

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

MMRC-J-55

戦後復興期のセメント産業

東京大学大学院経済学研究科

韓 載香

武田晴人

2005 年 10 月



東京大学21世紀COE [整備済]
ものづくり経営研究センター

戦後復興期のセメント産業

東京大学大学院経済学研究科

韓 載香

武田晴人

2005 年 10 月

1. はじめに

第二次大戦の敗戦による経済的な荒廃は、日本の産業各部門に対して、事業活動の再開に必要なさまざまな制約を課すことになった。それらは、企業の財務的な問題であったり、生産設備の老朽化であったり、厳しい労使関係の対立であったり、あるいは必要な資材の入手難であったりした。一般的に指摘されているこれらの事情について、特定の産業部門の動向に即して検討した研究はそれほど多くはない。そうした研究状況を踏まえて、本稿では、戦後復興期のセメント産業を対象として、その復興の過程を追いかけることにする。代表的な企業として日本セメント（旧浅野セメント）や小野田セメントなどの動向に目を配りながら、セメント産業がどのような経営環境のもとで復興から一層の発展へとギアをシフトアップさせていったのかを明らかにしたい。

具体的に対象とする期間は 1945 年 8 月の敗戦から 1955 年頃までとするが、その 10 年間は他の産業と同様に、復員期の経済統制の時代と、ドッジラインから朝鮮戦争ブームを経験する環境の激動期へと、短期間のうちに振幅の大きな変化を含んでいる。そこでこれらの事情を考慮して、以下では、1940 年代後半の狭義の復興期と、50 年代前半とを対比しながら、その間を画することになる石炭とセメントの統制解除の意義に注目して検討することにした。

前者の時期はいうまでもなく、セメントの主要な原材料となる石炭、そして製品であるセ

メントの価格統制期であり、また、市場構造という点でも「駐留軍」需要が大きいという特異な時期である。この状況は、1949年8月に石炭統制が解除され、さらに1950年1月1日にはセメント統制が解除されることによって、全く様変わりする。しかし、あらかじめ注意しておけば、セメント産業においてこうした変化が、直ちにドッジデフレ下の不況を意味したわけではなく、また価格の低迷による採算の悪化を意味したわけでもなかった。その限りではセメント産業はここでも特異な状況を現出したというべきかも知れないが、さらに次の時期、つまり朝鮮戦争の勃発から戦後にかけても、本格化する電源開発投資や国土開発計画にともなう土木建設需要の増大などによって、比較的順調に生産を拡大していくことになる。こうしてみると、やや例外的な発展の過程を刻んだというべきセメント産業の歴史は、それ故にこそ、この時代の産業発展に対する制約が何処にあったのか、それはどのようにして克服されたのかを明らかにする手がかりになると考えられる。

2. 市場構造

2-1 概観

太平洋戦争の始まる1941年から1955年にかかる、セメント産業の動向を示す主要な指標は表1に示されている。これによると、戦時期に企業数が半分近くに減少し、さらに海外への移転などのためにキルン数が減少したことによって、セメントの生産能力は1941-45年におおむね半減した。しかし、それ以上に深刻だったのが生産の大幅な減退であり、1945年には生産数量は2割程度、稼働率は35%水準に落ち込んだ。このような減産の背景には、海外市場の喪失などの理由もあったが、国内需要が46年にかけて一段と減退したことも大きな影響を与えたと考えられる。

表1 復興期セメント産業の主要指標

(単位:トン)

| | 会社数 | 工場数 | キルン数 | 生産能力 | 「キルン」当りの生産能力 | 生産高 | 稼働率 (%) | 販売高 | | | 従業員数 |
|-------|-----|-----|------|------------|--------------|------------|---------|-----------|-----------|------------|--------|
| | | | | | | | | 国外 | 海外 | 合計 | |
| 1941年 | 20 | 39 | 107 | 6,986,400 | 65,293 | 5,838,210 | 83 | 5,108,614 | 432,218 | 5,540,832 | |
| 1945年 | 11 | 34 | 77 | 3,320,440 | 43,123 | 1,175,914 | 35 | 1,038,444 | 0 | 1,038,444 | |
| 1946年 | 11 | 36 | 81 | 3,570,900 | 44,085 | 927,140 | 26 | 795,634 | 0 | 795,634 | |
| 1947年 | 14 | 35 | 80 | 4,680,000 | 58,500 | 1,232,270 | 26 | 1,196,797 | 4,000 | 1,200,797 | |
| 1948年 | 16 | 34 | 80 | 4,726,200 | 59,078 | 1,842,657 | 39 | 1,550,389 | 140,114 | 1,690,503 | 12,652 |
| 1949年 | 15 | 33 | 79 | 5,219,800 | 66,073 | 3,271,204 | 63 | 2,347,926 | 485,638 | 2,833,564 | 11,898 |
| 1950年 | 14 | 33 | 80 | 7,030,992 | 87,887 | 4,451,104 | 63 | 3,893,869 | 696,541 | 4,469,108 | 12,952 |
| 1951年 | 14 | 33 | 85 | 8,611,860 | 101,316 | 6,531,951 | 76 | 5,485,455 | 1,075,384 | 6,560,839 | 13,108 |
| 1952年 | 15 | 35 | 90 | 9,241,512 | 102,683 | 7,095,743 | 78 | 6,345,310 | 950,625 | 6,995,935 | 13,984 |
| 1953年 | 16 | 36 | 97 | 10,575,792 | 109,029 | 8,740,773 | 83 | 7,921,111 | 803,467 | 8,724,578 | 14,526 |
| 1954年 | 16 | 37 | 108 | 12,824,000 | 118,741 | 10,640,319 | 83 | 9,631,891 | 915,172 | 10,447,063 | 15,355 |
| 1955年 | 17 | 42 | 120 | 16,230,000 | 135,250 | 10,519,144 | 79 | 9,095,393 | 1,232,114 | 10,327,307 | 15,995 |

『1961 セメント年鑑』セメント新聞社、57頁。

このような初期条件の下で、セメント生産は、1947年から急テンポで回復に向かい、1951年には1941年を超え、国内市場販売高でも同様の記録を残した。稼働率は1949年には顕著

戦後復興期のセメント産業

に改善され、その後輸出の貢献もあって、1955年に戦後始めて前年比マイナスを記録するまで、生産高は増加を続けたのである。数量景気といわれた年に減産を記録したことに注意しておこう。キルンの増加が見られるようになるのは1950年代に入ってからであるが、それ以前からキルン1基当たりの生産能力の増加から知られるような生産設備の改良が進んでおり、これが操業率の上昇とともに生産増加を下支えしたものと考えられる。以上の状況がどのような企業行動と市場環境のもとで進展したのかを本稿では考えていくことにしよう。

2-2 セメントの需要構成

まず、戦後の需要構成を確認しておこう。復興期のセメント需要の動向を見ると、1946年には1936年の7分の1以下に減少した需要高が、46-48年には80万トン弱から170万トン弱へと回復し、さらに49年には280万トンとなり、51年には600万トンを超えた。この間対前年比で50%前後の需要拡大が数量ベースで続き、52年に小康状態となったものの、翌年から20%前後の需要拡大を記録した。

表2 用途別セメント販売高

| | 輸移出 | 駐留軍 | 鉄道 | 電力 | 港湾 | 道路・橋梁 | 土木 | 建築 | 鉱業 | 生コンクリート | セメント製品 | 防空 | その他 | 計 |
|-------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------|-----------|------------|
| 1936年 | 924,839 | | 328,103 | 259,748 | 104,811 | 323,546 | 524,053 | 1,312,411 | 68,355 | | 168,608 | | 1,467,347 | 5,481,821 |
| 1946年 | | 334,553 | 31,852 | 12,997 | 4,352 | | 23,640 | 19,343 | | | | | 329,863 | 795,634 |
| 1947年 | 4,000 | 598,040 | 27,967 | 62,810 | 1,064 | | 16,420 | 19,280 | 39,034 | | | | 391,475 | 1,200,797 |
| 1948年 | 140,114 | 168,416 | 98,914 | 133,076 | 20,048 | | 255,055 | 304,486 | 77,741 | | | | 399,548 | 1,690,503 |
| 1949年 | 485,638 | 37,583 | 117,827 | 140,932 | 60,069 | | 545,241 | 365,034 | 189,448 | | | セメント業自家用 | 891,792 | 2,833,564 |
| 1950年 | 575,239 | 32,848 | 162,629 | 208,784 | 81,174 | 165,272 | 722,015 | 913,478 | 166,436 | | 220,271 | 35,155 | 1,185,807 | 4,469,108 |
| 1951年 | 1,075,384 | 27,350 | 152,736 | 300,100 | 137,807 | 214,853 | 1,212,602 | 1,789,482 | 183,944 | | 346,731 | 64,527 | 1,055,323 | 6,560,839 |
| 1952年 | 950,625 | 18,599 | 172,924 | 473,548 | 135,704 | 247,680 | 1,227,080 | 1,604,953 | 174,404 | | 425,369 | 78,654 | 1,486,395 | 6,995,935 |
| 1953年 | 803,467 | 12,616 | 165,503 | 1,028,857 | 168,210 | 356,967 | 1,435,051 | 2,003,678 | 144,620 | | 565,523 | 98,666 | 1,911,420 | 8,724,578 |
| 1954年 | 915,172 | 27,112 | 216,674 | 1,091,296 | 214,709 | 593,563 | 2,075,220 | 2,295,030 | 109,643 | 89,145 | 614,745 | 100,369 | 2,104,385 | 10,447,063 |
| 1955年 | 1,232,114 | 17,483 | 202,553 | 1,164,928 | 149,686 | 540,806 | 1,787,494 | 2,081,493 | 78,547 | 164,407 | 586,657 | | 2,321,019 | 10,327,507 |
| 1936年 | 16.9% | 0.0% | 6.0% | 4.7% | 1.9% | 5.9% | 9.6% | 23.9% | 1.2% | 0.0% | 3.1% | 0.0% | 26.8% | 100.0% |
| 1946年 | 0.0% | 42.0% | 4.0% | 1.6% | 0.5% | 0.0% | 3.0% | 2.4% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 41.5% | 100.0% |
| 1947年 | 0.3% | 49.8% | 2.3% | 5.2% | 0.1% | 0.0% | 1.4% | 1.6% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 32.6% | 100.0% |
| 1948年 | 8.3% | 10.0% | 5.9% | 7.9% | 1.2% | 0.0% | 15.1% | 18.0% | 4.6% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 23.6% | 100.0% |
| 1949年 | 17.1% | 1.3% | 4.2% | 5.0% | 2.1% | 0.0% | 19.2% | 12.9% | 6.7% | 0.0% | 0.0% | | 31.5% | 100.0% |
| 1950年 | 12.9% | 0.7% | 3.6% | 4.7% | 1.8% | 3.7% | 16.2% | 20.4% | 3.7% | 0.0% | 4.9% | 0.8% | 26.5% | 100.0% |
| 1951年 | 16.4% | 0.4% | 2.3% | 4.6% | 2.1% | 3.3% | 18.5% | 27.3% | 2.8% | 0.0% | 5.3% | 1.0% | 16.1% | 100.0% |
| 1952年 | 13.6% | 0.3% | 2.5% | 6.8% | 1.9% | 3.5% | 17.5% | 22.9% | 2.5% | 0.0% | 6.1% | 1.1% | 21.2% | 100.0% |
| 1953年 | 9.2% | 0.1% | 1.9% | 11.8% | 1.9% | 4.1% | 16.4% | 23.0% | 1.7% | 0.0% | 6.5% | 1.1% | 21.9% | 100.0% |
| 1954年 | 8.8% | 0.3% | 2.1% | 10.4% | 2.1% | 5.7% | 19.9% | 22.0% | 1.0% | 0.9% | 5.9% | 1.0% | 20.1% | 100.0% |
| 1955年 | 11.9% | 0.2% | 2.0% | 11.3% | 1.4% | 5.2% | 17.3% | 20.2% | 0.8% | 1.6% | 5.7% | 0.0% | 22.5% | 100.0% |

注) 1949年以前は会計年度による。1954年は電化社及び三菱、富士社を含まず。

資料『昭和31年度版 セメント年鑑』セメント協会、99頁。

このような需要拡大の中で、セメント需要の構成にも特徴的な変化が見出せる。第二次大戦前のセメント市場は、建築と輸移出、これらに土木を加えた3部門が全体の5割強を占めていた。これに対して、戦後には、全体の生産高が7分の1に低下するなかで、第一に、戦

前3大部門に代わり1946-47年には「駐留軍」の需要が全体の半数近くを占めることになった¹。駐留軍の基地などの建設需要——それは朝鮮戦争による特需に先行する「特需」がこの産業を潤したことを意味する²——は、2-3年の一時的な現象にとどまったとはいえ、従来のセメント品質とは比較にならないほどの高品質を要求したという面で、見逃せない影響を与えた。この点については後述する。第二に、1948年以降になると土木、建築の回復と輸出再開によって、セメント産業の市場は戦前の需要構造を再現する。そのなかで、戦前とやや異なるのは、土木関係が構成比を大きく上昇させていることであった。戦災による国土の荒廃が、その背景と見てよいだろう。第三に、1950年まで、鉱業部門が一時的に高い比率を占め、電力などと肩を並べていた。傾斜生産による鉄鋼石炭両部門への資材の集中的な投下を想起させる出来事であった。第四に、戦前に大きな地位を占めていた輸移出についてみると、民間貿易の再開後に増加の傾向をみせ、朝鮮戦争期の1951年には100万トンを超えた。しかし、1953年以降伸び悩んでいる。第二次世界大戦後には、戦前における植民地の朝鮮や台湾、満州などの現地生産拠点の喪失と輸出の減退によって、セメント産業の市場基盤を国内に限定することになったといえよう。そうした国内市場の中で、第五に1950年代に順調な増加を示したのが、電力向けのセメント需要であった。電力は電源開発によって、特に1952年以降急増した。

以上のような需要の構成変化は、何を意味しているだろうか。低い操業率と販売数量の減少は、需要の減退がセメント産業を襲い、生産復興に著しい困難を課したかに見える。そして、駐留軍の需要がそうした旱天に慈雨となったかの如くである。

しかしながら他方でわれわれは、敗戦後の日本が、連合軍の空襲によって焦土と化し荒廃した国土の上で、生産設備だけでなく、住宅、道路、橋梁の建設を必要とし、さらには戦後にはいって一層重要度を増したエネルギー供給源としての発電設備建設の必要に迫られていたことを知っている。しかも、台風などの自然災害も多発しており、その災害復旧や、外地からの引き揚げによる人口増加なども、国土の開発保全の必要を高めていたはずであろう。このように、少なくとも潜在的には広範な土木建設需要が存在したにもかかわらず、その基礎資材としてのセメント需要は、1946-47年には駐留軍需要に半数を供給する状態であった。

復興事業の主体となる国も、地方公共団体も、或いは企業も疲弊し、そのために新たな建設投資が困難であったというのだろうか。セメント産業復興をもたらすはずの国内市場の成長は、経済復興期を通観してみると、建築、土木、電力などを中心に、公共事業投資や財政

¹ 商工省統計月報によると、月によっては駐留軍の需要高が生産高の7割に達するなど、この時期の市場は「特需」への依存度が高かった。

² 「特需」という用例、引用。

戦後復興期のセメント産業

投融资などを資金源とする電源開発であった。正確な統計は見出し得ないが、この時期の官公需は国内需要の4割程度といわれ、財政支出への依存度が高かったから、投資主体の問題は考慮すべきであろう³。建設投資の主体としてみたとき、民間企業は財務的に厳しい状態にあり、設備投資が限定されていたから、需要が望み得なかったかも知れない。また、衣食に手一杯であった個人が住宅などの建設を志向し始めるのは、1950年代に入ってからであろう。この時期になると、建築など一般民需も順調な上伸振りをみせた⁴。これに対して、政府部門については、1940年代には財政の規律が均衡財政主義から大きくはずれており、緊急を要する土木建設の公共投資が行いにくかったとは、簡単にはいえないであろう⁵。投資主体の問題だけでは、1940年代後半の需要の低迷などの動きと構成変化を説明することは難しいのではないかと思われる。

それとも、鉱山向け販売が増加したことから想像されるような物資の需給割当が、このような構成をもたらしたのであるだろうか。あるいは、そうした重点的な割当が必要なほどに、セメントの生産になんらかのボトルネックがあって、生産が拡大しなかったために、このような事態が生じたのであろうか。

以上の疑問に答える手がかりを得るために、生産・出荷・在庫・在庫率の変動に注目してみよう。図1は1945-55年の月別のデータから作成されたものであるが、ここから次のことが指摘できよう。

第一に、敗戦直後の半年余り、在庫率は600%を超える高率を記録している。軍需生産の計画に従って実行されてきた生産計画が中断されたあと、セメント需要が十分に見出されないまま生産を続けていたことが如実に表れているといつてよい。戦前期でも通常のセメント在庫率は2-3ヵ月分であったから、600%、即ち生産・販売量の6ヵ月分を在庫することは、この産業では異常な事態であった。数ヵ月で品質が劣化する製品の特性が制約となるためだが、であるならば、この時期、セメント産業は深刻な市場崩壊に直面していた。少なくとも、1945年8月からの半年余りにおける高在庫率は、そのように理解することが妥当であろう。しかし、駐留軍需要が発生する1946年以降、在庫率は、生産の緩やかな回復のもとで、急速に改善される。在庫の絶対量が、ほぼ30万トン弱程度の水準で一定したのである。その

