

投資予算の論理的構造について : 設備投資 と企業の流動性(2)

NAITO, Saburo / 内藤, 三郎

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

31

(号 / Number)

3

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

32

(発行年 / Year)

1963-07-01

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00008303>

投資予算の論理的構造について〔Ⅱ〕

——設備投資と企業の流動性——

内 藤 三 郎

A 内部金融と投資予算

(1) 将来の投資可能性や金融可能性についても確実なインフォメーションが存在するときには、すでに指摘されたように、年度投資予算を編成するにあたって投資決定の時間的な相互依存関係が配慮されねばならない。厳密に考えるなら、こうした投資決定の総関連は、企業の全寿命期間に及ぶものである。であるから、最適の年度投資予算は、企業の全構造をその全寿命期間にわたって考慮しなければならない。しかし、実際問題として、このように長期の全体計画を作成することは不可能なことだし、またその必要性もないであろう。

一般的にいうと、将来の条件というパラメーターは、現在の決定に対して通減的な作用をもつ。いいかえると、将来の決定可能性が現在の投資予算編成に対してもちうる作用は、その時間的距離が大きくなるにつれて減少する。だから、年度投資予算の編成にあたって時間的依存関係を考慮しなければならないということは、比較的近い将来の時点——すでに述べた主要な計画視界——までの全体計画を作成するだけで充分であろう。こうした意味での長期的な投資予算の、同じことだが長期の全体計画の一構成部分として、年度投資予算は形成されるのである。このようにしてはじめて、年度投資予算は長期的条件のもとでも最適なものとなる。いいかえると、それは、つぎの三つの基準——現在の条件にもとづいて最適に構成され、かつ、現在あたえられた決定可能性を最適に利用し、さらにまた、将来の投資決定のための最適の出発状況をつくり出さねばならない、という基準——に照らしてみても最適の決定である。

こうしたダイナミッシュな投資予算を、もっぱら内部金融によって現在および将来の投資可能性がまかなわれるという単純な事態のもとで展開し、それを手がかりとして、投資と流動性の新しい原理的な関係を明らかにしよう。ここでも、理解をやさしくするために、アルパッハにしたがって、具体的な事例をとりあげる¹⁾。

いま、ボール・ベアリングを生産するある企業が、内部資金 3,000 マルクをもって旋盤の購入を計画している、とする。ここでの主要な計画期間は二計画期間のみをふくむ。つまり、第二年度末が主要な計画視界をなす、と仮定してよい。ボール・ベアリングの販売可能高は、二計画期間にわたって年間せいぜい 50,000 ケである。この販売可能高を実現するのに、さしあたり二つのタイプの旋盤——DB(1) と DB(2)——が選択の対象をなす。投資可能性の技術的・経済的な諸条件は、第 39 表のなかに要約されている。

第 39 表 投資可能性についてのインフォメーション

	測 定 単 位	旋盤 DB(1)	旋盤 DB(2)
1. キャパシティ	ボール・ベアリング		
第 1 年 度		5,000	8,000
第 2 年 度		4,000	6,000
2. 取 得 費 用	マ ル ク	250	1,200
3. 収 入 余 剰	マ ル ク		
第 1 年 度		—	—
第 2 年 度		80	100

第二年度には、第一期に取得された設備の技術的損耗の結果生ずる給付能力の減少を調整しうのような、投資を行うことが可能である。この投資可能性は、新しいタイプの旋盤——DB(3)——であり、その取得費用は500マルク、年間給付能力は 5,000 ケのボール・ベアリングからなっている。旋盤 DB(1) と DB(2) は、第二年度にはもはや市場に供給されない、としよう。

まず、投資可能性の収益性作用が、その時間的経過においてつかまねねばならない。それには、現在および将来の投資対象すべての収益性作用を主要な計画視界に達するまで把握し、後続する期間にしたがって別々に列挙することが必要である。とすると、決定時点から主要

な計画視界までの個々の期間において、現在および将来の投資対象すべての可能な利潤貢献額が表現されることになる。

このような形式が、いわゆる長期的な全体計画を定式化するさいの目的函数の内容をなす。ここでは、投資対象の割引かれた年々の利潤——より正確にいうと、投資対象と結びついた年々の収支ないし年々の純収入それぞれを計画時点に割引いた現価——が、収益性係数としての資本価値である²⁾。旋盤 DB(1), DB(2) および DB(3)の収益性作用の時間的経過——割引かれた年々の利潤——は、第 40 表にまとめられている³⁾。

第 40 表 投資可能性（単位あたり）の収益性作用

投資対象	マ ル ク/年	
	第 1 年度	第 2 年度
DB (1)	80	68.2
DB (2)	200	136.3
DB (3)	—	150

つぎに、投資および金融可能性の流動性作用が注意されねばならない。ここでも、必要でない資金が次期に繰越されるという個々の計画期間の時間的からみ合いを明瞭にしめすには、すでに説明された累積的形式を用いることが必要である。

第 42 表の累積的形式は、第 41 表の単純な形式と異って、ある期

第 41 表 投資および金融可能性の単純な流動性作用

年 度	支 出			収 入			内部金融
	機械単位あたりの資金要需 DB (1)	DB (2)	DB (3)	機械単位あたりの資金遊離 DB (1)	DB (2)	DB (3)	
1	250	1,200	—	—	—	—	3,000
2	—	—	500	80	100	—	—

第 42 表 投資および金融可能性の累積的な流動性作用

年度	支 出						収 入
	DB (1)		DB (2)		DB (3)		内 部 金 融
	1	2	1	2	1	2	
0~1	250		1,200				3,000
0~2	250	-80	1,200	-100		500	3,000

間における投資と金融可能性の流動性作用だけではなく、同時にまた、その期間にいたるまでのすべての流動性作用の総計をも明示している。つまり、そこでは、投資決定にあたって、金融問題のもつ本来的にディナミッシュな性格が適切に表現されているのである。

最後に、現在および将来の投資可能性が企業の生産・販売領域に対して及ぼす作用も、その時間的経過においてとらえられねばならない。それは、この事例においては、第 43 表の形で表示されうるであろう。

