

**案件別事後評価：海外投融資事業 評価結果票 (1-3)**

外部評価者：片桐 寿幸（株式会社 日本経済研究所）  
 五十里 寛（株式会社 日本経済研究所）  
 武谷 由紀（株式会社 日本経済研究所）

評価月：2010年6月

<b>国名：</b>	錫輸出国（主に開発途上国）		
<b>案件名：</b>	国際錫協定（残高なし出資案件）		
<b>出資承諾日：</b>	1978年8月17日	<b>出資承諾額：</b>	17,245百万円
<b>出資実行年(初回)：</b>	第5次協定：1978年 第6次協定：1982年	<b>出資実行額：</b>	17,123百万円
<b>JICA 出資先：</b>	錫緩衝在庫勘定（株主構成：JICA 他、錫生産国および消費国。第5次協定：生産国7カ国、消費国8カ国、第6次協定：生産国6カ国、消費国18カ国）		
<b>出資金運用者：</b>	国際錫理事会		

<b>事業目的：</b>	錫の国際取引を通じて世界の錫の需要調整を行うことにより、国際的な錫価格の安定を図り、もって生産国の輸出収入の安定及び錫産業の発展に寄与する。
--------------	--

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
妥当性：	(1)開発政策との整合性 1956年の第1次国際錫協定発足以降、1976年には第5次錫協定が発足した。開発途上国ではインドネシア、タイやマレーシア、ナイジェリア等が生産国として参加した。これらの参加国は本協定に公式に加盟していたことから、それぞれの加盟国における開発政策には合致していたものと推察される。	(1)開発政策との整合性 錫の輸出国である開発途上国（タイ、マレーシア等）も本協定に合意・署名し、国際錫協定への出資金の拠出を行った。錫輸出国であるこれら開発途上国も合意の上での本協定への参加であったことから、これらの国の開発計画と合致していたと考えられる。	事前及び実績段階においても、本協定への参加は、加盟国の開発政策と整合しているといえる。
	(2)開発ニーズとの整合性 当初の事業審査当時の資料には明示的には記述されていないが、同協定に署名した開発途上国にとっては、錫は主たる輸出産業であり、本協定を通じて国際的な錫価格を安定させることは、安定的な外貨の獲得手段であったという前提があったものと推測される。	(2)開発ニーズとの整合性 主たる輸出国である開発途上国の錫産業の輸出額に占める割合は、1976年当時のマレーシアで11.4%を占めており、加盟生産国では錫が主たる輸出産業だったと考えられる。	事前及び実績段階において、本協定参加が加盟国における開発ニーズと合致していると評価できる。
	(3)日本の政策との整合性 日本政府も1961年の第2次国際錫協定から正式加盟して以来、数次の協定に参加した。消費国の任意拠出が第4次協定から設置されたところ、1976年の第5次		本出資は、錫協定の目的にあるように、開発途上にある生産国の経済成長に寄与するものと考えられ、日本の国際貢献にかかる政策にも合致していたと考えら