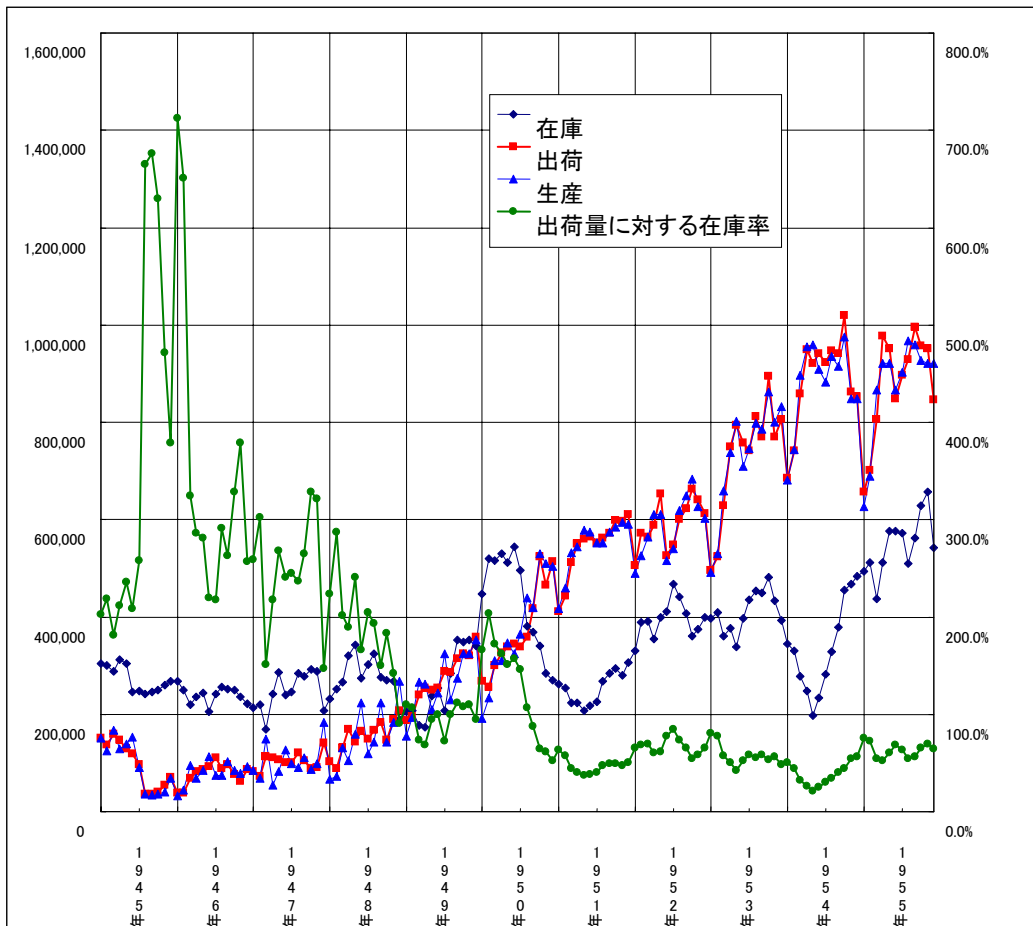
³ 日本興業銀行調査部によると、セメントの公共事業依存度は、1949年度は3474千噸36.5%、50年度4992千噸16.6%、51年度6808千噸12.8%、52年度7035千噸23.3%であった。「わが国セメント工業の概観」『産業金融時報』77、1954年12月～55年1月、32頁。

⁴ この点は、同前、28頁以下に比較的詳細な分析があるので、参照されたい。

⁵ 対照的に、輸送力強化の必要から1947-48年には国鉄への車輛の大量発注が財政資金を投入して実行されており、鉄道車両工業を潤していた。そして斯業は、ドッジラインによる緊縮によって一挙に不況に突入することを想起すればよいだろう。「鉄道車両工業の問題(1)」、日本興業銀行『産業金融時報』19号、1949年を参照。

後、1948年からの生産の回復基調が1949年まで維持される中で、ドッジライン直前まで急速に低下していた在庫率は、49年中100%水準を保った後、50年年頭に急上昇、これに対応して、この時期に一時的に生産の大きな減退が生じた。49年から50年初めにかけてのこの事態には、後述する統制の解除や、日本セメントの生産増加などの要因が関わっている。しかし、それを別にして、ドッジライン実施後、つまり財政の規律が厳しくなって財政的な余裕が失われていく中で、生産が拡大を続け、在庫の絶対量も一時的に増加するとはいっても、販売もこれに見合って増加していた。つまり、公共投資の減退や設備投資の繰り延べなどによる需要不足が懸念されるデフレ経済下で、セメント産業の需要は直ちには減少しなかったのである。

図1 セメント生産・販売・在庫の推移



これは、それまでの生産水準の回復について、供給側に生産拡大を制約する条件があったことを示唆するが、その意味は後述する。いずれにしても、比較的早い時期に在庫率が正常

戦後復興期のセメント産業

な状況と判断される状態になり、その後は品薄感すら生むような市場条件の下で、1950年代になると、各年初に冬季の季節的な減退と変動をとめないながら、54年まで生産・販売が拡大基調で推移した。

3. セメント価格の動向と統制

3-1 価格⁶

供給側の生産制約要因を探るために、セメント価格の推移に注目しておこう。他の基礎資材産業と同様に、セメント価格も戦後復興期の前半には統制によって価格変動が制限されていたから、価格動向が市場の需給関係を適切に反映しているわけではないことはいうまでもない。統制の方式は、戦時統制を継承したといわれ、公定価格は、「卸売価格が二次製品価格の統制上の必要から全国一律に決定されたのに対して、工場仕切価格は石炭、価格輸送費等の関係で地域別に決定されていた」。そのため、販売統制にあたる共販会社は「一般配給事務の外、製品買い取りから需要者に引渡す迄の価格、輸送費のプールを行って各社間の調整事務にあたった」。「そしてこのプールが昭和二十二年二月共販会社の解散後、一次業者の自主的プールの時代を経て、同年六月価格調整公団に引継がれて統制撤廃迄続けられた」といわれている⁷。

表3 セメント価格

| | 生産者価格 | 卸売価格 | 輸出価格 |
|---------|----------|-------------------|----------|
| 1941年 | 18.40 | 24.2～31.10 | 24.50 |
| 1945年 | 83.60 | 101.4～113.10 | |
| 1946年 | 240.00 | 300～335.00 | |
| 1947年4月 | 415.00 | 495～530.00 | |
| 1947年8月 | 1,634.25 | 1,649.25～1,714.25 | 7,040.00 |
| 1948年 | 3,846.00 | 3,903.7～4,050 | 5,120.00 |
| 1949年 | 4,150.00 | 4,357～4,357 | 5,760.00 |
| 1950年 | 4,892.00 | 5,148～5,200 | 4,878.00 |
| 1951年 | 7,750.00 | 5,017～9,200 | 8,118.00 |
| 1952年 | 8,330.00 | 8,630～9,600 | 7,938.00 |
| 1953年 | 8,250.00 | 8,550～9,400 | 7,380.00 |
| 1954年 | 8,000.00 | 8,250～9,000 | 6,800.00 |
| 1955年 | 7,697.00 | 7,997～8,800 | 6,400.00 |

『昭和36年度版 セメント年鑑』セメント新聞社、86頁。

⁶ 『セメント年鑑 昭和24年度版』セメント新聞社、49-52頁。

⁷ 日本興業銀行調査部前掲「わが国セメント工業の概観」11頁。詳しくは『価格調整公団資料』（1952年）を参照。

こうした統制期を含む復興期について、『セメント年鑑』によって知りうる価格水準を示した表によると、1940年代後半の統制期には、全般的なインフレに歩調を合わせるように価格が引き上げられている。これに加えて、朝鮮戦争初期にセメント価格は急上昇し、52年以降やや低迷した。このうち1940年代後半の急上昇は、高インフレ期に生じた労賃の上昇や原料価格の上昇に後追いするかたちで設定されたものであった。

セメント産業に関わる物資統制は、原燃料となる石炭が1949年9月、セメントが翌年1月に解除され、朝鮮戦争期の50年以降になると完全に自由生産・販売になった。1950年代の価格上昇は、こうして市場による調整の結果として実現したものと考えられる。価格の上昇にもかかわらず、既述のように販売が好調であったとすれば、価格上昇が採算を改善させることで生産拡大を促す一方で、生産拡大が潜在的な需要に対応していたが故に、販売面での制約にはならなかったことを意味している。順調な回復が、価格の動向からも裏付けられるのである。

その背景として、まず指摘しておかなければならないのは、1949年までの統制期において、セメント価格の改定のテンポが遅れており、相対的に不利化していたことであろう。1945-49年に卸売物価の上昇率は、60倍に達し、物資分野別で見ると、繊維品では80倍、金属機械48.4倍、化学27.6倍であった。これに対してセメント価格は50倍で、鉄鋼などの基礎資材と同様であり、食糧増産のために生産の拡大が求められた肥料などの化学製品ほどではないにしても、価格の改定は抑制されていた。そのため、1949-55年になると、価格上昇率は、卸売物価1.64倍、繊維品1.17倍、金属・機械2.64倍、化学1.63倍に対して、セメントは1.85倍となった。二つの時期を対照してみれば、価格改定が統制によって抑制された金属・機械やセメントは、市場調整への移行期に、相対的に高い価格の上昇を見ていたのである。

なお、1952年以降の価格の動向については、「その直接的原因は当局の指示である」といわれており、「二十六年十一月以降の値上り停止は通産省がセメント価格の暴騰に対し、業界に自粛方を勧告した為である。二十九年九月の値下りはデフレ政策遂行の必要から公共事業費の節減を迫られた建設省の要請により、通産省から値下げが懇請されたからである」と説明される。いずれも、市場条件というよりは、政策的介入による価格安定化が図られた結果であったが、それは、「需給が均衡を保ち採算面でも可能であった為」であるという⁸。その意味では、50年代半ばにかけてのセメント価格は、その引き上げが未だに抑制されていたことになる。こうした措置がなければ、さらに上方への価格改定が実現した可能性があるということになるが、それも先行する統制期の価格抑制の遺産（反動）であろう。

⁸ 日本興業銀行調査部前掲「わが国セメント工業の概観」、58-59頁。

戦後復興期のセメント産業

従って、この転換期となる 1949-50 年に注意する必要がある。1949 年の稼働率は、潜在的ではあるが潤沢な需要を想定すれば、漸く 5 割を超えたところであった。供給余力は充分にあったにもかかわらず、それまでと同様に拡大基調とはいっても、生産は月ごとに上下して安定性を欠いていた（前掲図 1）。需要増加がなんらかの事情によって生じたとしても、直ちに価格の上昇に結びつくほどに供給力不足であったとは、簡単には言い切れない状態であった。そこで、統制期から価格が自由化される朝鮮戦争初期までの月別の価格動向に、改めて注目することにしよう。

図 2 1949-50 年の価格動向

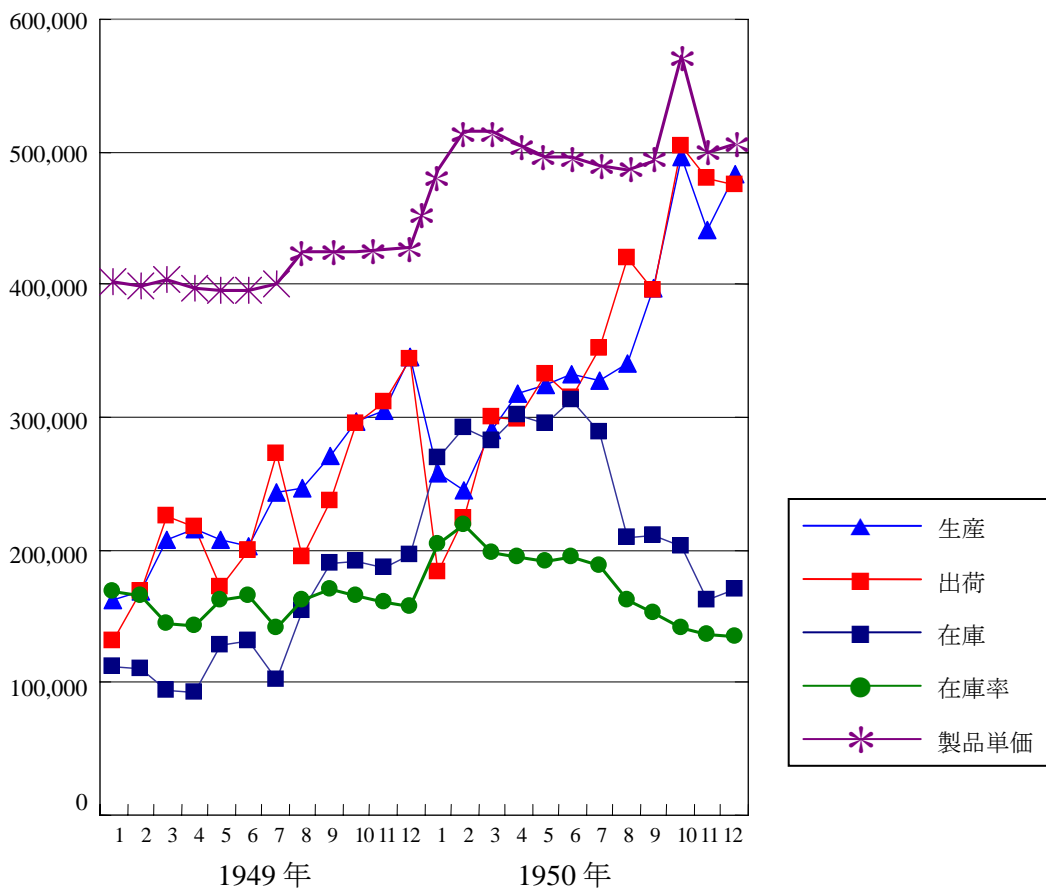


図 2 は、1949 年から 50 年初頭のセメント産業の生産状況を表したデータに基づいて、生産、出荷、在庫を掲出し、そこから在庫率と出荷金額から製品単価を産出して図示したものである。1949 年がデフレ基調の経済状態にあること⁹、その中で 49 年末までセメント価格

⁹ 日本銀行の調査による東京の生産財にかんする「闇および自由価格」指数のなかから建設材料価格指数の推移をみると、1949 年 1 月 449（基準は 1946 年 8 月 = 100）から、同年 6 月 414、9 月 330、12 月 280、50 年 3 月 245 と推移していた。デフレ基調が土木建築材料の価格にも影響を与えていたことが理解されよう。

統制が実施されていたことに注意したい。この間、価格は8月に小幅な改定があったものの、統制を反映して安定的であった。この価格改定は、同月の石炭統制の解除（9月15日実施）に対応したものと見られるが、これ以後、12月まで4ヵ月連続で生産・出荷とも対前月比増加を記録することになる。そのため、在庫率も安定していた。石炭統制の解除が、主要原料である石炭の量・質とも充足を可能とし、各企業が生産拡大に乗り出したと推測される。需要の増加がともなったことは、それまでの生産水準に、原料統制などの影響による制約要因があったことを示唆していよう。この点は後に、再び論点として取り上げよう。

もっとも、49年後半期の生産・出荷の順調な増加を過大評価することはできない。そこには、目前に控えたセメントの自由販売（50年1月1日実施）の影響が見出せる。図2で明らかなように、1950年年頭のセメント価格の上昇は著しかった。電力料金の改定値上と運賃の値上を反映し、廃止直前の公定価格（製造業者販売価格）4,150円から約25%の上昇率を示していた¹⁰。図2は工場の出荷価格を示しているために、自由販売前が3,200円前後、改定後が4,000円前後となっているが、上昇率は改定に見合っており、いずれにしても50年初頭の自由販売の実施によって大幅な値上げが可能となった。年末から2月の冬期は不需用期に当るので¹¹、通常であれば在庫率も増加し、それに対処して各企業も減産にはいる。ところが、1949年末にかけては、石炭統制の解除によって良質の原料の量的確保が容易になり、50年のセメント価格の上昇を見込んで生産が拡大した。特に49年10月から日本セメントが増産体制に入り、慎重な姿勢を取った小野田セメントと磐城セメントの減産を相殺するかたちで、その他の企業も含めて全体では増産が進んだ。

しかしこの増産は、価格の上昇と不需用期が重なって在庫の増大をもたらし、大幅な生産調整を必要とした。1月の減産は、年始の休みによる操業日数の少なさにもよるが、在庫増加の影響も重要であった。こうして、前年8月からの順調と見えた拡大が、4ヵ月でいったん停止する。価格上昇を見込んだ生産の拡大と、需要側の買い急ぎ、そして年頭の買い控えという要因が、この市況の反転の条件だったと見てよいだろう。過大評価できないというのは、そうした意味であった。

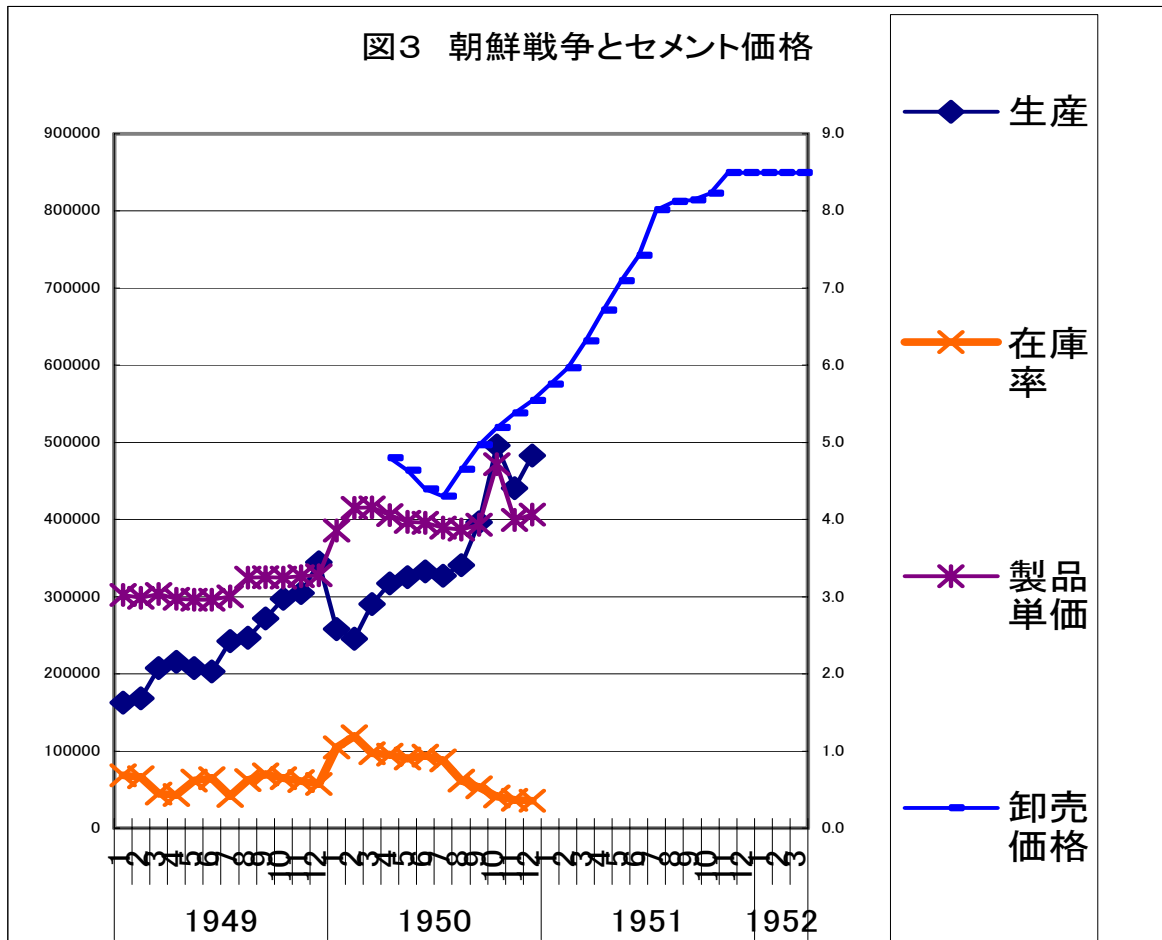
もちろん、既述したように、在庫率が上昇したといっても、100~200%という水準は重大な問題になるほどの状態ではなかった。戦後直後の高い在庫率は例外的であったが、戦前期から通して見れば2ヵ月分程度の在庫は正常な在庫水準といえ、相対的にこの時期の在庫水準が高いとはいえなかった。従って、50年初頭の在庫は、価格上昇に対して需要側の買い