第 43 表 投資可能性の生産貢献額と販売可能性

年度	販売可能高	機械単位あたりの生産貢献額					
		DB (1)		DB (2)		DB (3)	
		1	2	1	2	1	2
1	50,000	5,000		8,000			
2	50,000		4,000		6,000		5,000

なお、ある機械が取得された後には、その設備の可能な利用期限までの後続する期間において、取得時に現実に据え付けられただけの機械数が現存しうことは、自明のことがらであろう。こうした意味での機械在高ないし能力も、計画にあたって留意すべき条件をなす。

以上で、計画期間の各期における投資および金融可能性と、こうした可能性の企業を構成する諸部分領域に対する作用の時間的経過は把握された。そこから、可能な長期の全体計画が綜括される。

可能な長期の全体計画においては、投資および金融可能性が最上部にあらわれ、他方、個々の部分領域は垂直に列挙されるのが通例である。そして、双方の側とも、個々の計画期間は別々に記載される。したがって、この事例では、投資決定の可能な全体計画は、第 44 表のような構成をとるであろう。

そこでは、空間—時間構造によって、すべての決定可能性と個々の部分領域に対するその作用、および部分領域における諸条件——要するに投資決定の可能性領域—が表示されているわけである³⁾。

こうした可能な全体計画から、シンプレックス法によって最適の投資予算が求められる。もっとも、計算結果は性格を異にする二つのグ

第 44 表 可能な長期の全体計画

			投 資 可 能 性					
	条 件	期 間	DB (1)		DB (2)		DB (3)	
			1	2	1	2	1	2
企業 の 収 益 性	極 大		80	68.2	200	136.3		150
財 務 領 域 (財 務 的 均 衡)	3,000	0~1	250		1,200			
	3,000	0~2	250	-80	1,200	-100		500
販 売 ・ 生 産 領 域	販 売 可 能 高	50,000	1	5,000	8,000			
		50,000	2	4,000	6,000			5,000
	機 械 在 高	0	2	-1	1			
		0	2					

ループからなっている。いま主要な計画期間が t 期間をふくむとすると、各期間に実施さるべき t ケの投資予算がえられる。がしかし、この t ケの投資予算のうち、次年度、つまり第一年度に対する投資予算のみが、拘束的な決定である。それ以外のグループは、何ら拘束的な決定をふくんでいない。それらは、計画のディナミッシュな定式化から必然的に生じたものである。

第一年度が経過すると、次年度始めにあらためて計画問題が提起され、再び t 計画期間にわたる全体計画が作成されねばならない。前年度の投資決定は、いまや新しい投資決定の与件である。ここでもまた、全計画期間の第一年度に対する計算結果のみが、拘束的な投資決定である。もちろん、次年度始めの計画時点に、将来の投資および金融可能性について一層正確なインフォメーションが存在するなら、第二年度の拘束的な投資予算は、前年度の計画時点においてえられた第二年度に対する計算結果とは相違することもありうるであろう。

このようにディナミッシュな投資予算の計画とは、次年度の最適投資予算を編成するために、 t 計画期間にわたって年度投資および金融計画を作成することにほかならない。毎年度作成され、かつ t 期間にわたる計画作業は、一般に長期計画とよばれる。これに反して、こうした長期計画は相互にオーバーラップし合うという計画過程の特質が、ディナミッシュな計画といわれるのである⁹⁾。

この事例では、第 44 表の可能な長期の全体計画から、第 45 表にまとめられているような最適の投資予算が計算される。それは、長期的条件のもとで次年度に対する最適の投資決定である。

第 45 表 投 資 予 算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タイプ	金 額
DB(1)	9.447	2,370	現金在高 (内部金融)	3,000
DB(2)	0.35	420		
現金		210		
3,000			3,000	

第 46 表 第 2 年度に対する非拘束的な投資予算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB(3)	2	1,000	現金在高	210
			収入余剰DB(1)	755
			収入余剰DB(2)	35
1,000			1,000	

計算結果は、さらに第二年度に対する投資予算——第 46 表——をふくむ。しかし、それは拘束的な決定ではない、いいかえると修正されうるものである。というのは、次年度始めに、第二年度の最適投資予算についての問題があらためて提起されるからである。

がともかく、企業の投資決定が長期の全体計画から導き出された計算結果にしたがうものとする、二計画期間において、第 47 表に示められているような生産給付と資金の流れが生ずるであろう。第 47 表から明らかなことだが、計画期間の各期において財務的均衡は維持され、かつ、旋盤の技術的給付能力の低下にもかかわらず、各期において需要は完全に満たされている。こうしたことが可能であるのは、第二年度に旋盤 DB(3) の 2 単位を購入しうるように、第一年度の投資予算が編成されているからである。

第 47 表 生産計画と流動性計画

		DB(1)	DB(2)	DB(3)	企 業
第一 年 度	生 産	47,200	2,800	—	50,000
	流 動 性				
	1. 収 入				
	現金在高				3,000
	2. 支 出	2,370	420	—	2,790
第二 年 度	3. 残 高				210
	生 産	37,900	2,100	10,000	50,000
	流 動 性				
	1. 収 入				
	現金在高				210
第二 年 度	収入余剰	755	35	—	790
	2. 支 出	—	—	1,000	1,000
	3. 残 高				0

(2) 投資決定にあたって、第二年度に新しいタイプの旋盤 DB (3) が市場に供給される可能性を考慮しなかったとすると、異った投資計画の構造があらわれるであろう。すなわち、そのときには、第一年度にあまり有利でないタイプの旋盤 DB (1) 9 単位と、いちじるしく有利なタイプの旋盤 DB(2) 0.63 単位とが取得されるであろう。こうした機械体系は、第一年度に 846 マルクの割引かれた利潤をもたらす。これに反して、長期計画のもとでの最適の投資予算は、第一年度に 826 マルクの割引かれた利潤を生むにすぎない。

