もし、「銑鉄生産」と「金準備」の両方の変数間で共和分（コインテグレーション）が成立しているならば、両方の系列に長期的な関係が存在することになる。共和分が存在するどうかを確認するために、Engle and Granger (1987)の方法を採用する。まず、

$$(1) \text{ Pig Iron}_t = \alpha + \beta \cdot \text{Res}_t + \eta_t$$

を推計する。

Pig Iron_t と Res_t が $I(1)$ の非定常であっても、共和分が成り立っていれば、 η_t が $I(0)$ で定常であり、 Pig Iron_t と Res_t の長期関係の成立が保証されることになる。

表 6.1: (1)式の η_t の単位根検定

期間	統計量
1885/01-1902/12	-4.21 (1)

(*) 95%漸近的臨界値は -3.41 で、90%漸近的臨界値は-3.13.

() の中、ラグ次数。ラグ次数は Schwartz Information Criterion によって選択された。

この結果、 η_t の単位根の帰無仮説は棄却されたので、銑鉄生産と金準備は共和分である。次に、回帰係数 β を推測する。そのために、Saikkonen (1991), Stock and Watson (1993)の方法を採用し、(1) 式に ΔRes_t とそのラグとリードを追加する。最終的な回帰式は次のようになる。

$$(1.1) \text{ Pig Iron}_t = \alpha + \beta \cdot \text{Res}_t + \gamma_0 \Delta\text{Res}_t + \gamma_{-1} \Delta\text{Res}_{t+1} + \gamma_{-2} \Delta\text{Res}_{t+2} + \gamma_1 \Delta\text{Res}_{t-1} + \gamma_2 \Delta\text{Res}_{t-2} + \eta_t$$

表 6.2: 回帰分析

全期間	β	R^2	St. error of regression
DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	52.50 (0.008)	0.732	5.33

さらに、回帰式について、構造変化の検定 (Chow Breakpoint Test) を行う。

表 6.3 : 構造変化の検定の帰無仮説 : 1897/7 に構造変化なし

F-statistic	5.568	Probability	0.000
Log likelihood ratio	38.417	Probability	0.000

構造変化の検定の帰無仮説は棄却されたので、二期間に分けて、前半と後半の回帰式を推定する。

表 6.4 : 回帰分析

DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1885/1-1897/7	-6.473 (26.64)	0.055	5.068
1897/8-1914/12	37.331 (6.297)	0.652	10.554

(II) 銑鉄生産と輸出

ADFとPP検定によると、両方の時系列はI(1)である。ここでは、共和分であるかどうかを見るために、Engle and Granger (1987)の検定を行う。

$$(2) \text{Pig Iron}_t = \alpha + \beta \cdot \text{Exp}_t + \eta_t$$

表 6.5: (2)式の η_t の単位根検定

期間	統計量
1885/1-1914/12	-3.82 (12)

(*) 95%漸近的臨界値は -3.41 で、90%漸近的臨界値は-3.13.

() の中、ラグ次数。ラグ次数は Schwartz Information Criterion によって選択された。

誤差項は単位根を含んでいないので、共和分パラメータ(β)を推計する。そのために、(2) 式に ΔExp_t とその2つのラグとリードを追加する。

表 6.6 : 回帰分析

	β	R^2	St. error of regression
DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	0.463 (0.029)	0.825	9.599

さらに、構造変化の検定 (Chow Breakpoint Test) を行う。

表 6.7 : 構造変化の検定の帰無仮説 : 1897/7 に構造変化なし

F-statistic	3.543	Probability	0.001
Log likelihood ratio	24.923	Probability	0.001

帰無仮説は棄却されたので、構造変化の存在が確認された。そのために、前半と後半の回帰式を別々に推計する。

表 6.8 : 回帰分析

DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1885/1-1897/7	0.240 (0.08)	0.296	4.374

1897/8-1914/12	0.406 (0.07)	0.576	11.641
----------------	-----------------	-------	--------

(III) 卸売物価指数と金準備の関係

ADFとPP検定によると、両方の時系列はI(1)である。ここでは、共和分であるかどうかを見るために、Engle and Granger (1987)の検定を行う。

$$(3) \text{WPI}_t = \alpha + \beta \cdot \text{Res}_t + \eta_t$$

表 6.9: (3)式の η_t の単位根検定

期間	統計量
1890/1-1914/12	-3.32 (1)

(*) 95%漸近的臨界値は -3.41 で、90%漸近的臨界値は-3.13.