¹⁰ 『昭和26年版 セメント年鑑』42頁。

¹¹ 「セメントが水を作用せしめて長時間に亘り硬化せしめるものである為、この硬化期間中に水分が急激に発散し又凍結する時期は不適當で、酷暑、嚴寒期には（需要が）減退する傾向にある」と説明されている。日本興業銀行調査部前掲「わが国セメント工業の概観」、29頁。

戦後復興期のセメント産業

控えによる一時的な現象と考えられる。実際、需要期の3月、4月に入って生産は再び拡大基調に入り、出荷高も順調な回復をみたからである。朝鮮戦争開戦の直前の時期が、多くの産業分野で在庫増加に耐えかねて、投げ売りが頻出し、価格の暴落や取扱商社などの経営破綻が問題化した時期であったことを考慮すれば¹²、セメント産業はかなり良好な状態にあったといえる。



価格は緩やかに下げ基調であったが、比較的安定した市況のもとで、朝鮮戦争が始まり、その影響が出始めると生産が需要に追いつかず、在庫を突き崩しながら価格が上昇することになり、1951年には販売価格が9,000円台を記録するなど、止まることを知らない状況となった(表3)。前掲図2に『セメント年鑑』に掲載されている月毎の価格データを追加した図3によると、1950年7月に4,300円台であったセメント卸売価格は、月を追って上昇し、同年末には5,540円(12月平均)、さらに51年7月には8,000円台となり、以後やや落ち着きを取り戻した。出荷価格が50年末まで安定していたのに対して、卸売価格は朝鮮戦争の

¹² 『日本経済年鑑』昭和26年版、1頁。

開始から少し遅れるとはいえ急上昇を示し、さらに市場の販売価格はこれを上回る水準を記録していたとすれば、投機的な思惑や運賃の高騰などの理由もあって、市場での価格上昇が先行していたと見てよい。

このような 1949-50 年の変化からみると、自由販売によって実現した価格の上昇と、石炭統制の解除によって実現した原料面での制約の解除が、それまでの供給側の制約要因を小さくしたことが、生産の拡大をもたらした可能性が高いことが明らかだろう。価格の上方への修正が契機となるとすれば、それまでは採算条件が生産拡大のインセンティブを与えないような状況であったことを意味したであろうし、原料の制約は、直接的に生産増加の障碍となっていたはずだからある。

そこで、次に統制期の原価と採算条件を検討しておくことにしよう。

3-2 統制期の採算

統制期に算定されたセメント公定価格は、極めて低水準に据え置かれたとみられていた。こうした評価は、価格の水準が原価に対してどのように決められているかによってという限りでは、相対的なものであることはいうまでもない。そして、原価水準は、労賃、原料価格などの水準、生産の効率（労働生産性や原単位）や、それに影響を与える操業率などの水準によって左右される。

復興産業であったセメント産業は、市場の概観から指摘したように 1947 年には石炭、電力向けなどの需要が伸びはじめており、必ずしも買い手を探すのに困る状況ではなかった。駐留軍需要に依存していた時期でさえ、むしろ駐留軍需要への優先的な割当のために一般民需が抑圧されている、との評価すら見られるほどであった¹³。すなわち、優先割当をしなければならぬほどに、供給が不足していたことになる。この供給不足の基本的な要因は、所要原料のうちで石炭及び電力の供給が少なかったことであった。原料の不足のために操業率を上昇させて生産性を改善させるなどの方策が採られず、そのため原材料価格、労賃の上昇を吸収できずに採算割れになっていたのである。極論すれば、石炭というボトルネックがすべての原因であった。そして、この少なすぎる石炭割当による操業水準という状況を考慮しない低すぎる価格算定が、——操業度が向上すればある程度克服可能であったが——採算の悪化にむすびついてきたという限りで、セメント生産は原燃料の制約のみならず、製品低価を合わせた二重の制約を課せられていた。

¹³ 日本興業銀行調査部前掲「わが国セメント工業の概観」、13 頁。ただし、この評価については、仮に優先的な割当があったとしても、生産に制約がなければ、生産増加によって特需に対応すればよいという点で、結果論的で表面的な評価であることは間違いない。

戦後復興期のセメント産業

この点をいくつかの資料によって確認していこう。

1947-48年に商工省が京浜工業地帯の工場について行った調査報告『経営労働の研究』によると¹⁴、1948年1-3月の操業日数は、月ごとの順に6日、5.5日、11日で、前年の同月では、5日、5日、7.5日であった。如何に低い操業度であったかが知られよう。調査報告は、「操業度低下に及ぼす生産諸要素の影響は石炭の絶対的不足によって規定される。原材料（石灰石、粘土、珪石、鉄滓石膏、水滓）の消費量は各期間その数量を異にしているが、これは石炭の入荷量、炭質によって組合せを変更する事情による。山元からの原石輸送問題もあるが主として配炭事情によるものである」と報告している¹⁵。こうした石炭の制約は、原価の上昇に深刻な影響を与えていた。その一つは、石炭不足から連続運転ができないために窯の予熱などに必要なエネルギー量が増加したからであった。「窯の運転日数の短いほど頓当たり（石炭の）使用量は増加し、効率低下を来す」ことになった。他の一つは、炭質の悪化であった。そのため、原料の調整が必要であり、そうした調整に努めてもなおセメントの品質に重大な影響を与えた（後述）。いずれにしても、このように石炭の制約によってこの時期のセメント産業は低操業率を余儀なくされ、生産の増加を阻まれていた。

表4 セメント1トン当たり原価とその構成 円、%

| | 1941年 | | 1946年上期 | | 1946年下期 | | 1947年上期 | | 1947年下期予想 | |
|---------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| 人件費 | 3.29 | 10.4% | 142.73 | 49.9% | 161.24 | 34.9% | 250.26 | 36.2% | 268.49 | 21.9% |
| 原料費 | 6.18 | 19.5% | 25.26 | 8.8% | 38.42 | 8.3% | 51.67 | 7.5% | 210.97 | 17.2% |
| 材料費 | 4.34 | 13.7% | 24.31 | 8.5% | 27.85 | 6.0% | 63.22 | 9.2% | 150.63 | 12.3% |
| 燃料費 | 8.33 | 26.3% | 26.53 | 9.3% | 63.74 | 13.8% | 88.80 | 12.9% | 353.70 | 28.9% |
| 動力費 | 2.69 | 8.5% | 13.94 | 4.9% | 25.52 | 5.5% | 37.92 | 5.5% | 47.40 | 3.9% |
| 経費 | 4.63 | 14.6% | 50.33 | 17.6% | 65.71 | 14.2% | 100.78 | 14.6% | 167.54 | 13.7% |
| 支払利子 | 0.59 | 1.9% | 30.38 | 10.6% | 29.40 | 6.4% | 43.38 | 6.3% | 14.40 | 1.2% |
| 総原価 | 31.63 | 100.0% | 286.09 | 100.0% | 462.53 | 100.0% | 690.50 | 100.0% | 1,224.48 | 100.0% |
| 生産者販売価格 | 21.60 | 68.3% | 143.43 | 50.1% | 246.08 | 53.2% | 345.71 | 50.1% | 1,274.00 | 104.0% |
| 利益金 | -2.78 | -8.8% | -132.56 | -46.3% | -161.43 | -34.9% | -304.79 | -44.1% | 29.52 | 2.4% |

商工省総務局労働課編『経営労働の研究』中央労働学園版、1948年、115頁。

しかも、それによって、この時期には、生産者販売価格と比較して、極端な逆ざやが発生していた。前述の調査報告には、この時期の原価が表4のとおり示されている。低操業度による過剰人員と賃金の上昇によって、人件費比率が戦前に比べて極めて大きくなったことが、原価構成上の特徴であるが、生産原価の上昇が生産者販売価格の上昇と見合っていないこと

¹⁴ 商工省総務局労働課編『経営労働の研究』中央労働学園版、1948年。商工省が高宮晋を主査として実施したこの調査は、敗戦後の工業企業の生産状況を知るうえで、貴重な情報と分析を残す資料である。

¹⁵ 同上、108頁。なお、このほか、1947年度には電力事情によってクリンカー粉砕が制約されたことも指摘されている。同前、107頁。

は明白であろう。表の損益の計算がどのようになされているかはつまびらかではなく、総原価の合計値も表示された項目の総計とは異なるなど、資料的に問題があるが、少なくとも、敗戦直後には採算が大幅に悪化していたことは間違いなからう。

表5 日本セメントの収益状況（1948年11月～50年4月）

| | | 1948年11月 - 49年4月 | 1949年5月 - 49年10月11日 | 1949年10月12 日 - 50年4月 |
|-------|----------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 収入 | 売上高 | 1,189,117 | 923,310 | 1,982,488 |
| | 雑収入 | 779 | | 10,512 |
| | 翌期繰越商品在高 | 236,751 | 234,235 | 612,213 |
| | 計 | 1,424,647 | 1,157,548 | 2,605,213 |
| 支出 | 原材料費 | 736,262 | 510,806 | 1,056,659 |
| | 労務費 | 259,417 | 152,806 | 406,191 |
| | 経費 | 142,651 | 104,141 | 198,322 |
| | 副産物控除 | -4046 | -3195 | -796 |
| | 外注加工費 | 27,121 | 13,563 | 2,662 |
| | 減価償却費 | 2,702 | 2,874 | 6,752 |
| | 直接販売費 | 34,500 | 80,366 | 415,420 |
| | 営業費 | 80,802 | 66,855 | 113,346 |
| | 前期越商品在高 | 208,813 | 236,751 | 234,235 |
| | 金融並投資損 | 16,088 | 20,406 | 46,938 |
| | 雑支出 | | 16,569 | |
| | 計 | 1,504,310 | 1,201,892 | 2,479,729 |
| 差引損益金 | | -79,663 | -44,347 | 125,474 |

さて、表4では、1947年下期には、公定価格の引き上げによって、ようやく収支が償う状況と見られていたが、結果的には、それは実現しなかった。日本セメントのデータであるが、1948-50年にかけての損益計算書ベースの収支状況を示すと、表5のようになる。1948年9～11月の実績原価は殆ど公定価格を上回り¹⁶、企業は、建築材料としてのセメント2次製品の製造、代用セメントの製造などによって、かろうじて経営を維持している実情であったといわれているが、その後も赤字状態は続いていた¹⁷。

つまり、インフレ昂進のなかで製造原価が高騰し、1年1回の改定ではこれをカバーできなかったのである。例えば、1948年7月10日改定の仕切価格は、全国平均2,921円に対して、日本セメントの場合には、この価格ではトンあたり570円の赤字であった。

原価割れの状況が続くとしても、生産の増加による操業率の改善が生産性を向上させてコストを低減させる見通しがあれば、積極的な経営方針をとりうる企業が出現してもおかしく

¹⁶ 『セメント年鑑』昭和26年版、50-51頁。

¹⁷ 小野田の場合、月平均生産金額に占める副業の比重が、1947年下期に約35%、49年上期に約18%であった（『小野田セメント百年史』1981年、445-446頁）。

戦後復興期のセメント産業

はなかった。実際、当時の調査では、操業率が3割という水準では原価が3割程度高くなっている。従って操業率を9割程度に引き上げることが可能であれば、採算は回復し得た¹⁸。しかし、そのためには石炭の絶対的な不足という制約を解決しなければならなかった。

マクロ的に見ると、その機会は、49年9月の石炭統制廃止によって訪れることに。前掲**表5**に見える1949年10月12日から50年4月までの期間に黒字に転換した背景には、石炭入手が容易になり、セメント生産が順調に増大したこと、それに加えて、50年1月1日にセメントが自由販売となって、安い仕切価格で公団に売り渡していた代わりに、容器及び運賃込み値段で需要者への直接販売ができるようになったことが基盤となっている。

もちろん、セメント企業は、統制の解除をただ瞑目して待っていたわけではなかった。ミクロ的なレベルで見ると、品質が悪いうえに絶対量の不足する石炭に対して、その制約をどのように小さくするかが、この時期の企業の課題として認識され、それが、次節及び最終節で検討する技術の改善にともなう原単位工場の努力や、設備投資に結びついていくからである。あるいはまた、自由販売から間もなく、朝鮮戦争の影響で再度原材料価格などが上昇したし、50年代半ばにかけてセメント価格の上昇に政策的な抑制が働いたから、このような企業の経営的な努力は、やむことはなかったはずであろう。

4. 生産性と原単位の改善

4-1 生産性の概観

採算悪化への対応には、2つの側面があった。一つは、高労賃コストを吸収するために労働生産性を向上させることであり、他の一つは、原材料制約を克服するために原単位を改善することであった。以下、本項では生産性の動向を、次項では原単位を検討し、本節第3項でそれらの結果として、原価がどのように推移したかを見ていくことにしよう。

セメント産業全体の労働生産性について、戦時期からの連続的な変化が確認できるデータによれば(**図4**)、戦時期にかけてすでに大幅な悪化が見られた。戦時期に労務、包装資材、輸送能力などの不足に加えて、石炭の統制によって質・量ともにその確保が難しくなったことから供給不足が生じ、民需圧迫を余儀なくされる生産減退が発生したが、それは、**図4**のように大幅な生産性の低下をともなっていた。資材不足による減産と生産性の低下は、戦時期からの連続的な性格を持っていたといつてよい。そうした状態からさらに、46年には1937年の6分の1から8分の1に労働生産性が悪化した。この年を底として以後緩やかな回復過程に入り、49年には、戦前水準にははるかにおよびないものの、顕著な改善がみられた。石炭統制が解除される1949年の生産性上昇率は前年比で150%であった。

¹⁸ 前掲『経営労働の研究』113-114頁。

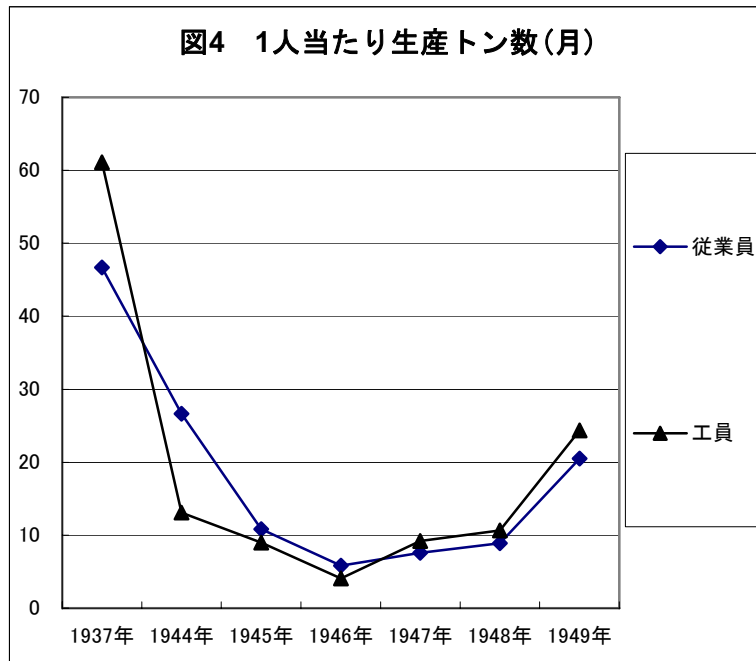


表 6 セメント・トン当たり所要労働時間

| | 噸当たり所要労働時間 | | | 一人1ヵ月 生産数量 噸 | 一人1ヵ月 労働時間 | 1時間当たり 賃金額 円 |
|----------|------------|------|-------|-----------------|---------------|-----------------|
| | 製造部門 | 補助部門 | 合計 | | | |
| 1934-36年 | 1.81 | 2.11 | 3.92 | 77.9 | 305 | |
| 1947年 | 5.14 | 7.35 | 12.49 | 14.9 | 186 | 12.2 |
| 1948年 | 3.91 | 5.28 | 9.19 | 19.5 | 179 | 36.2 |
| 1949年 | 2.67 | 3.20 | 5.87 | 31.7 | 188 | 62.6 |
| 1950年 | 2.19 | 2.46 | 4.65 | 41.4 | 192 | 77.5 |
| 1951年 | 1.70 | 1.80 | 3.50 | 57.2 | 200 | 102.2 |
| 1952年 | 1.68 | 1.73 | 3.41 | 58.3 | 199 | 123.1 |
| 1953年 | 1.09 | 1.84 | 2.93 | 68.3 | | 152.2 |
| 1954年 | 0.94 | 1.50 | 2.44 | | | |
| 1955年 | 0.86 | 1.63 | 2.49 | | | |