第二年度には、短期計画のもとでの投資予算にあっては、現有旋盤からの収入余剰のみが投資金融のために使用されうる。というのは、前期間の現金在高はすべて 9 単位の旋盤 DB(1) と 0.63 単位の旋盤 DB(2) を取得するのに利用されてしまっているからである。この投資計画は、第二年度に 783 マルクの規模で資金を遊離する。これだけの資金では、旋盤 DB(3) の 1.56 単位しか購入できない。そこで、企業は第二年度には需要をみたすことが不可能になる。なぜなら、この年度の設備能力では、47,600 ケのボール・ベアリングしか生産しえな

いから。第二年度の割引かれた利潤は、931 マルクである。それは、長期計画のもとで第二年度に実施しうる投資予算の割引かれた利潤 992 マルクよりも 61 マルクだけ小さい。

したがって、第一年度における現金準備の形成は、第一年度に20マルクの大きさでの利潤放棄をとまなう。がしかし、第二年度には61マルクの大きさでの利潤増加があらわれるわけである。だから、第一年度における現金保有は非常に有利である。第二年度は追加的な資金調達の可能性が存在しないのだから、現金保有は、この期間に有利な投資をより大きな規模で行う可能性をあたえるのである。ここでは、現金準備の形成は、たんに期間の収入と支出との間の残額項目ではない。それは、後の期間における有利な利用のために、ある期間における利用を積極的に放棄することである。つまり、現金保有はそれ自身プラスの資本価値をもつ。シュマーレンバッハの表現を用いるなら、それは、「拘束された資本」⁷⁾である。同じことだが、現金保有は、それ自身、有利な投資にほかならない。

こうした長期の投資予算のもとでの現金保有の意義について、すでにディーンが正しく指摘している。ディーンはいう。「この簡単な考察は、今年度になさるべき代替的投資間の競合に主力が向けられている。それは、競合の他の次元、すなわち後年度になされると一層有利であるような代替的投資との競合の側面を無視している。今年度の需要曲線のなかに将来の投資をふくめるには、将来の使用のために資金を保有する方式を考えることも必要である。」⁸⁾と。しかし、ディーンは、問題の所在を提起するにとどまり、全面的な解決をあたえていない。問題の完全な解決は、年度投資予算の計画のなかに、将来の投資および金融可能性を引き入れることを要求する。それには、ここで展開されたようなやり方で、投資予算のダイナミッシュな計画を作成しなければならない。

ところで、短期計画(a)および長期計画(b)のもとでの投資決定から生ずる第一年度の財産および資本構造をそれぞれ企業の貸借対照表とみなすならば、うえの事例においてはつぎのような貸借対照表がえられるであろう。

貸借対照表 (a)

固定資産		資本	3,000
機械	3,000		
	<u>3,000</u>		<u>3,000</u>

貸借対照表 (b)

流動資産		資本	3,000
現金	210		
固定資産			
機械	2,790		
	<u>3,000</u>		<u>3,000</u>

これら二つの貸借対照表の分析から、貸借対照表(a)においては(b)におけるよりも流動性は少ない、ということが結論される。さらに、第一年度の利潤は (a) の場合 846 マルク、(b) の場合 826 マルクであることを考慮すると、(b) では収益性を犠牲にして流動性政策が行われており、他方 (a) の場合にはすべての利潤可能性を利用して流動性準備が形成されていない、と推論されるであろう。しかし、こうした分析結果は、ただちには支持しえない⁹⁾。現金準備の利用いかんによって、それは正しいこともありうるし、またあやまってもいる。現金準備が計画にあたって定められた目的に使用されるときには、こうした現金在高は自由に処分しうる流動性準備ではなく、拘束された財産、つまり投資である。貸借対照表 (b)こそ最適の貸借対照表構造をもち、他方、貸借対照表 (a) の方は次年度の投資可能性を考慮しない短期政策の結果といわねばならない。これに反して、現金準備が翌年度に旋盤 DB(3) を購入するのに投入されないとするなら、このタイプの旋盤のうち 1.58 単位が取得されるにすぎない。そのときには、第二年度の割引かれた利潤は 929 マルクであり、現金準備形成による第一年度の利潤放棄はペイしないことになるであろう。

したがって、貸借対照表のうえからよみとることのできる流動性が、流動性保有による利潤放棄であり、固定資産への有利な投資の放棄をいみするか否かは、明記された現金在高が事実上自由に処分しうる資金であるのか、それとも、その将来の利用についてすでに一定の——たとえ修正されうるとしても——決定がなされているのかどう

か、という事情に左右されるのである。しかし、流動的な資金のこうした特質は、貸借対照表からはよみとることができない¹⁰⁾。というわけで、貸借対照表分析は、いちじるしい困難に直面する。貸借対照表(b)は、貸借対照表(a)がしめす財産構造よりも一層大きな計画修正の可能性をもち、その意味ではより弾力的であるということができよう。がしかし、決定を変更する誘因が存在しないなら、この二つの貸借対照表は同じ流動性程度をもっている。どちらの貸借対照表も、自由に処分しうる資金をすべて完全に利用しつくしている。だから、すべての資金は拘束された財産である。

ここに展開された簡単な事例のなかに、投資と流動性の新しい関係が表現されている。流動性を流動的な資金の存在とみなすと、II——一回限りの意志決定という条件——のもとで、現金保有は、投資時点において一層大規模で有利な構造をもつ投資計画を可能にすることが分析された。そこでは、現金準備は、投資決定によって生ぜしめられた投資期間の資金需要を充当するために、あるいは、将来の期間において利子支払いや償還のために必要となる資金需要を充足するのに投入される。ところが、ディナミッシュな条件のもとでは、将来の投資を実施するために現金準備が形成される。だから、流動性は、設備や在庫への将来の投資の前提であるのみならず、それ自身、ある期間の投資である。すなわち、現金準備が形成され、設備や在庫への投資に使用されない期間の投資である。こういう関連から、流動性はそれ自身投資をいみするのである。