() の中、ラグ次数。ラグ次数は Schwartz Information Criterion によって選択された。

単位根は10%優位水準で棄却された。共和分パラメータ(β)を推計するために、(3)式に ΔRes_t とその2つのラグとリードを追加する。

表 6.10 : 回帰分析

	β	R^2	St. error of regression
DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	14.87 (0.002)	0.856	2.877

次に、構造変化があったかどうかChow Breakpoint検定を行う。

表 6.11 : 構造変化の検定の帰無仮説 : 1897/7 に構造変化なし

F-statistic	10.30938	Probability	0
Log likelihood ratio	67.47369	Probability	0

構造変化がなかったという帰無仮説が棄却されたので、二期間に分けて、 β を推計する。

表 6.12 : 回帰分析

DOLS Estimates (Rescaled standard errors)	β	R^2	St. error of regression
1890/1-1897/7	64.52 (40)	0.457	3.069
1897/8-1914/12	16.05 (2.02)	0.871	2.412

(IV) 国内リスクプレミアムと卸売物価指数、銑鉄生産

表 6.13 国内リスクプレミアムと卸売物価
構造変化の検定の帰無仮説：1897/7 に構造変化なし

F-statistic	21.29996	Probability	0.000000
Log likelihood ratio	39.01667	Probability	0.000000

表 6.14 国内リスクプレミアムと銑鉄生産
構造変化の検定の帰無仮説：1897/7 に構造変化なし

F-statistic	295.8442	Probability	0.000000
Log likelihood ratio	301.1532	Probability	0.000000

表 7 : 第三章 第五節 VAR 分散分解 : 各変数の WPI への相対的寄与度
(1897/8-1904/12)

ラグ	卸売物価 指数	金準備	国内リス クプレミ アム	銑鉄生産	輸出
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	91.40017	0.497734	5.913294	0.255797	1.933000
3	89.26607	1.685540	6.993482	0.216837	1.838073
4	86.56480	4.296224	5.759270	1.825875	1.553835
5	84.77166	4.611779	6.011210	3.157994	1.447356
6	82.92665	4.679805	7.027781	3.966093	1.399666
7	79.34575	4.669772	9.952293	3.838183	2.194003
8	74.26917	4.551910	13.09287	3.544024	4.542027
9	71.13046	4.287331	14.75195	3.669003	6.161254
10	67.82512	4.229643	17.19600	4.262446	6.486798

表 8 : 第三章 第五節 ブロック外生ワルドテスト
 被説明変数：卸売物価指数 1897/8-1904/12

	χ^2 値	<i>df</i>	p 値
金準備	20.25829	6	0.0025
国内リスクプレミアム	14.97965	6	0.0204
銑鉄生産	4.093016	6	0.6641
輸出	8.088705	6	0.2317
全て	53.05277	24	0.0006

表 9：第四章 第一節 単位根検定 (Augmented Dickey-Fuller 検定)

変数	ラグ次数	統計量	p 値
卸売物価指数	1	-0.05555	0.9514
Δ 卸売物価指数	0	-10.7083	0
インフレ率 (WPI)	0	-11.5963	0
Δ インフレ率 (WPI)	6	-9.5405	0
米価格	1	-1.9617	0.3039
Δ 米価格	0	-12.0803	0
米先物価格	0	-1.88001	0.3416
Δ 米先物価格	0	-20.3897	0
インフレ率 (CPI)	0	-13.5041	0
Δ インフレ率 (CPI)	7	-13.1724	0
金利	1	-2.79038	0.0607
Δ 金利	0	-23.72399	0
正貨準備	1	-0.69651	0.4136
Δ 正貨準備	0	-8.95994	0
貨幣流通量	1	-0.47739	0.891
Δ 貨幣流通量	0	-15.6292	0
為替レート	3	-1.51453	0.5252
Δ 為替レート	2	-12.6096	0
貿易収支	0	-5.84558	0
Δ 貿易収支	3	-12.6455	0
輸出	6	1.611986	0.9995
Δ 輸出	3	-14.1155	0
輸入	15	2.710576	1
Δ 輸入	11	-7.25326	0