日本興業銀行調査部「わが国セメント工業の概観」26頁。1954-55年は、労働大臣官房労働統計調査部編『労働生産性統計調査報告 セメント製造業』1955年より追加。

復興期の労働生産性の上昇は、労働省の調査によっても確かめられる（表 6）。トン当たり所要時間を基準にするこの調査は、時間当たり労働生産性の逆数を示しているが、戦前期を基準にした場合、1951年には戦前水準を超えている。1947-49年にかなり速い速度で改善が進んだことがわかる¹⁹。図 4 と同様に、一人1ヵ月の生産量はデータが判明する1953年

¹⁹ 敗戦直後の時期に所要労働時間で見ても、製造（直接）部門より補助（間接）部門の悪化が著しいことは、過剰雇用の実態を反映したものであった。前掲『経営労働の研究』によると、生産能力に対応

戦後復興期のセメント産業

まで戦前水準を超えることはないが、これはその次の列に示される労働時間の短縮が大きな意味を持っている。つまり、経済民主化政策の一環として労働基準法などが制定されて労働時間の制限が強まったこともあって、月労働時間は戦前水準の3分の2に減少していた。その結果、一人当たりの1ヵ月生産数量は回復しなかったのである²⁰。これは、技術的な合理化が遅れていたなどの問題ではなく、第一義的には、制度的な変化がもたらした戦後に固有な制約要因によっていた。しかし、それは高コスト要因として克服していかなければならないものであり、その解決策は技術改善などによる生産性の上昇以外にはありえなかった。

労働生産性の改善は、日本セメントなどの上位企業では一層著しいものがあった。

必ずしもこれまでのデータと直接比較できるものではないが、1950年以降について、日本セメントでは²¹、表7にみられるように、生産金額のみでなく生産数量の上昇が見られたから、労働生産性は実質ベースで確実に上昇した。しかもそのテンポは、労働省調査の1950-53年の上昇率が41.4トンから68.3トンと1.64倍であったの対して、日本セメントでは、1.8倍を超えていた。

表7 日本セメント労働生産性(月平均)

| | 生産トン数 | 一人当たり 生産トン数 | 金額(千) | 一人当たり 生産額 |
|--------|---------|----------------|-----------|--------------|
| 1950年下 | 107,769 | 21 | 628,943 | 125 |
| 1951年上 | 128,060 | 31 | 943,341 | 207 |
| 1951年下 | 129,217 | 29 | 1,085,933 | 242 |
| 1952年上 | 134,805 | 30 | 1,151,406 | 250 |
| 1952年下 | 129,179 | 28 | 1,072,043 | 236 |
| 1953年上 | 174,835 | 38 | 1,485,014 | 325 |

資料) 日本セメント『有価証券報告書』1949年下期～1955年上期。以下、日本セメントに関する図表は、特に断らないかぎり同様。

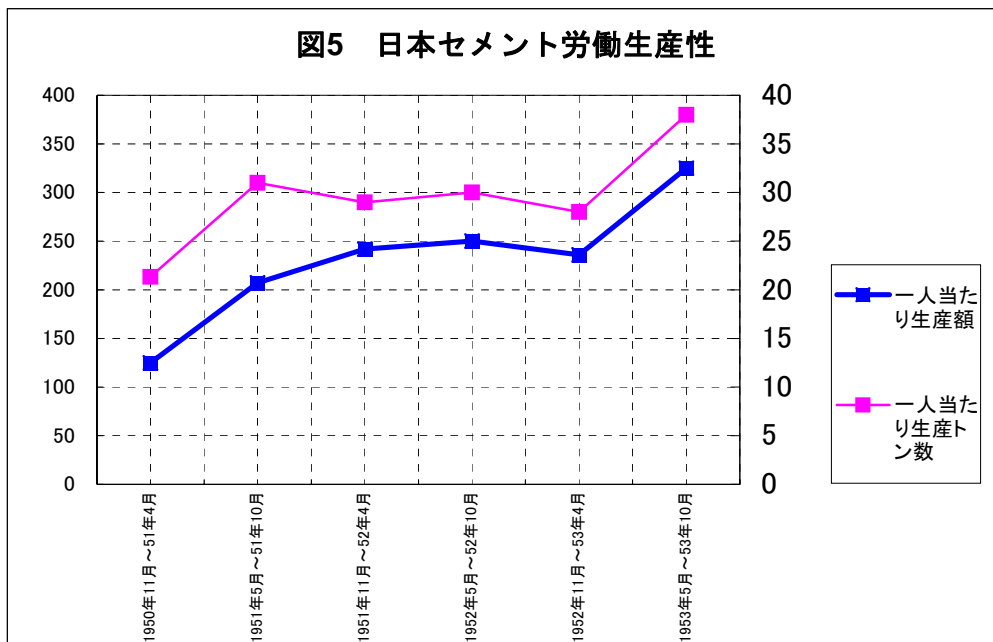
興味深いのは、生産性の上昇が、数量、金額ともに50年後半期からと52年後半期からの二度の急上昇期と、その間に挟まれる小康状態の時期とに階段状に推移していることである。この変化には、新しい設備投資などが行われたタイミングが影響しているかもしれない。や

した適切な雇用量を基準にした場合、1946-47年には、補助部門や工場管理部門が適正量に見合った雇用を抱えているのに対して、製造部門では、40-60%にすぎなかった。この時期に操業率が2割に満たなかったことと対比すると、この調査例では、直接部門ではある程度操業率低下に対応した雇用抑制ができていたものの、間接部門では全く対応し切れていなかった。それらの部門がより固定費的な性格が強かったことを意味するが、過剰雇用の実態を検討する場合には見逃しえない点であろう。

²⁰ 時間当たりに換算すれば、51年には戦前水準を回復していたことが確かめられる。

²¹ 具体的な数字は取り上げないが、小野田においても同様に生産性向上がみられた。『有価証券報告書』各年版。

や異質な時期は、51年5月期から次の期への変化であり、生産数量では微減、生産金額では増大となっている。朝鮮戦争から1年後となるこの時期の変化とその後の横ばいを含めて考えると、おおよそ、三つの、時期の異なる企業行動が示唆される。第一に、朝鮮戦争期初頭には、短期間ではあるが、生産の拡大が操業率の上昇など、生産性の向上をもたらす要因をともなって進展し、金額・数量ベース両面の改善が実現した。価格上昇の下で進行した生産性上昇は、これまでの検討で明らかにしてきた低操業率による高コスト構造という理解と整合的であろう。しかし、第二点として、その後、数量面での改善は限界に達し、むしろ停滞的となった。次の半年は、もっぱら価格の上昇によって、労働者一人当たりの生産金額が上昇しただけであったから、政策側が懸念するように、価格上昇に安住して合理化が停滞したというべきかもしれない。そして、第三に、設備投資が活発化する52年以降にいたって、再び数量ベースでの生産性が急増した。この生産性上昇は、それまでの設備の補修による生産能力の拡大などと比較し、新規設備投資の優位性を判断するような現実的な根拠となる、新しい経験になったように思われる。



この点に関連して、再び表6に戻って、1950年代の所要労働時間の推移を、製造部門と補助部門との差異に注目してみると、設備に関わる改良投資や、さらに新設投資が開始される1952年から、それまでとは異なって、補助部門の生産性の停滞と製造部門の生産性の改善という対照的な動きが見出される。つまり、この時期には、生産性の改善は、もっぱら製造現場における生産性の上昇によって進んでいたのである。やや図式的に言えば、52年までの動向は、生産制約条件が小さくなって操業率が上昇するとともに、既述のような固定的

戦後復興期のセメント産業

な経費負担となっていた過剰雇用が次第に解消したことを意味していたのに対して、52年以降は、製造現場での技術改善にともなう生産性の上昇と生産拡大にもかかわらず、補助部門はこれに対応するために、追加的な人員投入を行わなければならない状況だったと推察される。「新しい経験」と表現したのは、そうした意味をも込めてのことである。

以上の検討から、セメント産業がその生産復興過程で顕著な生産性上昇を伴う産業発展を経験したことが明らかになる。そして、その背後には操業率を向上させるための企業努力と、技術改善を実現する設備投資が必要であったことも理解できるであろう。そこで次に原料制約を如何に克服してきたかを原単位の変化に注目して検討しよう。

4-2 原燃料をどう使うか—統制期の原燃料の量的制約

表8は、セメントのトン当たり生産に必要な原燃料の消費量(原単位)を示している。同一製品の製造に必要な原材料、燃料の比率は、製造過程におけるロス大きさなどを反映して変動する。また、求められる製品の品質によって、原材料の調合が変化することもある。復興期のセメント産業の原単位の動向を分析する上では、この二つの側面に注意しておく必要がある。原材料・燃料に制約があったこの時期に関する分析に際して、まず注目すべきことは、セメント企業が、より少ない原燃料からより多くの生産を実現できたのかという点であろう。原料の節約は、量的な制約を緩和して操業率を上昇させて生産性の改善に寄与するだけでなく、高い原料価格に対する処方箋としても重要であり、コスト削減の有力な方法だったからである²²。

表8によると、原単位は各原燃料によって多少の違いはあるが、1947年から55年まで、全般に改善の傾向にある。もっとも戦前水準と比較すれば、原単位の回復は十分ではなかったし、石炭を除くと他の原材料の原単位は横ばいと評価する方が適切であり、電力の場合は50年代半ばにかけてむしろ悪化したかのように見える。このような原単位の推移には、いうまでもなく、品質の向上が進んだという戦後的な特徴が関係している。また、電力の消費増加は、この時期の設備投資の影響を考慮する必要がある。これらについて詳しくは後述することにし、まずは、1940年代後半の変化に注目したい。

²² 具体的な実施の様相は明らかであるが、1948年の「指定生産資材割当基準策定」(5月21日承認)では、「割当基準の項目および要素」に、動力を含む主要資材の原単位があげられている(『セメント年鑑 昭和24年版』31頁)。予定原単位を取り、標準原単位に照らし合わせてチェックすることになっていたが、同年にセメント工業原単位調査書の完成と、セメント部門資材割当基準が実施されたのは、このためであったと思われる。こうした原単位の確立は、生産の能率基準を設定し、工場操業に目標を与え、生産計画の樹立、原材料の確保および配当基準ならびに適正価格の算出を目的としていた。資材の割当は、原単位削減の具体的なインセンティブになったと思われる。

表8 原単位推移表

| | 石炭 | 石灰石 | 粘土 | 珪石 | 石膏 | 電力 (KWH) |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1937年 | 215 | 965 | 214 | 44 | 24 | 107 |
| 1946年 | 220 | 755 | 125 | 34 | 27 | 133 |
| 1947年 | 440 | 1340 | 218 | 69 | 45 | 192 |
| 1948年 | 400 | 1261 | 224 | 4 | 44 | 176 |
| 1949年 | 339 | 1284 | 215 | 61 | 42 | 162 |
| 1950年 | 332 | 1371 | 238 | 94 | 35 | 172 |
| 1951年 | 345 | 1310 | 215 | 61 | 36 | 153 |
| 1952年 | 324 | 1278 | 193 | 60 | 37 | 147 |
| 1953年 | 308 | 1326 | 195 | 63 | 36 | 148 |
| 1954年 | 289 | 1290 | 193 | 63 | 36 | 149 |
| 1955年 | 282 | 1262 | 213 | 62 | 36 | 154 |
| 1937年 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 1946年 | 102.3 | 78.2 | 58.4 | 77.3 | 112.5 | 124.3 |
| 1947年 | 204.7 | 138.9 | 101.9 | 156.8 | 187.5 | 179.4 |
| 1948年 | 186.0 | 130.7 | 104.7 | 9.1 | 183.3 | 164.5 |
| 1949年 | 157.7 | 133.1 | 100.5 | 138.6 | 175.0 | 151.4 |
| 1950年 | 154.4 | 142.1 | 111.2 | 213.6 | 145.8 | 160.7 |
| 1951年 | 160.5 | 135.8 | 100.5 | 138.6 | 150.0 | 143.0 |
| 1952年 | 150.7 | 132.4 | 90.2 | 136.4 | 154.2 | 137.4 |
| 1953年 | 143.3 | 137.4 | 91.1 | 143.2 | 150.0 | 138.3 |
| 1954年 | 134.4 | 133.7 | 90.2 | 143.2 | 150.0 | 139.3 |
| 1955年 | 131.2 | 130.8 | 99.5 | 140.9 | 150.0 | 143.9 |

37年は、小野田を含まず算出。

石膏、電力はセメント1トン当たり消費量、その他はクリンカ1トン当たり自家送電、買電の合計。

資料：『昭和30年版 セメント年鑑』セメント新聞社編、134頁、『1961 セメント年鑑』88頁。

やや繰り返しになるが、1940年代後半の原単位改善は、石炭の配給のもとで進行した。セメント生産において石炭は、原燃料費のなかでも最も大きな割合を占める重要資材であったが、量だけでなく質的な面でも、石炭の品質はセメント品質に影響を及ぼし、燃料の効率的な利用にも関係した。技術的にみると、石炭は、廃熱利用では7,000カロリー程度の高品位炭が適切であるといわれていたが、戦時戦後にかけては低品位炭が割当配給されることが多く、駐留軍向けを除いては、ほとんど6,000カロリーを下回る低品位炭しか使用できなかった。量的な制限に加えて石炭の品質問題が、エネルギーの効率的な利用を妨げていた。

こうした石炭の量的な制約の下で、割り当て原料の効率的な利用をめぐる選択肢が追求された。セメント工業会では、1947年「4月1日以降の、物資需給調整法による指定生産資材の法的統制と戦争中軍需品たりし特殊物件その他の在庫の削減とによって割当以外の資材の入手は不可能となるから…割当の枠内の資材を活用することとが唯一の生産増強対策となる。…与えられた割当の資材と創意工夫によって最高能率を発揮するように活用する。…原単位を設定しそれを基準として技術の向上と生産の増強とを計ることが必要である。具体

戦後復興期のセメント産業

的に燃料の節約すなわち余熱の利用、水滓利用による高炉セメントの増産、動力の管理、潤滑油の適正使用、バラ積の研究、紙袋回収率の向上など、物資の活用に全力をあげる。」²³ ことが提案されている。

過剰雇用を抱える企業にとっては、売上高拡大のために生産拡大が必要となるが、石炭などの入手がボトルネックであった。製品価格が一律に決められることを前提にすれば、売上と利益の拡大は、第一に配給される一定量の石炭からの産出量を最大化することと、第二に、それによって操業率を引き上げ、また原料コストを低下させて総合的なコストを下げることによって達成される。これが、この時期のセメント企業の実現すべき打開策であった。この課題が確実に果たされたことは、石炭原単位が 1947 年をピークに 49 年までの短期間に 4 分の 3 に圧縮されたことに表れている。これは、石炭の割当が同量でも生産を 3 割程度拡大することが可能になったことを意味する。しかも、このような原単位改善にはもう一つの効果、つまりインフレによる原料価格の上昇を吸収することにもつながった。

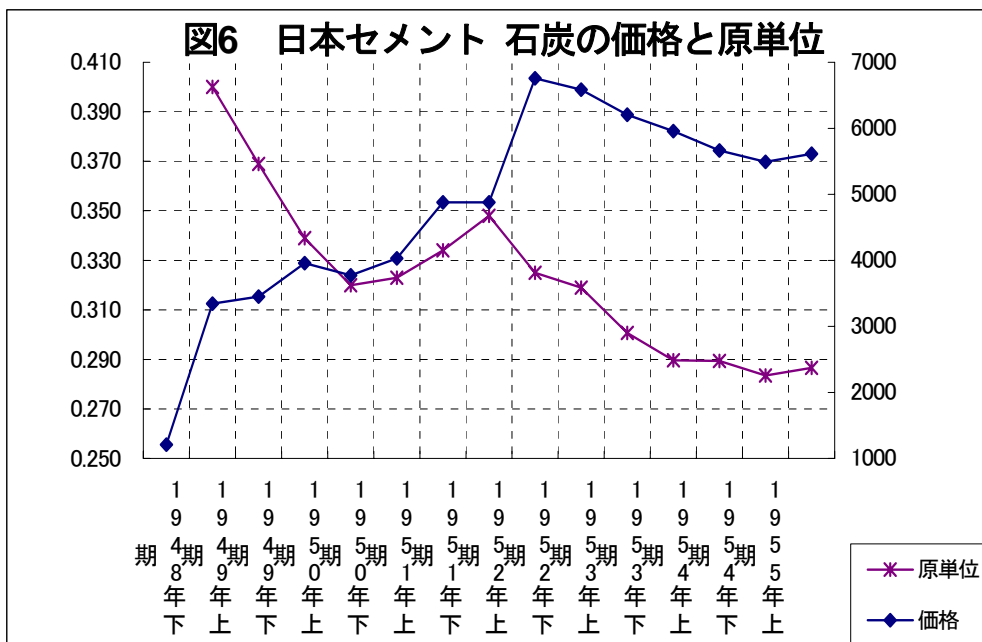
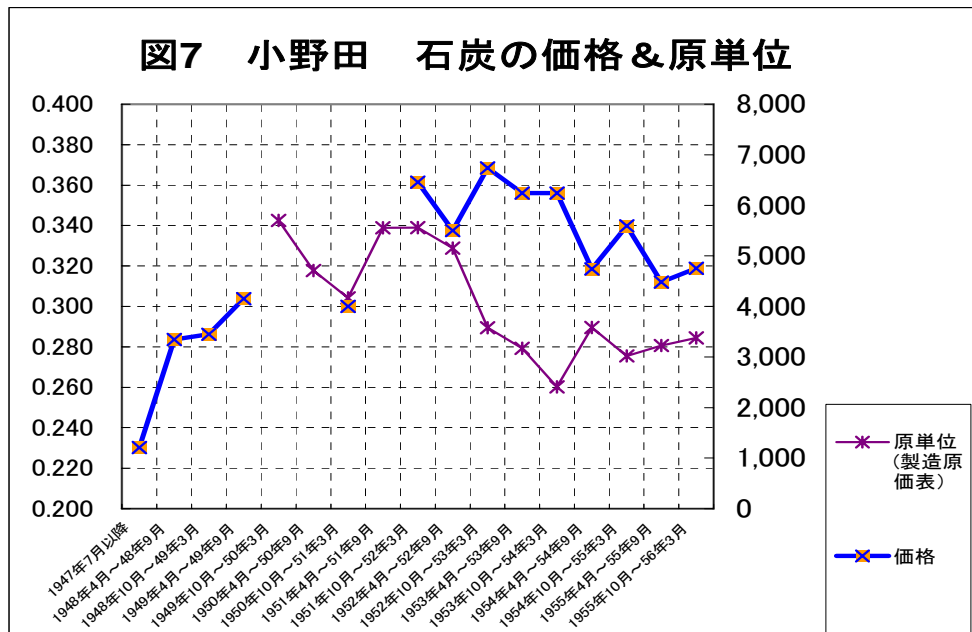