(3) うえに展開されたボール・ペアリングを生産する企業が、第一年度に 3,000 マルクの内部資金ではなくて、10,000 マルクの内部資金を自由に処分しうる、と前提しよう。主要な計画期間やその他の諸条件は不変のままとしておく。とすると、すでに説明したやり方で、第一年度に対する拘束的な投資決定として、第 48 表にまとめられている投資予算が求められる。それは、長期的条件のもとで最適の投資予算である。こうした第一年度に対する決定とならんで、計算結果が、同時に、第二年度に対する非拘束的な投資予算——第 49 表——をもあたえることはいふまでもない¹¹⁾。

第 50 表から明らかなように、この長期計画は、計画期間の各期に

第 48 表 投 資 予 算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB(2)	6.25	7,500	現 金 在 高	8,125
現 金		625	(内部金融)	
8,125			8,125	

第 49 表 第二年度に対する非拘束的な投資予算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB(3)	2.5	1,250	現金在高	625
			収入余剰DB(2)	625
1,250			1,250	

第 50 表 生産計画と流動性計画

		DB (1)	DB (2)	DB (3)	企 業
第 一 年 度	生 産	—	50,000	—	50,000
	流 動 性				
	1, 収 入				
	現金在高				8,125
第 二 年 度	2, 支 出	—	7,500	—	7,500
	3, 残 高				625
	生 産	—	37,500	12,500	50,000
	流 動 性				
第 二 年 度	1, 収 入				
	現金在高				625
	収入余剰	—	625	—	625
	2, 支 出	—	—	1,250	1,250
第 二 年 度	3, 残 高				0

おける財務的均衡を維持し、さらにまた、兩年度において需要を完全に満たす。第一年度には、6.25 単位の旋盤 DB (2) が、それだけで 50,000 ケのボール・ベアリングを生産する。しかし、それは、第二年度には技術的給付能力が低下するため 37,500 ケのボール・ベアリングしか生産できない。その差額 12,500 ケのボール・ベアリングは、いまや 2.5 単位の旋盤 DB (3) で生産されるのである。このような長期計画によると、企業は、二ケ年間に、2,476 マルクの割引かれた全体利潤、つまり総資本価値を手に入れることが可能である。

この事例において決定的に重要なことは、自由に処分しうる 10,000 マルクの資金のうち、8,125 マルクしか利用されない、ということである。8,125 マルクの資金があると、二つの計画期間にわたって企業の財務領域は「最小部面」、同じことだが隘路部面であることをやめてしまう。だから、この額をこえる資金在高は、過剰流動性というべきであろう。長期的条件のもとで、第一年度に対する最適投資予算によって確定された財産および資本構造を簡潔に企業の貸借対照表というなら、ここでは企業の貸借対照表はつぎのような構造をもつことになる。

貸 借 対 照 表 (c)

流動資産		資本	8,125
現金	625		
固定資産			
機械	7,500		
	<u>8,125</u>		<u>8,125</u>

この事例の分析から、いわゆる最適の流動性¹²⁾と過剰流動性とを分離するカギが導き出されるであろう。第一年度における 625 マルクの現金準備形成は、企業の収益性を長期にわたりできるだけ有利に形成するために必要である。625 マルクをこえる現金保有は、企業における投資可能性ないし利潤可能性によってはもはや正当化されない。だから、それは過剰流動性である。

要するに、将来の使用が予定されている流動的な資金額までは、資金は稀少性要因であり、それは投資である。しかし、それをこえる資金在高は、自由に処分しうるものである。だから、企業が最適の流動

性を保有するのは、投入された資金の限界成果係数がちょうどゼロに等しいときである。これが、正しい意味での「最適支払い準備の点¹³⁾」ないし「最適の支払い準備¹⁴⁾」の基準をなす。この金額より資金在高が少ないなら、企業は収益性機会の利用を放棄しなければならない。この金額より多くの資金が現存すると、その資金は企業においていかなる利潤をももたらさない。

しかし、このように企業において最適の流動性を過剰流動性から区別することは、必ずしも容易なことからではない。そのことは、企業の流動性の二つの構成要因——現実的な流動性と潜在的な流動性——の相互作用が検討されるときに明らかになるであろう。

シュテュッチェルも結論的に述べていることだが、「企業は、信用能力があればあるだけ、自ら大きい流動的な準備を保有することを放棄しうる¹⁵⁾」のである。いいかえるなら、各期間に豊富な資金調達の可能性が存在すると、企業は流動的な資金を保有するには及ばない。こうした場合、企業の流動性政策は、現金準備すなわち現実的な流動性ではなくて、資金調達の可能性したがって潜在的な流動性を保持することに向けられる。各期間において同一の条件で十分な資金調達の可能性があるとする、いかなる現金準備をももたないような貸借対照表が最適の構造である。

したがって、企業の潜在的な流動性が大きければ大きいほど、よい投資・金融政策を遂行しうするためには、一層少ない現実的流動性が保有されねばならない。これに反して、個々の期間において資金調達の可能性が少なければ少ないだけ、財務的均衡を維持しながら有利な投資の実施を保証しうするためには、若干の時点において現実的な流動性は一層大きくなければならない。そこから、逆説的にみえるつぎの結論が引き出されるのである。すなわち、大きな現金準備は、流動性不足のしるしでありうるし、他方、少ない現金在高は、財務上の隘路をも、また十分な流動性をもさしめしうる、と¹⁶⁾。

さらに、こうした結論は、「伝統的な投資理論」において、「金融的投資」——企業の財務領域への投資——が、いわゆる「実物投資」——企業の生産・販売領域への投資——ほど注意されなかった、ないし完全に無視された理由を明らかにするであろう。「伝統的な投資理論」が

出発する「完全な資本市場」，同じことだが，豊富な潜在的流動性という前提のもとでは，いかなる現実的流動性をも保有される必要はない。したがって，「金融的投資」は，研究の対象としてはじめから排除されるのである。