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
	<p>協定から任意拋出を開始している。この事実から、日本は国際錫協定の目的を共有していたと考えられる。</p> <p>(4)投融資スキームの妥当性</p> <p>事業計画当時、本事業は以下の通り JICA の出融資条件を概ね満たしている。</p> <p>①事業出資者（参考資料②ご参照等）</p> <p>1)本邦企業 2 社以上の出資：該当せず</p> <p>2)本邦以外 1 社以上の出資：該当せず</p> <p>3)中核企業の存在：該当せず</p> <p>②出資方法（参考資料①ご参照）</p> <p>1)本邦投資会社経由の間接方式：該当せず</p> <p>2)JICA 出資比率は本邦投資会社の 50%以下：該当せず</p> <p>3)JICA 出資比率は現地会社出資総額の 25%以下：該当せず</p> <p>4)JICA 出資額は 50 億円以下：該当せず</p> <p>③相手国政府の要請</p> <p>1)相手国政府の要請または歓迎の意志表示：該当</p> <p>消費国の任意拋出が第 4 次協定から設置されたことから、生産国からの強い要請を受けて出資を行うことにした。出資にあたり、本協定のライ議長より加盟国を代表して謝意が伝えられた。</p> <p>④事業内容</p> <p>1)当該事業実施が相手国の産業開発に寄与し、その経済発展に貢献：該当</p> <p>緩衝在庫の操作事業は、錫価格の安定、輸出収入の安定を通じ、開発途上国の錫産業の開発に寄与することが期待された。</p> <p>2)日本と相手国との関係緊密化にとって重要で、経済交流促進に貢献し、または国際協調による国際交流の促進に寄与：該当</p> <p>3)出資対象外事業（国際紛争に関係、環境対策が不適切、日本の輸出振興が目的との国際的批判を受ける可能性があるもの）：該当せず</p> <p>⑤事業達成の見込み：該当</p> <p>要件①2)、3)、②1)～4)、④3)を満たしていないが、錫協定の目的にもあるとおり、緩衝在庫の操作を行うこ</p>	<p>(4)投融資スキームの妥当性</p> <p>JICA 退出時において、本事業は以下の通り JICA の出融資条件を概ね満たしている。</p> <p>実績においても、左記の要件①1)、3)、②2)、3)、4)、④3)、⑤は満たしていないが、第 6 次協定でも、「錫の輸出による収入、特に開発途上生産国の錫の輸出による収入の増加に寄与する措置をとることにより、開発途上生産国が急速な経済成長及び社会開発のために資金を得ることができるようにすること」が目的とされており、経済協力性が高いことから、要件は満たしていると考えられる。</p>	<p>れる。</p> <p>本事業は、計画及び実績段階のどちらにおいても、海外投融資の出融資基準を満たしていない。しかし、本協定への参加のためには、出資が求められていたため、円借款など別のスキームによる参加は不可能であり、海外投融資による出資という選択は妥当であったと考えられる。</p>

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
	<p>とにより、開発途上にある産錫国の経済成長および社会発展に寄与することから、経済協力が特に高く、取り上げが適当と考えられる。</p> <p>なお、同協定への参加にあたっては、出資が求められているため、円借款等のスキームでは対応できず、可能な選択肢は海外投融資での出資のみであったと推測される。</p> <p>（注）本項目では、1990年に作成された中小型出融資の基準を用いて評価している。</p>		
効率性：	<p>(1)アウトプット：緩衝在庫の規模</p> <p>(a) 第5次協定 緩衝在庫は、以下を予定していた。 義務抛（生産国）：20,000 トン 任意抛（消費国）：20,000 トン 合計：40,000 トン</p> <p>(b) 第6次協定 国際錫協定第21条には、緩衝在庫の規模は以下のとおり定められている。 通常緩衝在庫：30,000 トン 追加緩衝在庫：20,000 トン 合計：50,000 トン</p> <p>なお、通常緩衝在庫は政府抛出によって賄われ、追加緩衝在庫は政府保証または政府約束を担保とする借入によって賄われる予定であった。</p> <p>(2)インプット ①出資額 (a) 第5次協定：276,320 千ポンド（推定） * 1トンあたり 6,908 ポンド（1977年12月時点） (b) 第6次協定：212,525 千ポンド（推定） * 1トンあたり 7,084.18 ポンド（1982年5月時点）</p>	<p>(1)アウトプット：緩衝在庫の規模</p> <p>(a) 第5次協定（1982年4月時点） 緩衝在庫（最大量：実績） 追加抛（生産国）：12,500 トン 任意抛（消費国）：2,000 トン 手持ち在庫：12,000 トン 合計：26,500 トン</p> <p>(b) 第6次協定（1984年9月末時点） 緩衝在庫（最大量：実績） 32,103 トン（詳細不明） 第6次協定では、1985年に財政破綻し、その後在庫操作は行われていない。</p> <p>(2)インプット ①出資額 (a) 第5次協定：146,526 千ポンド - 生産国による出資：114,892 千ポンド - 消費国による出資：31,634 千ポンド (b) 第6次協定：139,317 千ポンド - 第5次協定からの振替：100,659 千ポンド</p>	<p>以上より、本協定の実施は参加国の開発政策、開発ニーズ、日本の政策と十分に合致しており、投融資スキームの活用の意義も十分認められるため、妥当性は高い。</p> <p>入手可能な範囲の資料によれば、緩衝在庫に対する出資の規模は、第5次・第6次協定とも、出資に至らなかった加盟国（生産国及び消費国）があることもあり、当初予定額を下回っている。このため、実際の緩衝在庫規模も当初予定を下回った。しかし、同在庫規模は、償還在庫上限にほぼ近い水準だったため、出資金がほぼ市場介入に使われたと思われる。</p> <p>第6次協定では、1985年に財政破綻し、その後在庫操作は行われておらず、当初想定されたアウトプットは実現していない。</p> <p>①出資額 (a) 第5次協定 計画比：53.0% (b) 第6次協定 計画比：65.6% 出資金額は当初想定よりも小さくなったが、これは緩衝在庫規模が小さくなったため協定の規定にあわせて減額されたものであり、効率性には影響しない。</p>