図6は、石炭統制が解除された1949年前後の時期以降、日本セメントが如何に石炭原単位の改善を実現していったか、石炭価格の動向と対比して示している。明白に三つの時期に分けられるが、セメント価格の急騰が見られた1949年から50年にかけて、炭価の上昇を吸収するような大幅な改善が進んでいることが際だっている。その後、朝鮮戦争の好況によ

²³ 伊藤宗右衛門「最近のセメント生産事情」『セメント技術年鑑 1947年』11頁。

てセメント価格が上昇し始めた 51 年からは、価格への転嫁が可能になったこともあって、原単位改善の後退がみられた。ただし、この石炭原単位の悪化は、それだけで安易な価格転嫁による合理化の中断を意味したわけでないことは後述する。その後、1952 年上期から再び炭価が急上昇し、高炭価問題が発生すると、それを相殺するように原単位の改善が進んでいる。セメント産業の順調な生産拡大と成長がみられた 53 年以降には、石炭原単位の改善は価格の低下と相まって、セメント企業に原料コストの低下に関して、二重の利益をもたらしたと考えられる。



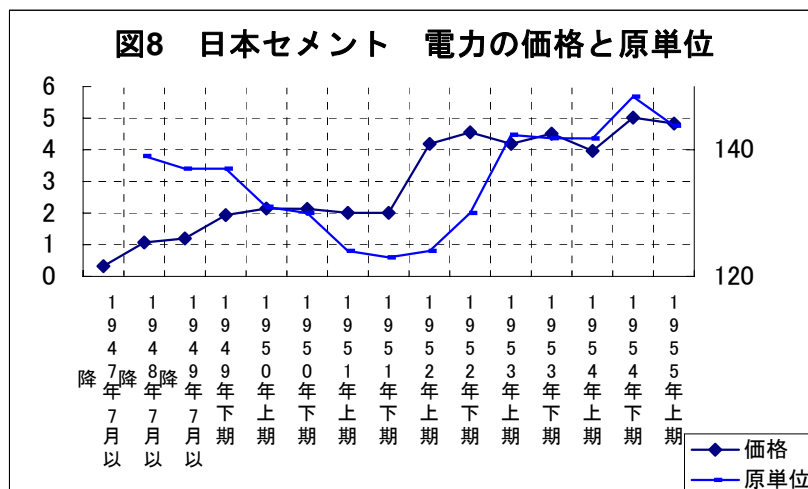
資料) 小野田セメント『有価証券報告書』1949 年下期～1955 年下期。以下、小野田セメントに関する図表は、特に断らない限り同様。

小野田の場合も、炭価の上昇と原単位の改善が相殺するように進行した (図 7)。日本セメントと同様に、1949 年下期から 50 年下期までと 52 年上期から 53 年下期の二度にわたって、大幅な石炭原単位の改善が進展した。日本セメントよりやや先行しているように見えるが、企業行動の差異とともに、決算期の違いがあるので、安易な比較は慎むべきだろう。ただし、炭価が下落する 1953 年以降、石炭原単位の停滞が問題になるが、まずは、日本セメントと共通して炭価上昇に対応した原単位の改善が進んだことを確認しておこう。

日本セメントにおいて朝鮮戦争期に石炭原単位が悪化し、あるいは小野田セメントにおいて 1950 年代半ばにかけて石炭原単位の改善が停滞したことについては、動力源としての電力原単位を視野に入れて検討すると、ある程度の説明が可能になる。

戦後復興期のセメント産業

復興期において産業横断的に発生していた電力問題は、簡明に要約すれば、電力供給の不足と不安定性であり、そのためにしばしば電力使用制限が実施され、多くの工場鉱山が操業を休止するなどの措置をとらざるを得なくなっていた。炭鉱のストライキに起因する石炭不足や、渇水によって生じた発電量の不足が、生産活動を阻害したことは、当時の記録にしばしば登場する²⁴。だが、セメント産業は、自家発電や廃熱利用への依存度が高く、本来であれば他の産業に比べて電力問題の悪影響は相対的に小さかったはずである。ところが、1940年代後半においては、石炭統制によって自家発電の利用が難しく、廃熱の利用も低品位の石炭と低い稼働率の下では困難を極めていた。戦前においては、自家発電によるエネルギーの調達がおよそ9割近くであったセメント産業が、1947年時点では必要量の6割を買電に頼らざるを得なかった。自家発電などが電力必要量の5割を超えるようになるのは、石炭統制が解除された1949年以降であり、それでも依然として買電が半分近くを占めていた。従って、統制期の電力配給は、コスト削減のため電力の効率的な利用を促した可能性があったし、電力原単位も表8からわかるように、着実に改善が実現したのである。この点を図8の日本セメントについてみると、1952年上期まで価格上昇を吸収する原単位の改善がみられた。



九電力体制へと移行し、電力価格の改定が実施された51年以降になると、52-53年に電力原単位が大きく上昇し、以後その水準で推移することになる。設備の変更を考慮する必要があるが、前述の石炭原単位と対比すると、日本セメントは、石炭原単位が悪化した52年上期まで、電力を節約することで、動燃料源として、石炭への依存度を高めたものと推察され

²⁴ 例えば、『日本経済年鑑』各年版を参照されたい。

る。朝鮮戦争期の石炭原単位の悪化は、廃熱利用の自家発電などを介した動力源の転換の結果という面があったという限りで、安易な価格転嫁ではなかった。また、52年以降石炭原単位が順調に改善されていく背景には、これとは反対に、電力使用量の増加という側面があり、これが小野田セメントとの差異をもたらしたということであろう。

いずれにしても、総合的に見れば、この時期を通じた価格の上昇や質・量の両面での原燃料の確保に関わる制約に対して、セメント企業は、原単位の改善を通じて積極的にこの克服に努めたといえることができる。

ところで、すでにふれたように、原単位の水準は戦前を基準にすると、回復といえるものではなかった。セメント企業の生産能力と生産高は、1950年から51年にかけて戦前の最高水準（1941年）に達していたが、粘土を除く原燃料の原単位は55年現在においても戦前水準より高く、つまり、戦前よりも原材料の製品単位あたり消費量が多かったのである。

こうした状況は、品質の変化による影響によって生まれたものであったと思われる。1947年に「セメントを入手しえても、強度著しく低く、凝結硬化の変調になるもの多く、土木工作物用としては品質に問題」という指摘がなされていた²⁵。その原因は、石炭の発熱量が少なく、焼成過程に問題が生じてセメントの強度に影響したからとされた。

表9 セメント標準品の品質推移

| 年 | 月 | 粉末度 | 凝結（時～分） | | 圧縮強さ kg/cm ² | | | 種 |
|-------|-------|-----|---------|-------|-------------------------|-----|-----|----|
| | | | | | 3日 | 7日 | 28日 | |
| 1937年 | 10～12 | 3.0 | 4--16 | 5--24 | 83 | 143 | 272 | 34 |
| 1946年 | 11～ | 3.6 | 2--53 | 4--26 | 65 | 116 | 215 | 31 |
| 1947年 | 6～ | 3.7 | 3--09 | 4--54 | 73 | 126 | 216 | 29 |
| 1948年 | 11 | 3.4 | 2--43 | 3--57 | 81 | 145 | 259 | 31 |
| 1949年 | 11 | 3.0 | 2--42 | 3--50 | 82 | 158 | 291 | 34 |
| 1950年 | | | 2--14 | 3--40 | 95 | 175 | 320 | 31 |
| 1951年 | 10 | 2.3 | 2--06 | 3--16 | 117 | 213 | 378 | 32 |
| 1952年 | 4～9 | 2.4 | 2--48 | 4--15 | 99 | 183 | 328 | 32 |
| 1953年 | 10 | 2.2 | 1--56 | 3--05 | 119 | 230 | 400 | 35 |
| 1954年 | 10 | 2.0 | 1--09 | 1--05 | 113 | 215 | 384 | 37 |
| 1955年 | 10 | 2.8 | 2--22 | 3--09 | 119 | 215 | 385 | 39 |

『昭和30年版 セメント年鑑』135頁

戦前から戦後にかけてのセメントの品質は、表9のように推移した。上述のように敗戦直後には、品質の劣化が目立っており、1946年には、1937年と対比すると、粉末度が粗くなっており、凝結に要する時間は短縮されているものの、圧縮強度はどの期間をとっても2割

²⁵ 内務省土木試験所山田順治「戦後におけるセメントの物理的性質について」『セメント技術年鑑1947』12頁。

戦後復興期のセメント産業

程度低下していた。しかし、この状態は比較的短期間に解消する。表のように、1949年には粉末度、圧縮強度などで戦前の水準に回復し、凝結時間の短い、つまり工事期間を短縮できる製品が製造できるようになっていた。しかし、市場が要求する品質は、戦前のそれをはるかに上回って高い水準のものとなっていた²⁶。セメント産業の「復興」は、単なる戦前水準への回復だけでなく、一段と高い品質レベルの実現という課題をクリアすることによって達成された。

このような品質の改善に重大な影響を与えたのが、復興初期の主要な需要先となった駐留軍による厳格な品質管理であった。1946年から47年にかけて、全需要の5割程度を占めた駐留軍向けのセメントについて、その納入にあたった日本セメントの製品は、**表10**に見られるように、**表9**の一般製品を遥かに上回る高品質であった²⁷。

表10 日本セメントの進駐軍納入品の品質

| 比重 | 粉末度 (%) | 凝結 (時～分) | | | 安定性 | 圧縮強さ 1b/cm ² | | | |
|------|---------|----------|------|------|-----|-------------------------|-------|-------|-------|
| | | 水量 (%) | 始発時分 | 終結時分 | | 1日 | 3日 | 7日 | 28日 |
| 3.06 | 1.1 | 28.5 | 1～24 | 2～15 | 良 | 1,906 | 4,111 | 5,121 | 6,073 |

日本セメント『七十年史』414頁。

表11 進駐軍向けセメント品質 (I型)

| 年期 | 粉末度 (0.088%) | 凝結 | | 圧縮強さ kg/cm ² | | |
|--------|--------------|------|------|-------------------------|-----|-----|
| | | 始発時分 | 終結時分 | 3日 | 7日 | 28日 |
| 1947年下 | 2.1 | 2-06 | 3-16 | 134 | 220 | 336 |
| 1948年下 | 2.3 | 1-48 | 3-10 | 160 | 256 | 366 |
| 1949年下 | 2.9 | 2-06 | 3-19 | 111 | 188 | 319 |
| 1950年下 | 3.9 | 2-29 | 3-43 | 118 | 188 | 326 |
| 1951年下 | 3.0 | 2-39 | 4-18 | 115 | 199 | 316 |

日本セメント『七〇年史』1955年、413頁より作成。

表10のケースは、粉末度や凝結時間など極度に高品質を要求されていたが、駐留軍需要の中心となった製品で、それまでの日本の基準から見ると、普通セメントと最強セメントの中間といわれた**表11**のI型の場合でも、戦前の品質をはるかに上回るもので、比較的高品質の石炭が確保されても要求水準に到達するのは困難であったとされた。こうした製品の生産には、駐留軍の品質管理の貢献もあった²⁸。品質向上の基準となる各項目は、それぞれ相

²⁶ しかも、1949年までは熱効率の落ちる低品質の石炭しか利用できなかったから、事実上原単位の改善は数字より大幅に進行したと見てよいだろう。

²⁷ 日本セメント『七十年史』1955年、413-415頁。

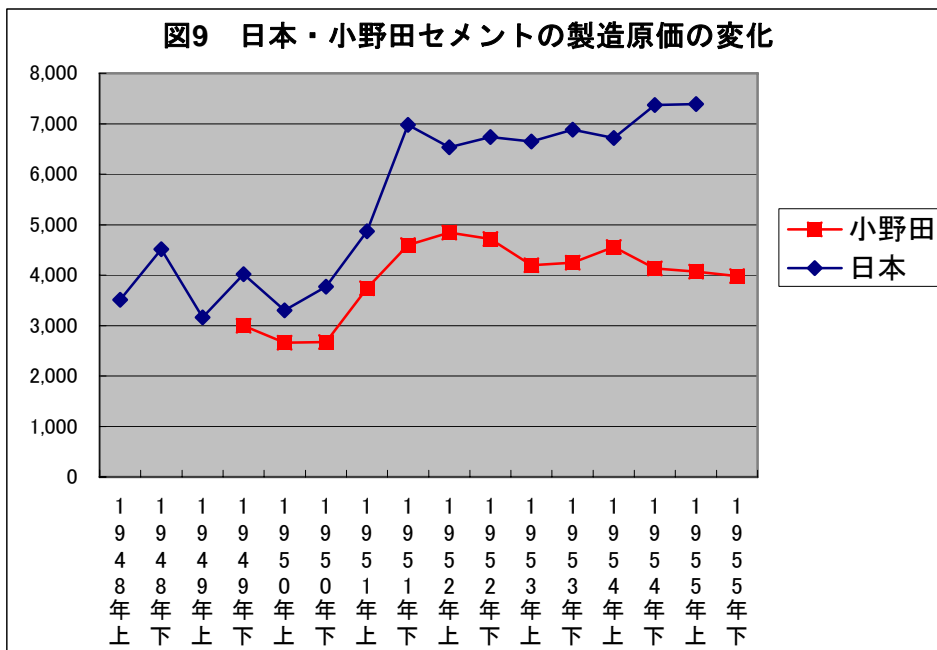
²⁸ 『セメント年鑑 昭和26年度版』42頁。

殺される部分があり、一概には比較できないが、上記の一般向けの製品の品質は、49年から51年にかけて、駐留軍向けの品質と比較できるまで改善された。こうした品質の向上は、石灰石や石膏などの石灰分を多く投入することを求めるものであったから、結果として、石炭を除く主要な原料の原単位は、戦前に比べて高い水準にとどまった。しかし、それは原料使用の効率が低下したことを意味してはいなかったのである。

4-3 原価改善²⁹—統制期以降、原料価格上昇への対応

次に、ここまで大手2社を中心に検討してきた生産性の改善と原単位の向上への努力が、原価構成と利益にどのようなかたちで影響したのかを検討しよう。

図9は、日本・小野田セメントの製造原価の推移を示したものである。1952年下期以降、2社の製造原価の差が鮮明に表れる。製造現場でのコスト格差は、消費地までの輸送費や包装費用などを加えると、必ずしも決定的とはいえないが、いまこの点に立ち入る余裕はない。ここでは、すでにふれたように、統制期に原価割れであった採算条件がどのように変化したのか、それが生産性の上昇や原単位改善などの成果をどのように反映していたのかを見ていくことにしたい。



注) 上期は、小野田4～9月、日本5～10月、下期は、小野田10～翌年3月、日本11～翌年4月。

図9によれば、製造原価は、セメント関連の産業統制が解除された後、朝鮮戦争期の原材料価格、労賃などの上昇に影響されて大幅な上昇を記録した。しかし、公正取引委員会の資

²⁹ 公正取引委員会『セメント産業におけるカルテル活動について』1951年、83頁 -。

戦後復興期のセメント産業

料に基づいて作成された表 12 によれば、表示された各期間について 2 社ともすべての収益がプラスとなっている。すでに表 5 に示された日本セメントでは、1949 年 10 月期から収益がプラスに転じていたが、その状態は、朝鮮戦争前の 50 年 4 月にも、さらに、特需ブームの影響により資材価格等が上昇し始めた 50 年夏から 51 年春にかけても持続していた。収益がプラスであるばかりでなく、原材料費の騰貴にも関わらず、製造原価がほとんど上昇しなかったのである。ここには、経営の合理化と操業度の上昇が、原価に好影響を与えたことが示されている。

表 12 セメント企業の原価計算（1950 年 4 月～51 年 6 月）

資料：公正取引委員会『セメント産業におけるカルテル活動について』1951年、99-100頁。
A社のセメント原価趨勢表（1951年4月26日調査）

| | 1950年4月 | 10月 | 12月 | 1951年2月 | |
|----------|-------------|---------|---------|---------|-------|
| 製造トン数 | 86,300 | 134,380 | 113,150 | 105,532 | |
| 原料費 | 石灰石 | 323 | 347 | 338 | 342 |
| | 粘土 | 55 | 49 | 50 | 48 |
| | 珪石 | 33 | 21 | 17 | 19 |
| | 鉱滓 | 17 | 12 | 13 | 14 |
| | 石膏 | 86 | 61 | 66 | 68 |
| | 石炭 | 1,377 | 1,176 | 1,165 | 1,295 |
| | その他 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 計 | 1,895 | 1,668 | 1,650 | 1,778 | |
| 材料費 | 耐火煉瓦 | 50 | 41 | 31 | 46 |
| | 媒体 | 18 | 15 | 14 | 24 |
| | 鉄鋼類 | 52 | 51 | 58 | 64 |
| | その他 | 61 | 60 | 99 | 135 |
| | 計 | 181 | 167 | 202 | 269 |
| 労務費 | 489 | 484 | 521 | 442 | |
| 経費 | 支払電力料 | 41 | 38 | 48 | 57 |
| | 外註費 | 33 | 25 | 49 | 48 |
| | 租税課金 | 18 | 26 | 56 | 52 |
| | その他 | 187 | 105 | 183 | 196 |
| | 計 | 279 | 194 | 336 | 353 |
| 減価償却費 | 106 | 381 | 79 | 81 | |
| 合計(製造原価) | 2,950 | 2,894 | 2,788 | 2,923 | |
| 出荷費 | 容器 | 398 | 408 | 469 | 497 |
| | 包装積込費 | 62 | 57 | 67 | 69 |
| | 計 | 460 | 465 | 536 | 566 |
| 販売費 | 運賃 | 430 | 489 | 367 | 590 |
| | 諸掛手数料 | 163 | 180 | 231 | 253 |
| | 一般管理及び販売関係費 | 243 | 369 | 394 | 393 |
| | 計 | 836 | 1,038 | 992 | 1,236 |
| 総計(販売原価) | 4,246 | 4,397 | 4,316 | 4,725 | |
| 販売価格 | 4,577 | 4,734 | 4,835 | 5,423 | |
| 販売損益 | 331 | 337 | 519 | 698 | |