〔註〕

- (1) vgl. H. Albach, *Investition und Liquidität*, 1962, S. 241ff.
 (2) ある投資可能性 x_v が，第一年度に取得費用 e_{1v} を生ぜしめ，第二年度以降その可能な利用期間 N まで年々収入余剰 $g_{2v}, g_{3v}, \dots, g_{Nv}$ をもたらすとする，その収益作用の時間的経過はつぎのように表現される。
 ($q=1+i$, i は計算利子率，企業の長期にわたる平均的な収益率である。)

$$\left(-e_{1v}, \frac{g_{2v}}{q}, \frac{g_{3v}}{q^2}, \dots, \frac{g_{Nv}}{q^{N-1}}, 0, \dots, 0 \right)$$

これは，投資可能性 x_v の可能な利用期間 N が計画期間 t より小さい場合である。これに反して，投資可能性 x_v が，第四年度に市場に供給され，したがって取得されうるとすると，収益性作用はつぎのように表現されるであろう。

$$\left(0, 0, 0, -\frac{e_{4v}}{q^3}, \frac{g_{5v}}{q^4}, \dots, \frac{g_{tv}}{q^{t-1}}, \dots \right)$$

なお，最適の取替時点は，投資決定の問題であり，投資予算の結果であるから，いかなる期間に投資対象の売却収入が企業に流入するかは未知数である。したがって，こうした要因は計算をいちじるしく困難にするであろう。そこで，ここでは，投資対象の売却収入の作用は小さい，と前提されている。

vgl. H. Albach, a. a. O., S. 230

- (3) 第 40 表に記載されている割引かれた年々の利潤は，問題の規模をドラスティックに短縮しなければならない必要性から，つまり，ここに前提された短い計画期間においても投資対象の収益性作用が表現されるように選ばれた数値である。念のため。
 (4) ここでは，ある年度の生産高は，その期間に販売されねばならないとつねに前提されている。これに反して，企業が在庫保有の可能性をもつとするならば，投資可能性の生産貢献額および販売可能高も累積的形式で表現されねばならないであろう。
 (5) 長期の投資決定の可能性領域を定式化する数学的形式については，アルバッハの研究を参照のこと。

vgl. H. Albach, a. a. O., S. 316 ff.

なお，こうした計画体系がもつ特殊な数学的問題は，本稿の対象をなさない。したがって，関係文献をのみあげておく。

cf. G. B. Dantzig, *Recent Advances in Linear Programming*, Management Science, 1956, p. 139 ff.

Do., *On the Status of Multistage Linear Programming Problems*, Management Science, 1959, p. 53 ff

A. Charnes and W. W. Cooper, Management Models and Industrial Applications of Linear Programming, Management Science, 1957, p. 70 ff.

A. Charnes and W. W. Cooper, Management Models and Industrial Applications of Linear Programming, vol. II, 1961, p. 583 ff.

(6) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 227 u. S. 239~240

(7) vgl. E. Schmalendadh, Kapital, Kredit und Zins, 3. Aufl. 1951, S. 28 ff.

(8) J. Dean, Capital Budgeting, 3. ed., 1956, p. 19
Do., Managerial Economics, 6. ed., 1956, p. 561~562

(9) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 247 ff.

(10) vgl. D. Härle, Finanzierungsregeln und ihre Problematik, 1961, besonders S. 103 ff. u. S. 130 ff

(11) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 250 ff.

本稿の事例は、アルパッハの計算例と若干異っている。

(12) vgl. J. Keller, Die Liquidität der industriellen Unternehmung, 1946, S. 15 u. S. 27

(13)~(14) B. Schweizer, Die Liquidität in Bank und Industrie, 1949, S. 109

(15) W. Stützel, Liquidität, Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 1959, S. 628~629

(16) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 254

B 参加金融の投資予算に対する作用

株式発行は、たいいていの場合、弾力的な資金調達方式ではない。すでに説明したことだが、発行回数や時点、および発行額などの点からして、株式発行による資金調達を企業の資金需要に弾力的に適合させることは不可能なことがらであらう。

したがって、株式発行による自己資本調達の長期計画にあっては、一定のかなりな期間において一度だけ一定額が調達されうる、ということが留意されねばならない。そこでは、あたえられた可能性内において、いかなる時点にどれだけの金額を調達すべきであるか、という決定がなされるわけである。こうした状況のもとで、最適の投資予算は、後の期間にあらわれる資金需要のために、一定期間において現金準備が自己資本調達によって形成される、というような構造をとることもありうるであろう。

さらに、株式発行による資金調達を定式化するにあたって重要なこ

とは、投資金融のために一定額の株式発行を行うべきか、それとも株式発行をさしひかえるべきであるか否か、という選択がなされることである。同じことだが、増資は、一定の規模でのみ実施されうることである。そこから、事情によっては、過剰流動性の保有が不可避免的となる¹⁾。というのは、資金需要をこえる一定額の資金のみが増資によって調達可能であり、しかも与えられた条件のもとではこの資金額を調達する方が、増資を全く放棄してしまうより有利であるとするなら、自由に処分しうる流動的な資金が保有されねばならないからである。

このように一定額での自己資本調達と結びついた過剰流動性の危険、いいかえると「資本水増しの危険によって、とくに資本会社においては増資による自己資本の導入が制限される²⁾」のである。こうした事情は、また、株式引受権つき社債が不人気なものといわれる理由をも明らかにするであろう³⁾。株式引受権つき社債を発行するときには、企業は、社債権者に一定期間後に新株を購入する権利を追加的にあたえる。だから、転換社債と異って、株式引受権を行使するさい債券が返還される必要はない。株式引受権つき社債においては、転換権ではなくて、追加的に株式買受権があたえられているのである。

このような株式引受権つき社債が発行されると、企業は、遠い将来の一定時点に流動的な資金が流入すると予定しなければならない。債券の所有者がどの程度株式買受権を利用するかは、第一に将来の時点における企業の経済的状況に、第二に債券所有者の流動性状況に依存する。であるから、将来企業に流入する資金の大きさについては、一般的にいて蓋然的な観念しかえられない。それにくわえて、企業は、遠い将来の期間の資金需要について具体的なインフォメーションをもたないであろう。そこで、企業に有利な資金利用が存在しないにもかかわらず、流動的な資金が自己資本として流入するかも知れないという危険、すなわち資本水増しの危険から、このような金融手段を利用するのが抑制されるのである。