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
	<p>②期間  (a) 第5次協定：1976年7月～1981年6月（60ヶ月）  (b) 第6次協定：1982年7月～1987年6月（60ヶ月）</p>	<p>- 追加抛出現額： 38,658 千ポンド</p> <p>②期間  (a) 第5次協定：1976年7月～1982年6月（72ヶ月）  (b) 第6次協定：1982年7月～1985年10月（40ヶ月、財務破綻）*第6次協定の財務破綻後、金融機関やブローカーなどが債権の救済を求めて国際錫理事会及び加盟国に対して訴訟を起こした。1988年4月、国際錫理事会が敗訴し、資産の凍結命令が出された。協定の失効日は不明。</p>	<p>②期間  (a) 第5次協定 計画比：120.0%  (b) 第6次協定 計画比：66.7%</p> <p>第5次協定については、期間が1年延長されている。入手した資料からはこの背景は不明ながら、第6次協定では主要消費加盟国が本協定に参加せず、当該協定を開始するまでに様々な交渉が必要であったためと思われる。第5次協定の延長時の協定内容に特に変更はなく、緩衝在庫も6次協定に引き継がれたことから、効率性を低下させるものではないといえる。第6次協定では、1985年の財政破綻のため、在庫操作が行われた期間は当初想定よりも2年間短縮された。</p> <p>以上より、財政破綻のため想定されていた在庫操作が行われておらず、効率性は低い。</p>
有効性：	<p>(1)緩衝在庫操作を通しての目標  ①錫価格の安定  本協定は、(a)世界における錫の生産と消費との間の調整を図ること及び錫の過剰または不足から生じる重大な困難を緩和すること、(b)錫の価格及び錫の輸出による収入の過度の変動を防止すること、などを目的としていた。</p> <p>②錫の需要と供給の適合  協定理事会は、錫地金の価格が最低価格と最高価格の間に維持されるように、需要と供給を適合させることを任務としていた。  また、協定理事会では、生じる恐れのある供給と需要の不均衡を是正するために十分な錫地金を緩衝在庫に保有することを目標としていた。</p>	<p>(1)緩衝在庫操作を通しての目標  ①錫価格の安定  緩衝在庫を用いた錫の買い支え及び輸出規制により、1980年から1984年の間、錫の価格は下方介入義務価格を下回った場合があったが、短期間であった。特に、1982年4月以降は、輸出規制を実施したにもかかわらず、非加盟国の一部の生産国が錫を増産したことなどにより、本協定による買い支えの効果は減殺され、錫価格は協定上の下限価格にはり付くように推移した。</p> <p>さらに、1984年末には緩衝在庫はほぼ上限に達し、資金繰りの悪化による1985年10月の財政破綻後は、錫価格が大幅に低下した。</p> <p>②錫の需要と供給の適合  1984年末には緩衝在庫水準が上限に達したことに加え、非加盟国の過剰生産もあり、供給が需要を超過したこともあり、緩衝在庫で吸収できない市中の在庫が増加した。</p>	<p>①錫価格の安定  入手可能な資料の範囲では、売買操作基準に則った操作により錫の市場価格が下振れした時には買い取りが行われており、1985年までは開発途上国経済に影響を与える価格下振れリスクを軽減する為に有効に機能したと考えられる。  しかし、錫の慢性的供給過剰があったにもかかわらず、市場介入の基準となる価格帯が高めに設定されており、必ずしも錫価格が適正な水準で安定したとは言えない。</p> <p>②錫の需要と供給の適合  下限価格での市場介入の結果、錫価格が本来の市場価格に比べて高止まりし、非加盟国による増産を招いた結果、市中の在庫量が増加したため、錫の需要と供給の適合に寄与したとは言えない。</p> <p>以上より、本協定の実施による効果発現は計画と比し</p>