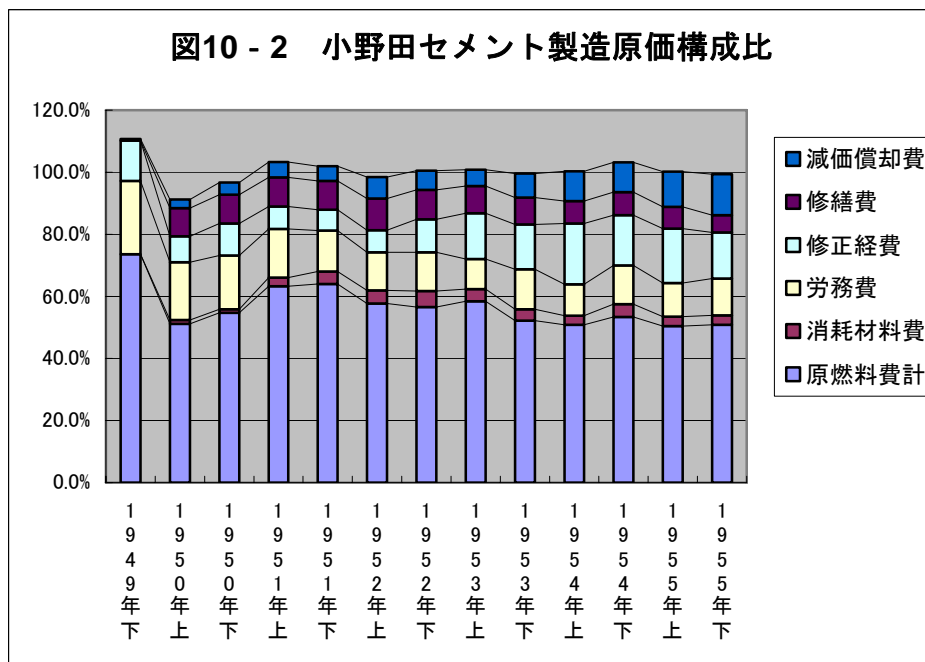
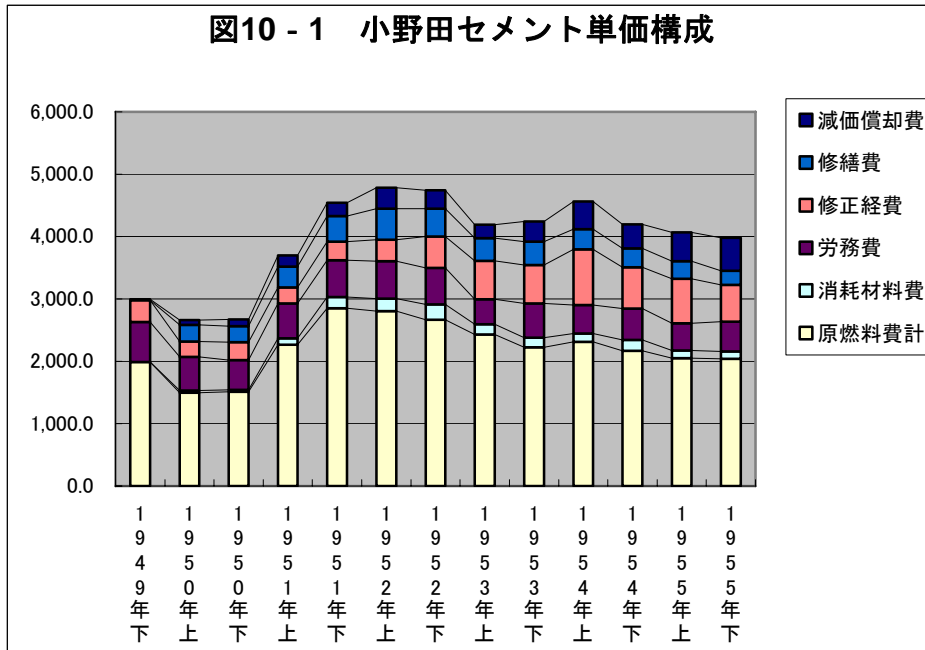
注1) 販売原価には繰り越し品差金を含まず。
2) 4月の減価償却費が高いのは再評価の関係による

B社

| | 1950年4月 | 12月 | 1951年2月 | 4月 | 6月 | |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 原燃料費 | 石灰石 | 376.16 | 329.95 | 333.72 | 382.51 | 393.49 |
| | 粘土 | 71.90 | 50.52 | 52.68 | 59.91 | 66.43 |
| | 鉱滓 | 27.24 | 28.58 | 29.36 | 28.69 | 36.86 |
| | 石膏 | 56.57 | 66.76 | 82.73 | 81.87 | 95.95 |
| | 石炭 | 1,556.51 | 1,501.88 | 1,593.19 | 1,565.38 | 1,721.65 |
| | 小計 | 2,088.38 | 1,977.69 | 2,091.68 | 2,118.36 | 2,314.38 |
| | 煉瓦 | 41.19 | 28.67 | 34.45 | 38.01 | 34.93 |
| 材料費 | ボール | 13.25 | 10.50 | 19.54 | 20.27 | 27.92 |
| | 鉄鋼類 | 100.23 | 68.38 | 108.20 | 131.24 | 254.81 |
| | その他 | 97.42 | 65.49 | 111.22 | 111.99 | 190.52 |
| | 小計 | 252.09 | 173.04 | 273.41 | 301.51 | 508.18 |
| 労務費 | 556.77 | 394.53 | 478.39 | 432.47 | 621.62 | |
| 経費 | 支払電力料 | 54.39 | 37.49 | 35.35 | 40.00 | 65.74 |
| | 外註費 | 28.11 | 30.51 | 46.76 | 54.30 | 105.75 |
| | 租税課金 | 9.28 | 27.04 | 60.23 | 24.41 | 166.39 |
| | その他 | 79.74 | 70.88 | 61.91 | 69.89 | 84.71 |
| | 小計 | 171.52 | 165.92 | 204.25 | 188.60 | 422.59 |
| 減価償却 | 74.42 | 74.42 | 74.42 | 100.00 | 100.00 | |
| 製造原価計 | 3,143.18 | 2,785.60 | 3,122.15 | 3,140.94 | 3,966.77 | |
| 出荷費 | 容器費 | 355.26 | 484.34 | 567.83 | 668.23 | 821.58 |
| | 包装積込費 | 53.10 | 49.34 | 55.12 | 49.42 | 80.49 |
| | 小計 | 408.46 | 533.68 | 622.95 | 717.65 | 902.07 |
| 販売費 | 運賃 | 413.45 | 438.22 | 527.87 | 483.27 | 541.62 |
| | 本社費 | 588.14 | 570.74 | 504.87 | 523.33 | 627.44 |
| | 小計 | 1,001.59 | 1,008.96 | 1,032.74 | 1,006.60 | 1,169.06 |
| | 販売原価計 | 4,553.23 | 4,328.24 | 4,777.84 | 4,865.19 | 6,037.90 |
| 売上金(販売価格?) | 4,743.43 | 4,778.44 | 5,221.38 | 5,721.93 | 6,545.31 | |
| 差引利益 | 190.20 | 450.20 | 443.54 | 856.74 | 507.41 | |

朝鮮戦争期から 50 年代前半の原価の推移を、主要 2 社について、より詳しくみておくことにしよう。表 12 も小野田と日本の 2 社のデータと推定されるが、両社の各半期ごとの製造原価計算書を基礎として、これと各期のセメント生産高から 1 トン当たり直接原価（販売費用等を含まない）の動向を推計することができる。正確にはセメント生産高には二次製品や高級セメントなどの異なる製品が含まれているから、製造原価計算書から標準品であるが

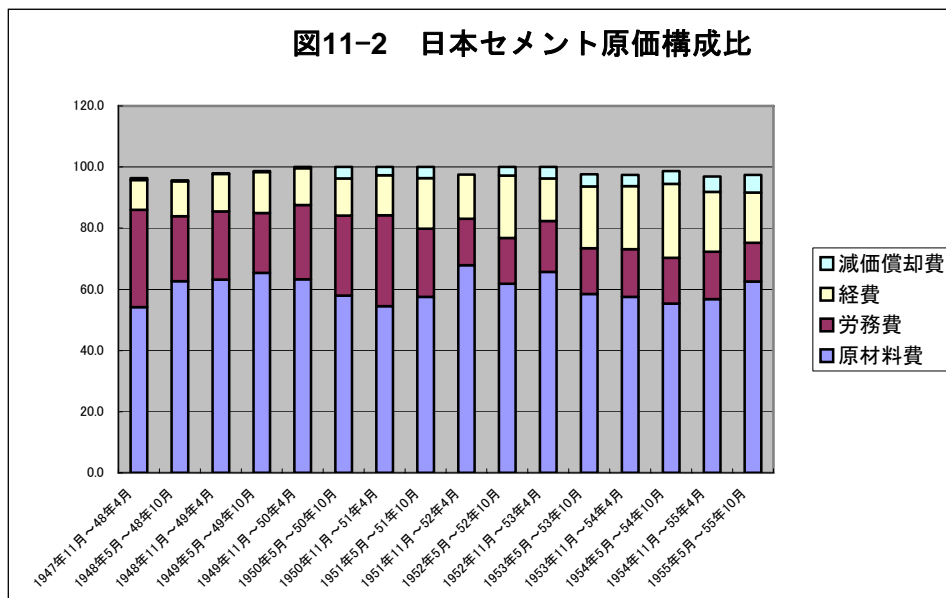
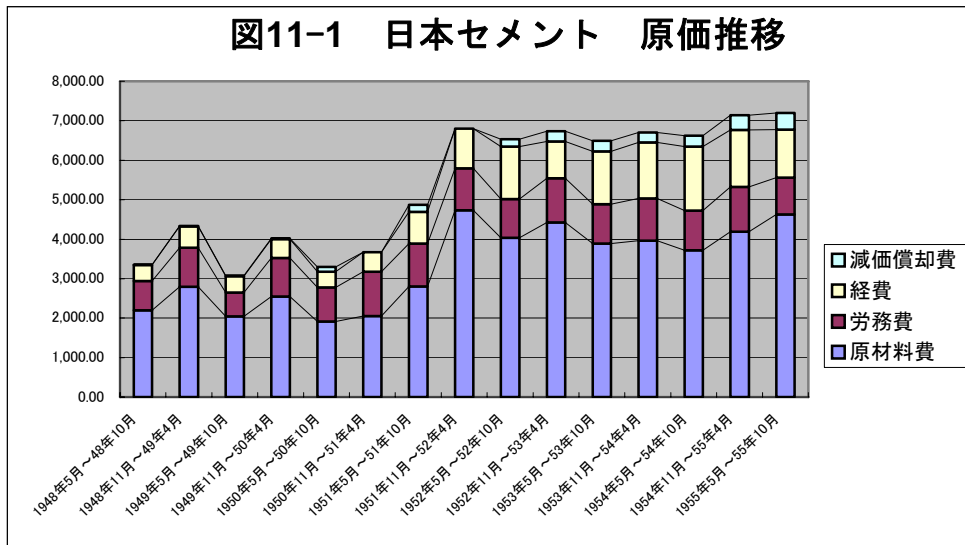
ポルトランドセメントだけの純粋な製造原価を示すことはできないが、生産額構成からみれば、ポルトランドセメントの単品生産と見なしうるほどにその他製品の比率は小さい。したがって若干の留保は必要であるが、以下、このようにして算出されたトン当たり製造原価によって、原価変動がどのような要因による結果なのかを明らかにしたい。



まず。小野田セメントについてみると（図10）、その原価が上昇した1950年下期から52年上期にかけて、主として原燃料費コストの上昇が生じたことが明らかであろう。これに比

戦後復興期のセメント産業

べると労務費＝労賃コストの影響は軽微であった。賃金水準も上昇したはずであるが、この時期の操業率の上昇が労働生産性を上昇させていたことを考え合わせれば、労賃コストとしては影響が小さかったとしても不思議ではないだろう。それに対して、原料コストは原単位の改善がほとんどみられなかったことから、価格上昇が直接反映したと考えられる。石炭原単位の改善もこの時期には一段落していたから、その面でも価格上昇を吸収し得なかったということであろう。



その後、1952年下期から55年にかけて、原価はゆるやかに改善されていった。その中でとくに目立つのは、第一に原料コストの低下であり、これには既述の石炭原単位の改善が進んだことが有力な要因となった。また第二に、生産性の改善がとくに製造部門で進んでいた

ことを反映して、労賃コストも低下傾向にあった。第三に、経費の比率が絶対額でも構成比でも増加していた。

日本セメントについても、ほぼ同様の指摘が可能であろう（図 11）。朝鮮戦争期に原材料コストを主因にして原価が上昇しており、その後、原価の明確な改善傾向は見いだせない点で小野田とは異なるが、原料コストが低下傾向にあり、また、労賃コストもかなり改善されていった。ここでも経費の増大が見いだされる。既述のように、製造部門と比べて補助部門（間接部門）の生産性の上昇がこの時期に見いだせなかったことや、買電コストが上昇したためであったと考えられよう。

表 13 小野田社 1 t 当たり製造原価変化の要因分析(円)

| | 1949 年下 | 1951 年下 | 1955 年上 | 49 年下・51 年下 | | 51 年下・55 年上 | |
|-------|---------|---------|-----------|-------------|---------|-------------|--------|
| | | | | 上昇額 | 変化率(%) | 上昇額 | 変化率(%) |
| 原燃料費 | 1,989.7 | 2,583.2 | 2,047.8 | 593.5 | 29.8 | ▲ 535.4 | ▲ 20.7 |
| 消耗材料費 | | 179.4 | 123.4 | 179.4 | | ▲ 56.0 | ▲ 31.2 |
| 労務費 | 640.9 | 588.5 | 437.2 | ▲ 52.4 | ▲ 8.2 | ▲ 151.3 | ▲ 25.7 |
| 経費 | 350.5 | 297.1 | 712.7 | ▲ 53.4 | ▲ 15.3 | 415.6 | 139.9 |
| うち電力 | 69.8 | 81.3 | 283.8 | 12.5 | 18.2 | 202.5 | 249.0 |
| 修繕費 | | 414.1 | 285.5 | | | ▲ 128.6 | ▲ 31.1 |
| 減価償却費 | 15.1 | 210.2 | 462.4 | 195.3 | 1,310.7 | 252.2 | 120.0 |
| 計 | 2,996.2 | 4,598.9 | 4,069.0 | 1,602.7 | 53.5 | ▲ 529.0 | ▲ 11.5 |
| 生産量 | 386,058 | 711,074 | 1,103,597 | 325,016 | 84.2 | 392,523 | 55.2 |

注) 電力の 51 年下・55 年上は、51 年上と 55 年下期の数値。

以上の検討結果をさらに詳しく見るために、小野田の原価を構成する各費目別のコストの変化に注目して、コスト上昇期の 49 年～51 年と、コスト低下期の 51 年～55 年とを比較して示したのが表 13 である。49 年から 51 年の 1 トン当り 1,602 円の原価上昇の約 4 割は、原燃料によるものであった。その間、労賃コストはむしろ低下しており、労働生産性の大きな改善が確認できよう。50 年代前半の変化はこれとは異なり、原燃料コストも改善されている。これは繰り返しになるが、原単位の改善によるものであったが、石炭価格の低下傾向も貢献したとみられよう。労賃コストも引き続き顕著に改善した。原料コストと労賃コストだけで合計 680 円分の改善が実現しているが、これに対して、電力費などの上昇などによって

戦後復興期のセメント産業

経費が増大し、さらに減価償却の増加などによって相殺されて、原価の低減は530円にとどまっている。この間に政府が価格の暴騰に対して自粛を求め、あるいは公共事業費の節減のためにセメント価格の抑制を求めたが、それらを受け入れ得る基盤がセメント業界にあったことが示されているとあってよい。少なくともセメント産業は、大幅な価格上昇が持続しなければ採算が取れないという状況を脱していた。

日本セメントは(表14)、朝鮮戦争期の原価上昇率が小野田を上回っており、原燃料の価格上昇を殆どコントロールできず、原価上昇分の約7割が原燃料コストの上昇によるものであった。注意すべきは、労賃コストの改善が朝鮮戦争期にはみられず、それが進展するのはブーム後のことであった。同社では、労働生産性の上昇が、賃金上昇を十分には吸収できなかったということであろう。その後の傾向は、小野田セメントと大きな差はない。原料コストと労賃コストの改善を、経費の上昇が相殺し合う関係にあった。