ここでは、株式引受権つき社債という金融手段が内包している特殊な不確実性要因について、これ以上立ち入らない。もちろん、企業が、将来の資金需要について具体的なインフォメーションをもち、かつ株式買受権を行使する債券所有者の一定比率も予定しうるならば、こ

うした金融手段も投資金融の他の形式とともに可能な長期の全体計画のなかに組み入れられることになる。そして、計算によって、たとえば株式引受権つき社債の方が株式発行より有利であるか否かは明らかにされうるのである。

〔註〕

- (1) vgl. H. Albach Investition und Liquidität. 1962, S. 145 ff.
- (2) E. Gutenberg Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen, 1959, S. 217
- (3) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 257

C 他人資本金融と投資予算の編成

株式発行による投資金融に比して、他人資本による金融は本質的な長所をもっている。他人資本金融の場合には、さまざまな条件をもつ多様な信用の形式と種類があらわれる。このことが、計画する企業に、その個別的な資金需要に一致するよう他人資本金融の形式と種類とを選択する可能性をあたえるのである。

他人資本は、たいてい、任意の時点にさまざまな大きさで手に入れることができる。信用の費用も、企業の利潤可能性や収益性機会に一層うまく適合せしめうるであろう。また、信用の形式と種類にしたがって、調達された信用の返済も、企業の流動性状態に照応するよう形成することが可能である。こうした個別的な形成可能性という点で、他人資本による投資金融は大きな利点をもっている。が、しかし、この利点には欠陥がともなう。たとえば、企業に資金需要があらわれる時点で、高い利子でのみ信用が調達されうるとか、あるいは、調達された信用が、その固定的な利子支払いや償還によって、企業の将来の流動性状態を圧迫することもしばしばありうることであろう。このような利点と欠点とが、長期の全体計画を作成するにあたって配慮されねばならない。

また、他人資本金融のさいには、資金調達の最適時点という問題が生ずる。たとえば、将来の期間に一層有利な信用が供与されると予期しうるなら、ある期間における信用調達の規模は当然小さくなるであろう。逆に、後の期間における信用調達が高価であればあるだけ、ある期間における信用調達は一層魅力的となり、その規模は大きくなるであろう。つまり、信用が各期間に有利な条件でえられる程度に応じ

て、現金保有——後の期間における資金需要を充当するため、ある期間において流動性準備を形成し保有すること——の意義は減少する。シュテュッケルの命題、「企業は、信用能力があればあるだけ、自ら大きい流動的な準備を保有することを放棄しうる」という命題は、ここでも妥当する。こうした関連から、ディナミッシュな投資予算の編成においては、信用調達の最適時点を決定し、それと同時に最適の現金保有を計画することが重要問題をなすのである。

ここでも、具体的な事例から出発して、現在および将来の投資と信用調達の可能性という状況のもとで、投資予算のディナミッシュな計画を説明しよう¹⁾。

まえに述べたボール・ベアリングを生産する企業の計画期間は、この事例では三つの計画期間をふくむ、とする。ボール・ベアリングの年間販売可能高は、三計画期間にわたってコンスタントであり、それはせいぜい 50,000 ケである。この販売可能高を実現するのに、三計画期間にわたって、製造部門に機械を装備することが計画されねばならない。ところで、第一年度には、二つのタイプの旋盤——旋盤 DB(1) と旋盤 DB(2)——が選択される。前者の可能な利用期間は、最大限二年、後者のそれは三年である。第二年度には、旋盤 DB(1) と DB(2) はもはや市場に供給されない。しかし、新しいタイプの旋盤 DB(3) が取得可能である。さらに、第三年度になると、非常に近代的な旋盤 DB(4) が完成して、ボール・ベアリングの生産に投入しうることが予定される。旋盤 DB(3) と DB(4) の可能な利用期間は、ともに主要な計画視界——第三年度末——をこえる。以上、四つの投資可能性についての技術的・経済的なインフォメーションの詳細は、第 51 表に要約されている。

投資対象は、企業の収入・支出の流れに一定の作用を及ぼす。こうした流動性作用は、流動性計算のなかに入りこむ。ここでも、現金保有の可能性によって生ずる個々の期間の時間的なからみ合いをとらえるには、第 52 表がしめすように、累積的形式を用いることが必要である。

金融可能性として、企業は、第一年度に 3,000 マルクの内部資金をもつ。後の期間には、内部金融の形では、投資対象の収入余剰のみが

第 51 表 投資可能性についてのインフォメーション

	測 定 単 位	旋 盤 DB (1)	旋 盤 DB (2)	旋 盤 DB (3)	旋 盤 DB (4)
1. キャパシティ	ボール・ベアリング				
第1年度		5,000	8,000	—	—
第2年度		4,000	6,000	5,000	—
第3年度		—	4,000	3,500	6,000
2. 取得費用	マ ル ク				
第1年度		250	1,200	—	—
第2年度		—	—	500	—
第3年度		—	—	—	2,000
3. 収入余剰	マ ル ク				
第1年度		—	—	—	—
第2年度		80	100	—	—
第3年度		—	80	120	—
4. 割引かれた利潤	マ ル ク				
第1年度		80	200	—	—
第2年度		68.2	136.3	150	—
第3年度		—	75	110	250

第 52 表 投資可能性の累積的な流動性作用

期 間	投資対象（単位あたり）の累積的な支出											
	DB (1)			DB (2)			DB (3)			DB (4)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0～1	250			1,200								
0～2	250	80		1,200	100		500					
0～3	250	80		1,200	100	80	500	120				2,000

利用されうるにすぎない。これだけでは、三計画期間における資金需要をまかなうに充分ではないであろう。とするなら、企業は、信用を調達せざるをえない。

ところで、長期の投資決定を定式化するにあたっては、信用調達可能性の収益性作用も、投資可能性の収益性作用と同じように、その時間的経過において表現されねばならない。すでに述べたように、現在および将来の信用調達可能性すべての収益性作用を主要な計画視界に達するまで把握し、かつ、後続する個々の期間にしたがって別々に列