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
			て限定的であり有効性は低い。
インパクト （有効性の評価を含む）	<p>(1)インパクト（想定されたインパクト）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 開発途上の錫生産国の輸出収入の安定</li> <li>- 開発途上の錫生産国の錫産業の開発</li> </ul> <p>(2)その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に想定されていない。</p>	<p>(1)インパクト（想定されたインパクト）</p> <p>主たる開発途上国である加盟国（タイ、マレーシア）の1976年から1985年までの年平均GDP成長率はタイ8.5%、マレーシア8.1%であり、各国における輸出における割合を考えると、錫生産国の輸出収入の安定、錫産業の開発は実現されていたものと考えられる。</p> <p>しかしながら、下限価格での市場介入により、錫価格が本来の市場価格に比べて高止まりしたため、産業界は製造コストの上昇を避けるため、代替品の開発や省錫の促進を行った。そのため、本協定により市場介入を行った結果、錫自体に対する需要が低下したと考えられる。</p> <p>(2)その他正負のインパクト 国際錫協定の破綻後、これを発端とした錫危機が発生した。錫価格が大幅に下落するとともに、ロンドン金属取引所での錫取引が停止することとなった。結果、生産国の錫産業は大幅な縮小に追い込まれた。タイでは1980年に錫製鉱の生産高は年間34,700トンだったが1997年には756トン（▲97.9%）まで減少した<sup>1</sup>。マレーシアの錫生産も、1972年の年間77,000トンをピークに、1996年には5,000トン（▲94.6%）に減少した。この間、マレーシアの錫鉱山は850ヶ所から35ヶ所まで減少した<sup>2</sup>。</p>	<p>加盟生産国のGDP成長率などから見ると、錫協定は錫生産国の輸出収入の安定、錫産業の開発に相応に寄与していることが推測される。</p> <p>しかしながら、錫価格の高止まりは、錫の需要低下を招き、さらに国際錫協定の財務破綻を発端とする錫危機により、結果として生産国の錫産業は大きな経済的打撃を受けた。</p>
			以上より、本協定は生産国の輸出収入の安定及び錫産業の開発に相応に寄与したと思われるものの、その後の錫危機による生産国への負のインパクトは大きかった。
持続性：	<p>①運営の体制 国際錫協定によって設立された国際錫理事会は、全ての加盟国で構成されており、協定の運用や実施を行うこととなっていた。理事会は、緩衝在庫管理官及び理事会の事務局長を任命し、事務局はロンドンに設置し</p>	<p>①運営の体制 入手資料からは、協定に定められた運営体制に関する各種問題解決のための協議などが行われた記録がないことから、協定の定めに従い、議長を選任、事務局長の任命が行われたものと考えられる。</p>	<p>入手可能な資料から判断する限り、運営の体制および技術面のチェックについての問題は確認できなかった。</p> <p>緩衝在庫勘定は、借入に依存した形となっており、財</p>