表14 日本セメント原価構成の変化(円)

| | 1949年下 | 1951年下 | 1955年上 | 49年下・51年下 | | 51年下・55年上 | |
|---------|------------|------------|--------------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | | 上昇額 | 変化率(%) | 上昇額 | 変化率(%) |
| 原材料費 | 2,544.17 | 4,734.04 | 4,625.93 | 2,190 | 86.1 | ▲ 108 | ▲ 2.3 |
| 労務費 | 978.01 | 1,059.89 | 936.57 | 82 | 8.4 | ▲ 123 | ▲ 11.6 |
| 経費 | 482.00 | 1,006.69 | 1,213.39 | 525 | 108.9 | 207 | 20.5 |
| うち電力費 | | 60.32 | 108.39 | 60 | | 48 | 79.7 |
| 減価償却費 | 16.26 | 175.57 | 423.95 | 159 | 979.8 | 248 | 141.5 |
| 計 | 4,020.43 | 6,976.19 | 7,389.77 | 2,956 | 73.5 | 414 | 5.9 |
| 製造原価 | 3,110.36 | 6,305.18 | 5,158.99 | 3,195 | 102.7 | ▲ 1146 | ▲ 18.2 |
| 生産量(トン) | 415,326.00 | 775,300.00 | 1,073,100.00 | 359,974 | 86.7 | 297800 | 38.4 |

注) 1949年下期は、1949年10月12月～50年3月31日

以上のように、1949年から51年下期にかけては、原燃料費の騰貴を吸収しようとする試みが、原単位の改善と労働生産性の向上に基づいて進められ、その結果、コストの上昇は原燃料費の上昇率を下回った。その後55年にかけては、両者とも原価の低下が見られたが、それを上回って原燃料コストの低下、労務費の低下が見られた。前者は、原燃料費の価格の低下が主要因であったが、労務費の低下は設備投資に伴う生産性上昇の結果と考えられる。

その一方で、特に電力費の増加など経費が嵩むことで、コスト低下が多少相殺された³⁰。

5. 設備投資

以上のような、生産性上昇、原単位の改善は、操業方法の改善だけでなく、設備の改良や新設にかかわる投資も必要としており、とくに 1950 年代前半には設備投資の意義が大きくなった。

復興の初期条件としてみると、セメント工場は、殆ど戦災を受けなかったため、資産内容は比較的良好であった³¹。こうした財務的な状況にありながら、しかし、生産の実物的な面では問題が山積していた。このことは、これまでの記述からもうかがい知ることができる。戦時中の鉄鋼、軽金属生産への設備転換、外地への移設³²、残存設備の不補修のままの放置などによって、生産能力は大きく失われていた。冒頭に示した前掲表 1 によると、1941 年に約 700 万トンであった稼働能力は、45 年には約半分に満たないまでに低下したことが、端的にそれを物語っている。戦後の推移では、生産能力は順次回復して、1950 年には戦前水準を上回ったが、注目すべきはその間、キルン数はほとんど変わらなかった点である。生産能力の増大がキルン数増加を伴って生じるのは 1952 年以降であるから、それまでの生産能力の増大は一基あたりの生産能力の上昇によるものであった。それは、設備の改修など、比較的小規模な投資によってもたらされたと思われる。そこで、本格的な増設投資が行われる 1952 年以降と、それ以前を区分して、それぞれの時期の設備投資のあり方に注目すると、次のような特徴が見出される。

1940 年代後半から朝鮮戦争期にかけて、各社の設備投資に関する動向は、表 15 と、比較的詳細な情報が得られる小野田セメントの設備投資をまとめた表 16 によって、大まかなイメージを得ることができる。資料の性格上、設備投資の詳細や目的までは明確に示されていないが、少なくとも業界全体の時期別の特徴を知る上では、十分な情報であろう。確認できる企業別の設備投資の目的と、これまでの検討で明らかになった生産性の向上や原単位の改

³⁰ 競争優位の議論がここでの目的ではないが、これらのことから、小野田のような原料地立地と、日本セメントのような消費地立地の二つの選択可能な市場の条件があったことが示唆される。

³¹ 公正取引委員会『セメント産業におけるカルテル活動について』1951 年、93 頁。セメント産業の復興の初期条件として戦災とともに指摘しなければならないのは、在外資産の喪失であろう。損失額がもっとも大きかった小野田は、在外資産の損失による特別損失は、戦時補償特別税の約 2 百万円をはるかに上回る約 7 千万円であった。これらは、資産評価替えによって 3 分の 1 を相殺し、新勘定利益金によって補填された。このような財務的負担は大きかったとはいえ、直ちに生産面に大きな障害になったわけではなかった。統制期のボトルネックが燃料の石炭にあったことは、記述したとおりである。小野田の企業再建整備過程については、『小野田セメント百年史』1981 年、422-430 頁を参照。

³² 1939 年から 43 年の間に、約 105 基が満州、台湾、朝鮮などに移動設置された。『昭和 31 年版 セメント年鑑』118-119 頁。

戦後復興期のセメント産業

善などの事実との関連に注意して、設備投資動向の推移を追うと、そこから描き出されセメント産業の復興の道のりは、次のようになる。

表15 各社の設備投資

| | 1949年 | 1950年 | 1951年 | 1952年 | 1953年 |
|---------------|---------|--|---|--|---|
| 日本セメント | | 横浜包装所 門司港湾積込設備 佐伯恒常積込設備 名古屋包装所 上磯第二工場の復旧 | 香春・門司間セメントバラ積輸送設備・輸出積込設備改良工事 西多摩工場回転窯1基系統増設（関東の需要に対応）。 | 門司工場自家発電設備強化工事（電力面よりする生産の制約を排除することが目的） 佐伯工場回転窯増設 佐伯工場に、糸崎工場の遊休回転釜を移設（復旧） 門司工場周波数切替工事に着手 上磯工場回転窯増設 土佐工場原料輸送装置改造 八代工場原燃料総合置き場改造（労務費の節減、作業合理化を目的） | 喜多方丸タンカー改装 埼玉新工場建設 香春工場・西多摩工場・大阪工場、エアクエンチングクーラー設置工事 |
| 磐城社 | | | 四倉工場増設 栃木工場増設 小倉工場増設 池袋工場竣工 | | 七尾工場、重油焼成に転換。 七尾工場、新設3号回転窯完成。 |
| 磐城コンクリート工業(株) | | | | | (磐城社に合併) |
| 宇部社 | 名古屋包装工場 | 1基増設 | | | 富田工場竣工。重油焼成 |
| 第一社 | | | 休転窯1基を稼働。 | ボイラー等発電設備1系統の増設。 | 川崎工場3号回転窯整備復旧完了。 |
| 窯業 | | | | | 息吹工場2号回転窯移設工事。 |
| 常陸社(日立社) | | | | | 日立工場新設新設3号回転窯完成。 日立工場重油混焼開始。 |
| 八幡社 | | | 休止中の前田工場1基稼働。 | | |
| 敦賀社 | | | | 2号窯延長工場終了。(→生産能力5000トンから20000トンに増加) キルン拡大工事(→月産能力20000トンに増加) ほか、改良ならびに拡大工事により月産能力24,000トンに増加。 | |
| 豊国社 | | | | | 苅田工場1号回転窯復旧。 彦根工場新設2号窯完成。 |
| 野沢赤面セメント | | | | | 彦根工場1号回転窯改造完了。 |
| 電化社 | | | | 大牟田工場火入。 | |
| 秩父社 | | | | 発動機、30トン屯機関車各1台を増設。(→実稼働能力10000トン増加) 5号窯に、エアクエンチングクーラー火入。 | |
| アサノコンクリート社 | | | | 田畑工場火入。 | |
| 東京コンクリート社 | | | | 稼働 | |
| 東洋曹達 | | | | | 富田工場新設2号回転窯完成。 |
| 大阪生コンクリート | | | | | 西淀川区に工場設立着手 |
| 富士ドロマイト社 | | | | | 羽鶴工場完成 |
| 宇部コンクリート社 | | | | | 操業開始 |
| 日立コンクリート社 | | | | | 操業開始 |

資料 『セメント年鑑』昭和29年度版～55年度版、各年度版のセメント年表より作成。

表 16 小野田セメント設備投資

| | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|--------|---------|---|
| 12月 | 大船渡工場余熱汽罐1基据付 | | 余熱汽罐設備を補充することによって遊休している第2系統の設備の運転が可能になる//増産・固定費低減による生産原価13%低減/月間約4,000千円採算好転。 | 余熱汽罐の主要機械(1943年に入手し、戦時中のため据え付け引延していた) | 11,000 | 43,000 | い追って、社債の一部を当てる。 |
| 1951年3月 | | 藤原工場10,000トン製造設備増設 | 需要増大に対応するため生産設備を一系統増設//増産・固定費低減による生産原価13%低減/月間約4,000千円採算好転。固定費の低減⇒生産原価約8%低減 | 回転窯、余熱汽罐、原料粉砕機 | 10,000 | 193,580 | |
| 6月 | 東京サービスステーション | | 関東地区の需要増加に対応するため、製造工場よりタンカー船によって撤送し、東京にて搬又は包装。//輸送中の紙袋破損をなくし、資材の節減を計る。紙袋詰詰輸送に伴われるセメント減損を防ぐ。運賃諸掛の節減など。 | タンカー船(チャーター・改装)。 | | 200,000 | 増資・営業収益・社債 |
| 11月 | | 八幡回転窯1基増設並びに港湾設備 | 回転窯1系統の増設 | | 2,000 | 325,000 | |
| 1952年 | 藤原工場重油焼成設備完成 | | | | | | |
| 2月 | 恒見石灰山開発と港湾設備の整備。 | | 生産能力の増加に伴われる石灰石供給に対応。 | | | 190,000 | |
| | | 津久見第一工場3号窯増設と港湾設備の整備。 | | | 11 | 579,000 | |
| 5月 | 龍洋丸改装 | | | タンカー船(チャーター・改装)。 | | 97,000 | |
| 6月 | | 津久見第一工場4号回転窯増設 | | | 11,000 | 393,000 | 470,000千円は、増資手取金の一部、営業収益及び銀行借入金。その他は営業収益。 |
| 6月 | 塩釜サービスステーション | | 大船渡工場の生産増に伴われる東北地区への出荷増加に対応//海上撤送による経費節減と荷役設備の機械化。(以下「輸送面の合理化」) | | | 120,000 | |
| 1953年2月 | | 阿哲工場第2号回転窯 | | | 10,000 | 767,700 | 開発資金の買入・市中銀行借入・営業収益 |
| | 田原工場石炭・重油混焼開始 | | | | | | |
| 8月 | 小樽サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 95,000 | |
| 10月 | 福岡石灰山開発 | | | | | 280,000 | |
| 11月 | 清水サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 107,000 | |
| 12月 | | 八幡工場回転窯増設及び整備 | 電源開発による旺盛な需要に対応 | | 12,000 | 485,000 | |
| その他、小野田工場/石炭・石膏置場新設セクター、藤原工場/冷却機改造・重油焼成設備(102,500千円)、八幡・恒見工場/セメントサイロ増設(15,000千円)、恒見・津久見工場/包装室諸設備改造(13,500千円)、恒見工場/原料サイロ増設(8,500千円)、八幡工場/空気冷却機(5,000千円)等、 | | | | | | | |
| 1954年2月 | タンカー船購入並びに改装 | | | | | 200,000 | 計画額を含んで、2,745,000千円のなか、増資(957,000千円)、社債(493,000千円)、借入金(600,000千円)、自己資金(695,000千円) |
| 4月 | | 藤原工場回転窯増設 | 電源開発による旺盛な需要に対応 | | 12,000 | 850,000 | |
| 6月 | 鋼路サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 125,000 | |
| 7月 | 名古屋サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 113,000 | |
| 7月 | 新潟サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 124,000 | |
| 7月 | | 津久見工場回転窯増 | | | 12,000 | 821,000 | |
| 10月 | セメントタンカー船購入並びに改装工事 | | | | | 180,000 | |
| 1955年1月 | | 大船渡工場3号回転窯増設 | 電源開発による旺盛な需要に対応 | | 14,000 | 796,000 | |
| 4月 | 酒田サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 200,000 | |
| 5月 | 大阪サービスステーション新設 | | 輸送面の合理化 | | | 140,000 | |
| 7月 | 八幡工場回転窯取替 | | 合理化 | | 13,000 | 370,000 | 計3,800,000千円のなか、増資1,494,000千円、借入金1,000,000千円、自己資金1,306,000千円 |
| 8月 | | 大船渡工場4号回転窯増設 | | | 14,000 | 650,000 | |
| 12月 | タンカー船購入並びに改装 | | | | | 577,000 | |
| 12月 | 田原工場回転窯取替 | | 合理化 | | 12,000 | 390,000 | |
| 10月 | 大阪生コンクリート新設 | | | | | 200,000 | |
| その他、合理化工事 | | | | | | 407,000 | |
| 10月 | 大船渡工場タービン取替 | | | | 13,000 | 160,000 | 借入金、自己資金 |

『有価証券報告書』1949年下期～55年上期

資料：小野田セメント『有価証券報告書』1949年下期～55年上期

まず、毎年の設備投資件数に注目すれば、1951年に小野田セメント、磐城セメントを中心に窯の増設が始まり、52年以降に同様の投資が産業全体に広がっていく様子がわか

戦後復興期のセメント産業

る。稼働率は 1949 年末から上昇し始めており、特に朝鮮戦争勃発後は 9 割を上回る企業も出現した。このような状況のなかで、1951 年から増設に乗り出す企業が出現したのである。もっとも、その設備投資やそれによる生産能力の拡充は、回転窯の増設というような拡張だけだったわけではなかった。改修などによる能力増強も重要な手段であり、それは敗戦直後から重視されていたものであったから、増設等にだけ目を向けるわけにはいかない。

前節の生産性の向上や原単位の改善の関連では、増設に結びつく設備投資の一方で進行した、原燃料の節約のために行われた工事が、この時期にかなり高い効果を挙げたと考えられる³³。戦後における設備復興は、まず保有設備の整備ならびに休止設備の復旧による生産能力の回復であった³⁴。前出の商工省による京浜工業地帯の工場調査によると、1948 年の設備投資の内容は、「建物、管造物、機械設備の各部に亘り補修工事を主としている。補修は部分的であり小規模であって大改造ではない。……操業度の向上と関連して徐々に物的設備の改良が行われること、それが部分的であり小規模であるとしても生産回復の先決要件として積極的意義を有するものである。現在では生産計画に即して設備補修の改良を順次実施すべき段階に立ち至っていると考えられ」、セメント企業全体的に共通する工事として、「乾燥窯給養装置補修、煙道・火袋改造、乾燥窯補修」が指摘されている。

こうした部分的な改良によって生産体制を整備する試みは、例えば 1949 年の宇部セメントの名古屋包装工場への投資にみられるもので、その主たる目的は資材の節約のためであった。また、『セメント年鑑』によると、この 1948 年に各社が実施した工場整備に共通する特徴は、「バラ輸送計画」に関するもので³⁵、それは工場分布と消費地分布の乖離のために大量輸送が必要であるにもかかわらず、輸送負担力が弱いというセメント産業の特徴——それは戦前期からの懸案事項であったが——に関わる諸問題を解決するためであった。紙袋に包装して海上輸送を行う場合には、紙袋の破損、製品の損耗、品質の低下、荷役上の無駄、輸送力の無駄、船の逼迫などの損失が発生していた。これらの諸問題は、「バラ輸送計画」によって揚地で包装して、陸上輸送機関で積出せば解決が期待でき、資材、資金を節約することが可能であった。宇部セメントの包装工場においては、積地の施設、タンク据付、包装機の設置等揚地設備、輸送船の船体改造、船舶改造などのために、約 2 億 5,700 万円の資金が必要であったが、完成後節約される費用・資材は、年間費用 1 億 2,300 万円、紙袋 994 千袋、セメント 5,000 トン（石炭として 2,000 トン）であった。それだけでなく、航海数の増加、

³³ 「労働生産性の引き上げには石炭の供給料の増加と機械設備の補修改良による以外に途はない。」（前掲『経営労働の研究』109 頁）

³⁴ 前掲「わが国セメント工業の概観」14 頁。

³⁵ 『セメント年鑑 昭和 24 年版』29-30 頁。

艇の余力造出などの効果も期待された³⁶。日本セメント（表 15）と小野田セメント（表 16）が 1950 年に進めた包装所建設も、袋の破損防止、荷役賃の節約を目的としたものであった³⁷。

1949 年に石炭の統制が解除され、稼働率の上昇が顕著になると、増産を妨げる要因として問題視されたのが、補修不足による設備の能率低下であった。老朽化した上にメンテナンスが不十分で、例えば、自家発電設備タービンの羽根が吹き飛ぶ事故もあった³⁸。こうした状況の中で、補修、改良、増設が本格的に行われるようになった。日本セメントの場合、1949 年の労働争議後の、増産に伴う生産設備の整備と増設を行う計画の下で³⁹、回轉窯胴体切替工事、採掘場設備・原料粉末機・ボイラー・タービン並びに各主要付属諸設備の大補修工事を実施した。このような目的の工事は、同社全 9 工場の工事件数・工事費でみると、1949 年 69 件 5 千万円、50 年 137 件 2 億 2 千万円、51 年 158 件 4 億 5 千万円にも上った。1 件当りの規模は小さいが、1949 年から始まった増産に伴うこれらの修理工事は、朝鮮戦争後の需要増大に支えられて前倒しで実施されることになり、続く本格的な増設への足がかりを作った。

1952 年に見られる日本セメントの自家発電関係への投資、敦賀セメントのキルン延長は、燃料効率の向上による燃料節約が目的であったと考えられる⁴⁰。このように 1950 年代前半までの中心的な設備投資は、原燃料の節約、あるいは原単位の改善を目的とした投資が主流であった。これらの比較的資金負担の小さい設備投資によって、セメント産業は、稼働率上昇とともに原燃料の節約の効果が発揮され、同時に労働生産性も向上したのである。

こうした改良投資の一方で、これより少し遅れて本格的な生産能力の拡充を図る設備投資が進展した。稼働率が急増するとともに生産が拡大していくにつれて、従来の設備の復旧だけでは需要への対応に限界があることが明らかになっていったからであった。表 17 に示されるように、経過年数から逆算すると 1940-50 年の期間に新設された窯はなく、仮にあったとしても 1954 年において稼働できる設備ではなかった。しかも、1950 年現在を基準に読み直すと、法定償却年限 20 年を超える窯が全体の約 40% (32/ (107-25))、償却年限内のものでも、殆どが 10 年以上経過していた。主要設備である回轉窯の老朽化が問題であった。そしておそらくは、その付帯設備も同様に老朽化していたと考えられる。こうした状態を改善