挙する、という措置を講ずることが必要である。つまり、可能な信用調達1マルクと結びついた個々の年度収支の流れを計画時点に割引いた現価——正確ではないが簡単にいって、計画時点に割引かれた信用の年々の費用——が、ここでいう信用調達の資本価値をなすのである²⁾。

いま、企業は、三計画期間の各期においてつぎのような条件をもつ信用を調達しうると仮定しよう。第一年度には、最大限3,000マルクまで供給者信用——信用 K (1)——を調達することが可能である。それは、調達された信用1マルクにつき、第一年度に0.2マルク、第二年度に0.15マルク、第三年度には0.1マルクの資本価値を要する。利子支払いや償還は、協定された一定の方式にしたがわねばならない。それによると、調達された信用の50%の支払いが第二年度に、第三年度には20%の支払いが予定される。残額は、第四年度の償還のさいに支払われればよい。第二年度には、最大限10,000マルクの大きさで、銀行信用——信用 K (2)——の調達が可能である。この信用 K (2) は、信用期間の第一年度および第二年度に0.05マルクの資本価値という有利な費用であたえられる。第一回の利子支払いは、第三年度に、いいかえると信用期間の第二年度に、調達された信用の10%の大きさでの支払いが銀行になされねばならない。信用期限は、主要な計画視界——第三年度末——をこえる。したがって、それは、計画視界の彼方では、現在の投資決定にいかなる作用も及ぼさない。第三年度には、最大限4,000マルクまで債務証書貸付——K (3)——が利用されう。その費用は、調達された信用1マルクにつき0.08マルクの資本価値である。この信用を提供する保険会社は、80%だけ現金で支払えばよい。逆にいうと、企業の現金手取り率は80%である。がしかし、償還は、100%で行われる。もっとも、返済期限は、主要な計画視界をこえている、と。

こうした信用調達可能性がもたらす収益性作用と流動性作用は、第53表および第54表のように、それぞれ表示されうるのであろう³⁾。

問題を数学的に定式化するにあたって、企業の長期の全体利潤ができるだけ大きく、かつ、財務的均衡は各期において維持され、最後に設備能力は一定の販売高をこえてはならないことが留意されねばなら

第 53 表 信用調達可能性 (1 マルクあたり) の収益性作用

信用種類	マ ル ク / 年		
	第 1 年 度	第 2 年 度	第 3 年 度
K (1)	-0.2	-0.15	-0.1
K (2)	—	-0.05	-0.05
K (3)	—	—	-0.08

第 54 表 信用調達可能性の累積的な流動性作用

期 間	信用調達 (1 マルクあたり) の累積的な収入								
	K (1)			K (2)			K (3)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0~1	1								
0~2	1	-0.5			1				
0~3	1	-0.5	-0.2		1	-0.1			0.8

ない。

企業の全体利潤は、三期間にえられる利潤からなっている。旋盤 DB (1) は、すでに述べたように、第一年度に 80 マルクの割引かれた利潤をもたらす。第一年度にこのタイプの旋盤 x_{11} が投入されるなら、この旋盤からえられる利潤額は $80x_{11}$ になる。同様に、第一年度における他の可能な投資対象の利潤額も測定されうであろう。だから、第一年度における投資可能性の割引かれた利潤 (C_{01}) は、(a) 式でしめされる。

$$C_{01} = 80x_{11} + 200x_{12} \quad (a)$$

この利潤から、第一年度に利用された信用の費用が差し引かれねばならない。第一年度に調達される信用 K (1) の金額を y_{11} とすると、第一年度における信用の割引かれた費用 (C_{01}^*) は、

$$C_{01}^* = 0.2y_{11} \quad (b)$$

である。

(a) 式と (b) 式とから、第一年度における企業の割引かれた利潤 (C_{01}) がえられるであろう。

$$C_{01} = 80x_{11} + 200x_{12} - 0.2y_{11} \quad (c)$$

同じようにして、第二年度の割引かれた利潤 (C_{02}) は、

$$C_{02} = 68.2x_{31} + 136.3x_{32} + 150x_{33} - 0.15y_{31} - 0.05y_{32} \quad (d)$$

であり、第三年度の割引かれた利潤 (C_{03}) に対しては、

$$C_{03} = 75x_{32} + 110x_{33} + 250x_{34} - 0.1y_{31} - 0.05y_{32} - 0.08y_{33} \quad (e)$$

が生ずる。

極大化さるべき企業の長期の全体利潤 (C_0) は、(c), (d), (e) 式でしめした年度利潤の合計である。したがって、それは、

$$\begin{aligned} C_0 = & 80x_{11} + 200x_{12} \\ & + 68.2x_{31} + 136.3x_{32} + 150x_{33} \\ & + 75x_{32} + 110x_{33} + 250x_{34} \\ & - 0.2y_{11} \\ & - 0.15y_{31} - 0.05y_{32} \\ & - 0.1y_{31} - 0.05y_{32} - 0.08y_{33} \end{aligned} \quad (22)$$

となる。

(22) 式が、ここの事例における目的函数をなす。

副次的条件として、まず第一に、流動性条件が考慮されねばならない。それは、ここでは、財務的均衡条件と信用最高額条件とに区別される。

第一年度の収入ないし資金充当 (KD_1) は、現金在高の形での内部資金と信用 $K(1)$ の調達をのみふくむ。というのは、ここでは投資対象が第一年度に収入余剰をもたらさないから。