<sup>1</sup> 2002年3月 金属情報センター、金属資源レポート Vol.31 「タイにおける主要金属鉱業の概要と鉱業開発事業計画」

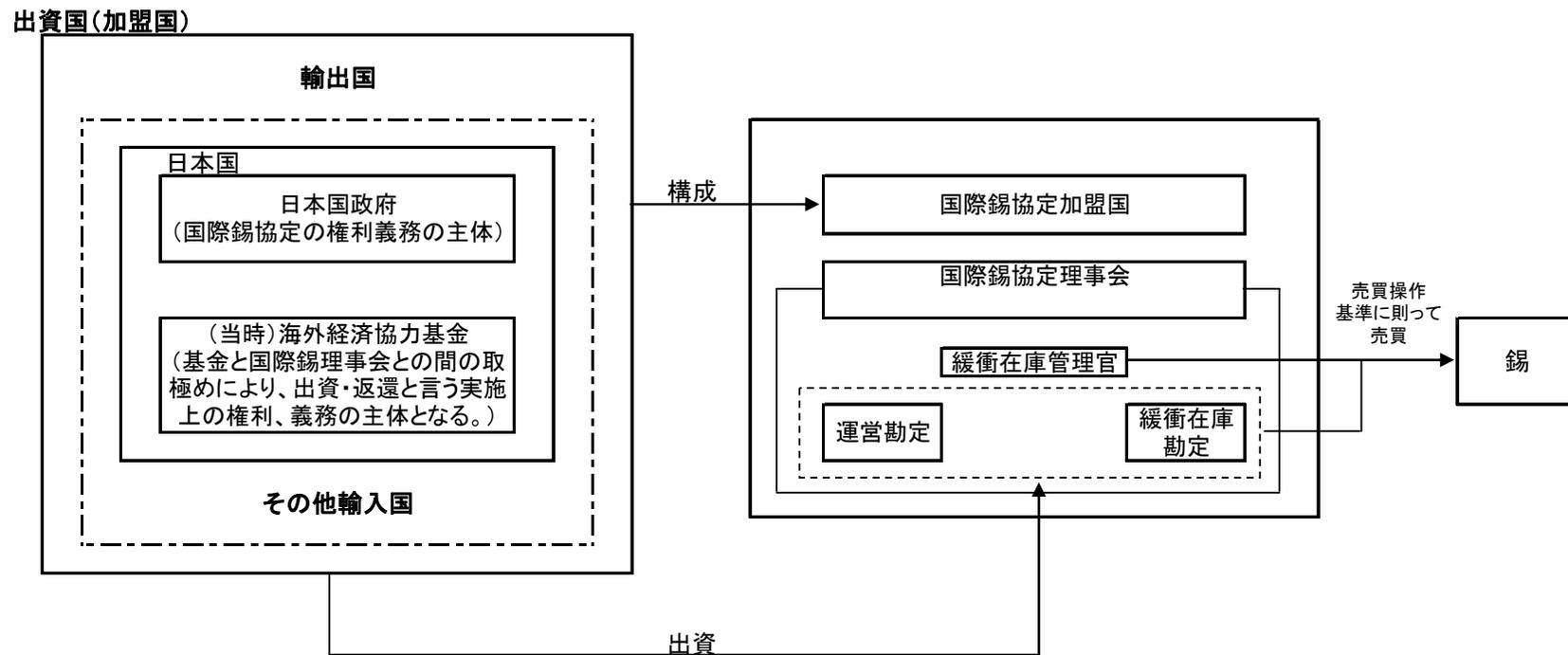
<sup>2</sup> 1997年3月 金属鉱業事業団 MMAJ カレントトピックス 「マレーシアの鉱業の現状と今後の動向」

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
	<p>た。</p> <p>②技術面のチェック体制 緩衝在庫管理官は、協定の規定及び理事会の指示の範囲内で、緩衝在庫の操作につき議長に対して責任を負っていた。</p> <p>③審査および収益面でのチェック体制 国際錫協定では、理事会の任務の遂行を補助するため、補助機関が設置されることとなっていた。緩衝在庫の運営に関しては、経済及び価格検討委員会、緩衝在庫財政委員会などが関与していたものと思われる。</p> <p>④実施機関の収益・財務 協定の運用・実施のために、運営勘定と緩衝在庫勘定が設置される予定であった。国際錫協定理事会及び同事務局では、運営勘定と緩衝在庫勘定を有することとなっており、運営勘定は理事会の運営費（加盟国政府が分担）、緩衝在庫勘定は緩衝在庫の操作のために必要な費用（借入、保管、委託、保険等）として活用されることとなっていた。日本においては、政府が運営勘定を分担し、海外投融资による資金が緩衝在庫勘定に使われたものと考えられる。</p> <p>緩衝在庫勘定は、錫地金 300,000 トンの通常緩衝在庫と錫地金 20,000 トンの追加緩衝在庫によって構成される。追加緩衝在庫は、錫地金を担保とした借入により賄われることとなっていた。</p> <p>緩衝在庫の操作は協定の終了にあわせて終止され、緩衝在庫は清算されることになっていた。不足額が発生した場合には、加盟国に拠出分に比例して割り当てられることになっていた。</p> <p>⑤運営状況 ---</p>	<p>②技術面のチェック体制 入手資料からは、協定に定められた運営体制に関する協議などが行われた記録がないことから、協定の定めに従い、緩衝在庫管理官は任務を遂行したものと考えられる。</p> <p>③審査および収益面でのチェック体制 緩衝在庫財政委員会では、在庫の増加と資金不足の発生に際して資金拡充策が検討された。 しかし、1983年7月の同委員会で資金拡充策が見送られたことにより、錫価格が低下したことが指摘されている。</p> <p>④実施機関の収益・財務 運営勘定については、協定に記載されているとおり、理事会で議論された。入手可能な資料からは、不必要な経費は削減しようとしている努力が見られる。 緩衝在庫勘定に関しては、緩衝在庫の上限まで買い支えを行ったことから介入資金が不足、保有する錫を担保として金融機関などから借入を行い、買操作を行った。しかし、非加盟国の増産、消費国の省錫化等により、金融機関が融資枠を縮小したため、急速に資金不足が進み、財政破綻に至った。財務状況が脆弱であることは、複数の加盟国から指摘されており、日本からも構造的な問題の解決の提案が行われているが、他加盟国との意見調整が難航し、実現しなかった。</p> <p>⑤運営状況 緩衝在庫管理官は与えられた任務を遂行したと考えられる。しかし、急速な資金不足により財政破綻に至った。</p>	<p>務面について日本を含めた加盟国から指摘や改善提案が行われているものの対応は行われていない。理事会の意思決定に問題があったとは言い切れないものの、財務上の脆弱性への対処は適切でなかったと考えられる。</p>