³⁶ 宇部セメントの包装工場は、所要資材の割り当てと復金保証の一部融資によって完成した（『セメント年鑑 昭和 24 年晩』30 頁）。

³⁷ 『小野田セメント百年史』453-462 頁。

³⁸ 通商産業省『わが国主要産業の実態』1952 年、157 頁。

³⁹ 日本セメント『七十年史』331 頁。

⁴⁰ また、同工場のキルンの増設は、労働生産性を上昇に寄与した。労働省調査によると、1 基の工場はトン当たりの所要労働時間が、2 期以上の場合の 1.3 倍であった（『小野田セメント百年史』491 頁）。

戦後復興期のセメント産業

するために、前掲表 15、16 が示すように、1952 年から設備の増設が活発になり⁴¹、新規参入による新設もみられることになる⁴²。さらに 1954 年は、52、53 年に続く既存工場の改造拡張増設などの続行に付け加え、工場新設による増産体制が明確になった。1952-55 年を見れば、会社数 14 工場数 33 から会社数 18 工場数 42 へ、短期の拡大が実現した。高度成長期に先行するように、セメント産業では、設備投資が急速に盛り上がったのである。

表17 回轉窯の経過年数(1954年8月現在)

| 経過年数 | 基数 | 累計 | |
|-------|----|-----|-------|
| | | 基数 | 比率 |
| 41-36 | 5 | 5 | 4.7 |
| 35-31 | 10 | 15 | 14.0 |
| 30-26 | 17 | 32 | 29.9 |
| 25-21 | 20 | 52 | 48.6 |
| 20-16 | 30 | 82 | 76.6 |
| 4- | 25 | 107 | 100.0 |

日本興業銀行調査部前掲「わが国セメント工業の概観」
14頁、第9表より作成。

セメント窯の増設状況をまとめた『産業合理化白書』によれば、表 19 に明らかのように、焼成窯の増設のあり方が、1952 年から全溶接窯（ショート）が始まり、2 年遅れてより能力の大きいロング窯にシフトしたことがわかる。それまでの設備改善が、改造や復旧であったことはすでにふれてきた通りであるが、そうした状況から、本格的な設備投資が朝鮮戦争ブーム後に発生した。

このような焼成窯の増設は、1953 年 8 月に企業合理化促進法第 6 条の指定業種となり、「その適用機械としてクリンカー急冷機及び全溶接回轉窯、29 年度にシャフトキルンが認められた」⁴³ ことも促進条件となったと考えられるが、基本的には老朽化した設備の下での高い操業率という状況に基づくものであった。同時にこの新しい設備は、それ自体として大きな合理化効果をもたらすものであったから、それまで小規模な改良の積み重ねによって追求されてきた原単位の改善やコストの削減を、飛躍的に実現することによって、新技術導入の効果の大きさを、セメント企業に強く自覚させるものとなった。

⁴¹ 例えば 1952 年に、窯業セメントが伊吹工場の設備移転工場新設、電気化学工業が三井鉱山に合併された大牟田工場を分離して復旧し、磐城セメントが浜松工場の最新式レボルキルンによる工場を新設した。1954 年夏秋から企画、建設着手したものに、日本セメントの埼玉県川越市外高麗川の湿式法の最新式工場、秩父セメントの秩父に最新式湿式法の第 2 工場、宇部興産の山口県伊佐の石灰石鉱山地にドイツの最新式堅窯工場の新設などがあり、55 年以降に竣工しようとしている。（『セメント年鑑昭和 31 年版』）

⁴² 東洋曹達の山口県富田工場（1953 年）、電化セメントの新潟県青海工場（54 年）、三菱セメントの九州黒崎工場（55 年）、富士セメント（55 年）の北海道輪西工場など、何れも 1953 年後半から企画着手されて、一部が 1954 年中に竣工稼働にはいった。

⁴³ 『産業合理化白書』423 頁。

表 19 セメント焼成窯の新增設改修状況

| 1. 窯の新增設状況 | | | | | | | | 2. エアークエン チングクーラ ーの設置状況 | |
|------------|-----|-----------|----|----|----------|----------|----|-------------------------------|----|
| 増新設 | | | 改造 | 復旧 | | | 撤去 | | |
| 全溶接窯 | | リベッ ト窯 | | 復旧 | 改造 復旧 | 移設 復旧 | | | |
| ショート | ロング | | | | | | | | |
| 1950 年度 | | | 1 | | | | | | |
| 1951 年度 | | | 5 | 4 | 1 | 1 | | 1 | |
| 1952 年度 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 2 | 6 | |
| 1953 年度 | 4 | | 3 | 7 | 1 | | 3 | 11 | |
| 1954 年度 | 7 | 2 | 2 | 9 | 2 | | | 20 | |
| 1955 年度 | 4 | 8 | 3 | 13 | | | 2 | 23 | |
| 1956 年度 | 4 | 7 | 1 | 9 | | | 4 | 22 | |
| 計 | 21 | 17 | 17 | 47 | 7 | 1 | 5 | 6 | 83 |

『産業合理化白書』421 頁。

全溶接回転窯を例にとると、表 20 のように、従来と比べて操業日数が増加し、その結果、単に各期間中の生産量の増加が可能になっただけでなく、修理等で必要な始動・休業に伴う石炭のロス、改修用の耐火レンガの必要量などが節減された。この面では材料や燃料の原単位の改善も進むことになり、その結果、トン当たりコストも低下した。

表 20 合理化効果 1. 全溶接窯の合理化効果

| | 単位 | 従来型 | 全溶接窯 | 比率 | 節減金額 |
|----------------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 半年当たり操業日数 | 日 | 150 | 175 | 116.7% | |
| 半年当たり修理所要日数 | 日 | 30 | 5 | 16.7% | |
| 一日当たり生産量 | トン | 480 | 480 | 100.0% | |
| 半年当たり生産量 | トン | 72,000 | 84,000 | 116.7% | |
| 始動及び休業に伴う石炭のロス | 円/セメント1トン当たり | 11.15 | 1.59 | 14.3% | 9.56 |
| 修理に要する耐火レンガコスト | 円/セメント1トン当たり | 87.50 | 41.69 | 47.6% | 45.81 |
| セメントトン当たり固定費 | 円 | 2,000 | 17.20 | | 280.00 |
| トン当たりコストの節減合計 | 円 | | | | 335.37 |

固定費の計算が不一致であるが原資料のまま。半年生産量の計算ミスは訂正した。『産業合理化白書』424 頁。

さらに、セメント焼成燃料の節約、熱管理の強化による合理化は、1953 年以来顕著にな

戦後復興期のセメント産業

るが、クリンカー冷却機、エアクエンチングクーラー方式が相次いで導入されることによって加速された。エアクエンチングクーラーの導入には、原燃料費と販売原価の減少が期待された⁴⁴。クリンカー冷却機の導入による必要熱量の減少については、1956年のデータであるが、表21に示した通りである。乾式で5%、湿式で最大25%のエネルギー量の節約が実現された。このように、一連の設備投資は、セメントの品質の向上、石炭・重油使用の節約、さらにはマルチクーラー故障のため連続運転が妨げられていた問題を解決し長期運転を可能にするなど、さまざまな要因によって生産の上昇、コストの低減に寄与したといわれている。例えば、日本セメントは、1953年に香春工場、西多摩工場にエアクエンチングクーラー設置工事を行い、クリンカーの冷却効率と品質の向上、合わせて熱利用による石炭消費量の節減を図った。そのほか、大阪工場にも、同様の設備導入に着手した。この日本セメントの例に見られるように、セメント産業全体で、1954年以降に新設の工場においては、エアクエンチングクーラーの新設を軸として、セメント焼成方式の技術体系を大きく変えるような投資がスタートすることになり、それによって、燃料節約、熱管理達成による生産向上、合理化に拍車がかかった。

表 21 合理化の効果 2. 急冷機の熱効率

| 製造方式 | | クリンカー急冷機 | 所要熱量平均 kcal/kg | 比率 |
|------|-----|----------|-------------------|--------|
| 湿式 | 純湿式 | 有 | 1,489 | 75.0% |
| | 普通 | 有 | 1,757 | 88.5% |
| | 湿式 | 無 | 1,985 | 100.0% |
| 乾式 | | 有 | 1,633 | 95.4% |
| | | 無 | 1,712 | 100.0% |
| レ波尔 | | 有 | 1,022 | 88.1% |
| | | 無 | 1,160 | 100.0% |

『産業合理化白書』424頁。

電力原単位が1955年にかけて上昇するなど、原単位にそれまでの推移とは異なった変化が生じるのは、おおよそ1954年頃に本格化する焼成技術の変化を伴う設備投資の結果であったと考えられる。そしてそれは、セメント産業全体に新工場建設、設備の更新を促すことになり、生産能力の著しい増大がもたらされた。

⁴⁴ 通商産業省『わが国の主要産業の実態』1952年、157頁。

6. 結び 高収益と寡占間競争の構造

1950年代半ばにかけて設備投資が活発化した背景として、これまで明らかにしてきたようなセメント産業の経済復興期の展開を通して、とくに50年代前半期にこの産業が他の産業部門と比べてもやや例外的ともいえるべき成長産業であり、高収益産業だったことが指摘できる。総資本利益率を示した表22は、50年代前半期のセメント産業の高収益の実態を極めて明瞭に示しているといつてよいであろう。朝鮮戦争ブームの残る1951年はともかく、52年以降全般的に利益率が低下するなかで、セメント産業は15%を超える総資本利益率を記録し続けていた。

表22 総資本利益率の推移 (%)

| | 1951 | | 1952 | | 1953 | | 1954 | | 1955 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| 全産業 | 12.63 | 9.12 | 6.64 | 5.27 | 5.65 | | 4.28 | 3.46 | 3.82 | 4.33 |
| 製造業 | 19.19 | 13.38 | 9.13 | 7.93 | 8.36 | 8.99 | 6.32 | 4.79 | 5.13 | 5.88 |
| 食料品製造業 | 10.41 | 10.87 | 12.75 | 13.11 | 10.93 | 12.74 | 13.45 | 11.85 | 9.61 | 10.02 |
| 紡織業 | 28.70 | 17.11 | 8.47 | 6.44 | 7.56 | 10.58 | 7.32 | 3.74 | 3.41 | 5.07 |
| セメント製造業 | 17.75 | 22.60 | 19.99 | 17.55 | 19.40 | 19.41 | 17.64 | 15.48 | 12.25 | 9.24 |

資料) 三菱経済研究所による。

この高収益が、新設投資などの資金源泉であったことはいふまでもない。銀行部門の長期設備資金貸出が電力と海運に傾斜して、一般的には製造業が銀行からの資金供給を受けることが難しかった50年代前半という時期に、つまり設備投資資金の借入金依存度が低かった時期に、大規模な投資が実現できたのは、高利潤に表現される潤沢な自己資金があったからだったということになる。このことは、前掲表16の小野田セメントの資金調達からも裏付けられる。1950年を前後とした設備投資は、増資や社債によって行われていた。1953年以降になると、借入金規模を上回る自己資金が、増資を含めて設備投資を可能にする基礎になった。1952年から55年までの推定固定資本投資額は、年平均で見ると、内部留保金によって約5割が、それに増資を加えた資金調達によって約8割が賄われた⁴⁵。

土木建設需要など、内需が旺盛であり、朝鮮戦争ブームの終了後も拡大を続け得る市場基盤を持っていたことは、基本的な理由として考えられなければならないだろう。統制期にも

⁴⁵ 『小野田セメント百年史』550-552頁。

戦後復興期のセメント産業

石炭の制約がなければ、拡張のテンポは速かったかもしれない。しかし、そうした制約が、セメント産業に原単位の改善や生産性の上昇に対する強いインセンティブを与えたということもできる。高い石炭を限られた量だけしか確保できないという戦後初期の制約は、その後の発展を可能にする企業努力を引き出し、その発展過程に特徴的な刻印を残した。

同時に、こうした制約との関連で、高い利益率は、一見すると競争的な関係にありながら、この産業が戦前に比べて上位集中度が高かったこと、しかも原燃料割り当てのために既存企業の拡張に有利に働き、初期の参入を制限しており、本格的な新規参入が、焼成技術の革新が始まる54年頃まで見られなかったことにも、基盤を持っていたように思われる。それは、優れて戦後復興期的な条件であり、参入障壁が低くなる高度成長期とは異なる特徴だったように思われる。

マーケットシェアと上位企業の集中度を表した2つの表23、24は、セメント産業の競争構造の、戦前から戦後の変化を表している。1937年に28社であったセメント企業は、戦時期の統廃合によって11社となり、集廃法による分離などもあって14社になったが、ドッジデフレ期に閉鎖（1949年の三井鉱山は老朽化のため大牟田工場を休止した）、あるいは合併によって12社に減少し、その後の新規参入を加えても55年に18社となったにすぎなかった。企業数が戦時の統廃合前の水準に戻ることはなかったのである。そうしたことを背景にし、戦前に独占的地位にあった日本セメントは、小野田が戦時の統合などによって規模を拡大したこともあって、その地位を脅かされ、2社が肩を並べるようになった。企業数の増加と小野田セメントのシェア拡大の結果、上位集中度は戦前よりも高まっている。カルテルによる価格安定化がはかられていた時代に比べて企業数が少なく、上位集中度が高いにもかかわらず、価格の暴騰を政策的に抑制されるような、価格の強含みの変化が続いており、その中で高利益が実現していたとすれば、そうした産業への参入を制約する何らかの条件があったと考えるべきであろう。前提となる少ない企業数は戦時の遺産であり、その上で戦後復興期特有の条件として、40年代後半期の石炭割り当てが決定的な意味を持った。そして、そうした条件が新規参入をためらわせ、同時に統制解除後に市場が拡張していくなかで、休止設備を抱えていた既存企業が、操業度の向上と能力増強投資によって市場の変化にいち早く対応し、新規参入を遅らせ、高い上位集中度を維持して高収益を享受しえた要因であったと考えられる。

表 23 集中度

| | 1937 | 1949 | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 上位 3 社合計 | 38.10% | 52.30% | 56.00% | 56.40% | 55.40% | 58.50% | 55.60% | 52.40% |
| 上位 5 社計 | 54.30% | 69.90% | 72.70% | 74.40% | 71.10% | 74.60% | 70.90% | 66.00% |
| 上位 10 社合計 | 78.60% | 81.60% | 83.40% | 84.50% | 80.90% | 84.40% | 77.40% | 76.00% |

資料) 1950年～1955年、公正取引委員会『最近における主要産業の生産力集中の動向 上』1956年、266-269頁。

表 24 マーケットシェア

単位：1,000トン、%

| | 1937 | | 1949 | | 1950 | | 1951 | | 1952 | | 1953 | | 1954 | | 1955 | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア | 生産 | シェア |
| 日本(浅野)セメント | 1,412 | 23.1% | 531 | 16.2% | 1,019 | 22.9% | 1,460 | 22.4% | 1,582 | 21.4% | 1,884 | 21.6% | 2,134 | 20.1% | 1,955 | 18.6% |
| 小野田セメント | 512 | 8.4% | 727 | 22.2% | 888 | 20.0% | 1,312 | 20.1% | 1,456 | 19.7% | 1,843 | 21.1% | 2,126 | 20.0% | 2,023 | 19.2% |
| 盤城セメント | 400 | 6.6% | 454 | 13.9% | 581 | 13.1% | 906 | 13.9% | 1,060 | 14.3% | 1,377 | 15.8% | 1,652 | 15.5% | 1,532 | 14.6% |
| 宇部セメント | 462 | 7.6% | 259 | 7.9% | 376 | 8.4% | 604 | 9.2% | 585 | 7.9% | 639 | 7.3% | 736 | 6.9% | 655 | 6.2% |
| 大阪窯業 | 527 | 8.6% | 318 | 9.7% | 368 | 8.3% | 578 | 8.8% | 574 | 7.8% | 768 | 8.8% | 898 | 8.4% | 781 | 7.4% |
| 秩父セメント | 400 | 6.6% | 283 | 8.7% | 329 | 7.4% | 448 | 6.9% | 502 | 6.8% | 612 | 7.0% | 694 | 6.5% | 732 | 7.0% |
| 豊国セメント | 304 | 5.0% | 97 | 3.0% | 145 | 3.3% | 206 | 3.2% | 223 | 3.0% | 246 | 2.8% | | 0.0% | 311 | 3.0% |
| 徳山曹達 | | | 101 | 3.1% | 134 | 3.0% | 210 | 3.2% | 223 | 3.0% | 252 | 2.9% | 313 | 2.9% | 359 | 3.4% |
| 敦賀セメント | | | | | 118 | 2.7% | | | | | 201 | 2.3% | | | | |
| 第一セメント | | | 93 | 2.8% | 108 | 2.4% | 181 | 2.8% | 182 | 2.5% | 228 | 2.6% | 294 | 2.8% | | |
| 産業セメント | | | | | | | 156 | 2.4% | | | | | 298 | 2.8% | | |
| 八幡セメント | | | | | | | | | 169 | 2.3% | | | | | | |
| 東洋曹達 | | | | | | | | | | | | | 321 | 3.0% | 312 | 3.0% |
| 東洋セメント | | | 85 | 2.6% | 386 | 8.7% | 471 | 7.2% | 540 | 7.3% | 692 | 7.9% | 1,174 | 11.0% | 1,567 | 14.9% |
| 小計 | 4,790 | 78.5% | 2,948 | 90.1% | 4,452 | 100.0 | 6,532 | 100.0 | 7,096 | 95.9% | 8,742 | 100.0 | 10,640 | 100.0 | 10,520 | 100.0 |
| 計 | 6,104 | 100.0 | 3,271 | 100.0 | 4,451 | 100.0 | 6,532 | 100.0 | 7,396 | 100.0 | 8,741 | 100.0 | 10,640 | 100.0 | 10,519 | 100.0 |

資料) 1950年～1955年、公正取引委員会『最近における主要産業の生産力集中の動向 上』1956年、266-269頁。