- (4) いずれも定数項を含むケース (定数項+トレンド、定数項なしのケースも結果は変わらない)。Philips-Perron 検定の結果の同様。三期間に分けても結果が成り立っています。
- (5) ラグ次数は Schwartz Information Criterion によって選択された。
- (6) p 値は、MacKinnon (1996) の片側 p 値。

表 10： 第四章 第二節 2変数 (Pairwise) グレンジャー因果関係テスト

帰無仮説：グレンジャーの意味での因果関係はない	F 値	P 値
金準備→卸売物価指数	1.684	0.138
卸売物価指数→金準備	1.015	0.423
金利→卸売物価指数	0.309	0.931
卸売物価指数→金利	2.438**	0.031
米価格→国内リスク	1.082	0.377
国内リスク→米価格	2.190**	0.048
為替レート→卸売物価指数	1.944*	0.081
卸売物価指数→為替レート	0.318	0.926
国内プレミアム→卸売物価指数	0.712	0.641
卸売物価指数→国内プレミアム	1.223	0.301
国内リスク→米先物価格	2.841	0.013
米先物価格→国内リスク	2.112	0.056
国内リスク→為替レート	5.773***	0.000
為替レート→国内リスク	0.928	0.477
金準備→貿易収支	1.833	0.101
貿易収支→金準備	6.390***	0.000
為替レート→金利	1.933*	0.080
金利→為替レート	1.104	0.364

- (1) 1 階階差で推測
- (2) ***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準でグレンジャーの意味での因果関係がないとする帰無仮説は棄却されることを示している。
- (3) 計測期間は 1885 年 1 月—1897 年 1 月

表 11： 第四章 第三節 VAR 分散分解

WPI に対する各要因の相対的寄与度

1885 年 1 月－1896 年 12 月

ラグ	卸売物価 指数	金利	正貨準備	貨幣流通 量	為替レ ート	輸出	国 内 リ ス ク プ レ ミ アム
1	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	92.749	0.067	3.043	1.502	1.775	0.834	0.030
3	86.114	0.192	4.503	6.823	1.586	0.755	0.027
4	83.775	0.724	4.763	8.049	1.602	0.689	0.398
5	81.154	0.702	5.641	8.878	1.726	1.315	0.584
6	79.401	0.701	6.416	8.749	2.501	1.660	0.573
7	77.583	1.002	7.004	9.089	2.545	1.758	1.019
8	76.688	1.235	6.819	9.026	2.563	2.495	1.174
9	75.497	1.220	6.781	9.041	3.009	2.919	1.533
10	75.257	1.411	6.734	8.997	3.012	3.061	1.528

CPI に対する各要因の相対的寄与度

1885 年 1 月－1896 年 12 月

ラグ	卸売物価 指数	金利	正貨準備	貨幣流通 量	為替レ ート	輸出	国 内 リ ス ク
1	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	96.429	0.875	0.303	1.820	0.233	0.036	0.302
3	94.143	1.464	0.365	2.852	0.243	0.038	0.895
4	89.351	3.611	0.348	3.692	0.332	1.565	1.101
5	85.491	4.733	1.995	4.478	0.418	1.674	1.210
6	84.076	5.727	2.061	4.453	0.821	1.656	1.207
7	83.255	5.662	2.039	4.834	1.059	1.761	1.390
8	80.875	5.495	2.540	5.192	1.129	3.376	1.394
9	80.021	5.551	2.676	5.202	1.437	3.584	1.528
10	79.309	5.517	2.828	5.728	1.489	3.588	1.540