項目	事業計画（1976年、1982年）	事業実績	評価結果
			以上より、償却前の本事業の維持管理は、財務に重大な問題があり、本協定によって発現した効果の持続性は低かった。
JICAの収支：	事業計画段階で本事業の収支についての明示的な記述はないが、許容可能な損失額等についての記述もないことから、元本を割り込まないことが想定されていたと推測される。	全出資額（17,123百万円）のうち、7,000百万円が返金された。残る10,113百万円が回収不能となった。	JICAの収支は10,113百万円の赤字となった。
			以上より、本協定によりJICAは損失があった。
アディショナリティ：	<p>【項目別評価】</p> <p>①財務的リスク軽減策：該当。  ②非財務的リスク軽減策：該当。  ③開発効果の向上：該当。  ④民間資金の動員：該当せず。  ⑤環境社会配慮の担保：該当せず。</p> <p>特記事項：  ①②④本事業は、錫の需給と国際価格の安定を図るものであり、協定の趣旨に民間資金の導入はそぐわないものであったと考えられる。  また日本政府の一般予算と比較した場合、その資金をより弾力的かつ機動的に運用することができるという理由もあり、海外投融資による拠出が行われた理由であったものと思われる。</p>	<p>【項目別評価】</p> <p>①財務的リスク軽減策：該当。  ②非財務的リスク軽減策：該当。  ③開発効果の向上：該当。  ④民間資金の動員：該当せず。  ⑤環境社会配慮の担保：該当せず。</p> <p>特記事項：  ①④当初想定されたとおり、民間からの出資または政府の一般予算からの拠出は行われず、理事会からの出資要請に応える形で、海外投融資による出資が行われた。</p>	<p>特記事項：  ①④営利目的ではない本協定に基づく錫価格安定化のための売買に対しては、民間企業が出資することは不可能であり、海外投融資による出資が不可欠だったといえる。</p>
			以上から、計画時および実績ともに本事業をJICAが支援することによるアディショナリティは高かった。
JICAへの提言			
JICAへの教訓	<ul style="list-style-type: none"> <li>本協定では、主要な生産国及び消費国が加盟しておらず、加盟していた場合であっても出資への参加がなかった。そのため、協定で錫価格の下支え及び生産規制を実施したが、特に非加盟国が増産を行ったことが供給過剰の大きな要因となり、結果として、本協定の介入資金が枯渇することとなった。ゆえに、特定の国・機関などが参加しないことで制度の持続性が危ぶまれる場合、そのような国・機関が参加することを、制度開始もしくは日本の参加条件とするよう日本政府に働きかけるべきである。</li> <li>本協定では、加盟国内の利害が一致せず、介入を行うための錫の基準価格の下方修正が困難であった。そのため錫価格が実勢価格よりも高い水準に留まることになり、錫の過剰供給を引き起こした大きな原因の1つであった。ゆえに、関係者の利害が対立する事項については、事前に見直し方法や意思決定方法を定めておくべきである。</li> <li>本協定では、介入資金の一部を錫地金を担保とした金融機関からの借入に依存していたため、制度的・財務的に不安定になりやすい課題があった。よって、ファンドへ出資を行う際には、借入への過度の依存を避けるなど、制度上、財務上の安定性を確保するべきである。</li> </ul>		

その他 (コラム等)	特になし。
------------	-------

参考資料 ①：事業・スキーム

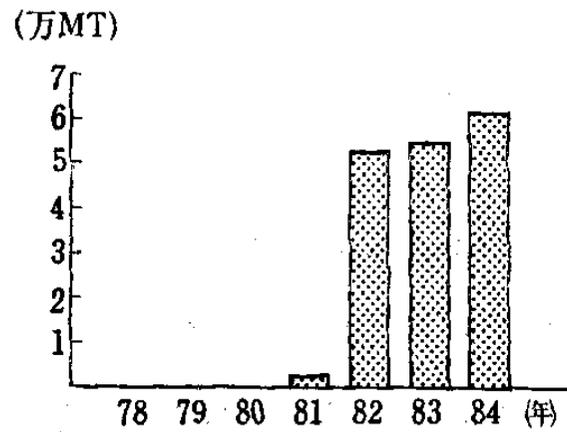


参考資料 ②：事業出資構成：第6次錫協定各国出資額

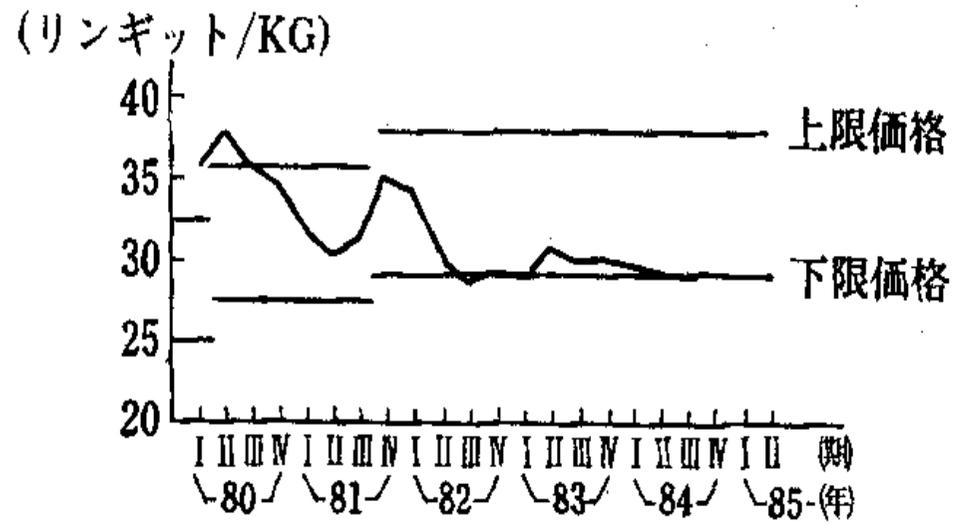
	第6次BS への拋出 義務トン数	第5次BS における 各国の持分	5次BSから 6次BSへの 振替トン数	5次BSに 残る トン数	6次BSに 追加拋出 すべきトン数	要拋出額の ポンド換算額
	トン	トン	トン	トン	トン	ポンド
<b>&lt;生産国&gt;</b>						
オーストラリア	901	1176	901	275	0	0
インドネシア	2,456	2,908	2,456	452	0	0
マレーシア	4,015	7,761	4,015	3,746	0	0
ナイジェリア	170	189	170	19	0	0
ボリビア	0	0	0	3195	0	0
タイ	2,138	719	719	0	1419	10,052,451
ザイール	153	182	153	29	0	0
生産国計	9,833	16,130	8,414	7,716	1,419	10,052,451
<b>&lt;消費国&gt;</b>						
カナダ	504	315	315	0	189	1,338,910
<b>EEC</b>						
ベルギー/ルクセンブルグ	288	125	125	38	163	1,154,721
デンマーク	18	56	18	0	0	0
フランス	1,038	1,009	1,009	0	29	205,441
西ドイツ	1,454	0	0	0	1454	10,300,398
ギリシャ	44	0	0	0	44	311,704
アイルランド	1	0	0	0	1	7,084
イタリア	642	0	0	0	642	4,548,044
オランダ	509	489	489	0	20	141,684
イギリス	1,089	1,005	1,005	0	84	595,071
フィンランド	21	0	0	0	21	148,768
インド	256	0	0	0	256	1,813,550
日本	3,225	2,786	2,786	0	439	3,109,955
ノルウェー	48	55	48	7	0	0
ポーランド	414	0	0	0	414	2,932,851
スウェーデン	45	0	0	0	45	318,788
スイス	84	0	0	0	84	595,071
米国		30	0	30	0	0
ユーゴスラビア	153	0	0	0	153	1,083,880
消費国計	9,833	5,870	5,795	75	4,038	28,605,919
合計	19,666	22,000	14,209	7,791	5,457	38,658,370

参考資料 ③：錫価格動向

緩衝在庫状況



錫の価格推移



出所：経済産業省