$$KD_1 = 3,000 + y_{11} \quad (f)$$

この資金充当に対して、第一年度における旋盤 DB (1) と DB (2) 取得のための支出ないし資金需要 (KB_1) が対置される。

$$KB_1 = 250x_{11} + 1,200x_{12} \quad (g)$$

財務的均衡が保証されるのは、

$$KB_1 \leq KD_1 \quad (h)$$

という条件がみたされたときであるから、(h) 式に (f) 式および (g) 式を代入して整理すれば、第一年度における財務的均衡条件が定式化される。

$$250x_{11} + 1,200x_{12} - y_{11} \leq 3,000 \quad (23)$$

第二年度の資金需要 (KB_2) は、調達された信用 $K(1)$ のために必要な利子支払いや償還と、新たに取得しうる旋盤 DB (3) のための支

出からなる。

$$KB_2 = 500x_{23} + 0.5y_{21} \quad (i)$$

他方、第二年度の資金充当として、前年度に形成された現金準備、この年度に旋盤がもたらす収入余剰、および新たに調達しうる信用があらわれる。

前年度の現金準備形成、いいかえると第二年度始めの現金準備在高 (KR_2) は、前年度における資金充当と需要との差額である。それは、(23) 式から、

$$KR_2 = 3,000 + y_{11} - 250x_{11} - 1,200x_{12} \quad (j)$$

である。

現存する旋盤からの経常的な収入余剰 (KF_2) は第 52 表から明らかである。

$$KF_2 = 80x_{21} + 100x_{22} \quad (k)$$

第二年度に調達される信用額 (FK_2) としては、信用 K (2) のみが可能である。

$$FK_2 = y_{22} \quad (l)$$

$$KB_2 \leq KR_2 + KF_2 + FK_2 \quad (m)$$

という条件がみたされると、第二年度における財務的均衡は維持されるわけである。(m) 式に、(i), (j), (k), (l) 式を代入して整理すると、

$$\begin{aligned} & 250x_{11} + 1,200x_{12} - y_{11} \\ & - 80x_{21} - 100x_{22} + 500x_{23} + 0.5y_{21} - y_{22} \leq 3,000 \end{aligned} \quad (24)$$

となる。この (24) 式が、第二年度における財務的均衡という条件を表現している。

同様にして、第三年度の財務的均衡条件も定式化しうるであろう。

$$\begin{aligned} & 250x_{11} + 1,200x_{12} \\ & - 80x_{21} - 100x_{22} + 500x_{23} \\ & - 80x_{32} - 120x_{33} + 2,000x_{34} \\ & - y_{11} \\ & + 0.5y_{21} - y_{22} \\ & + 0.2y_{31} + 0.1y_{32} - 0.8y_{33} \leq 3,000 \end{aligned} \quad (25)$$

こうした三つの財務的均衡条件 (23~25) は、信用最高額条件によ

って補完される。信用 K (1) については、第一年度に最大限 3,000 マルクまで、信用 K (2) は、第二年度に 10,000 マルクまで、信用 K (3) は、第三年度に最高額 4,000 マルクまで調達することが可能である。このことは、つぎの三つの不等式でしめされるであろう。

$$y_{11} \leq 3,000 \quad (26)$$

$$y_{22} \leq 10,000 \quad (27)$$

$$y_{33} \leq 4,000 \quad (28)$$

第二に、年間 50,000 ケのボール・ベアリング以上は販売できないという販売条件が注意されねばならない。いいかえると、年間設備能力は、年間販売可能高をこえてはならないのである。したがって、つぎの三つの不等式

$$5,000x_{11} + 8,000x_{12} \leq 50,000 \quad (29)$$

$$4,000x_{21} + 6,000x_{22} + 5,000x_{23} \leq 50,000 \quad (30)$$

$$4,000x_{32} + 3,500x_{33} + 6,000x_{34} \leq 50,000 \quad (31)$$

があたえられる。

なお、計算にあたって、それぞれの年度に調達された信用額は協定された一定の支払い方式にしたがってのみ償還されうするという事情が注意されねばならない。さらにまた、ある年度の機械在高は、当該機械が取得時に実際に据え付けられた機械数しか現存しえないことは、自明のことがらであろう。が反面、ある年度における機械在高を売却ないし取替によって減少させることは可能である。

以上で、問題の数学的定式化は完全である。それによって、計算の基礎があたえられたことになる。同じことだが、すでに説明した空間—時間構造を用いてこの事例をまとめると、第 55 表のような可能な長期の全体計画が表示されうであろう。

計算によって、最適の投資予算が求められる。第 56 表のなかに記載されている投資予算は、長期的条件のもとで第一年度に対する最適の投資決定である⁵⁾。

計算結果は、同時にまた、第二年度および第三年度に対する非拘束的な投資予算——第 57 表と第 58 表——をふくんでいる。そこでとくに眼につくことは、第二年度に対する投資予算において、第一年度に取得された旋盤 DB (1) がすでに第二年度に再び取替えられること

第 55 表 可能な長期の全体計画

		投 資 可 能 性												信 用 調 達 可 能 性											
		条件	期間	DB (1)			DB (2)			DB (3)			DB (4)			K (1)			K (2)			K (3)			
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
企 業 性	取 益 の 性			80	68.2		200	136.3	75	150	110		250			-0.2	-0.15	-0.1		-0.05	-0.05		-0.08		
財 務 領 域	財 務 的 均 衡	3,000	0~1	250			1,200									-1									
		3,000	0~2	250-80			1,200-100			500						-1	0.5			-1					
		3,000	0~3	250-80			1,200-100-80			500-120			2,000			-1	0.5	0.2		-1	0.1		-0.8		
	信 用 最 高 額	3,000	1													1									
		0	2													-1	1								
		0	3														-1	1							
		10,000	2																1						
		0	3																-1	1					
		4,000	3																				1		
	販 売 可 能 高	50,000	1	5,000			8,000																		
		50,000	2	4,000			6,000			5,000															
		50,000	3			4,000				3,500			6,000												
		機 械 在 高	0	2	-1	1																			
0	2					-1	1																		
0	3					-1	1																		
0	3								-1	1															

第 56 表 投 資 予 算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB (1) 現 金	10	2,500 500	現 金 在 高 (内 部 金 融)	3,000
3,000			3,000	

第 57 表 第二年度に対する非拘束的な投資予算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タイプ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB (3) 現 金	10	5,000 1,159	現 金 在 高 信 用 K (2)	500 5,659
6,159			6,159	

第 58 表 第三年度に対する非拘束的な投資予算

投 資 計 画			資 金 調 達 計 画	
タ イ プ	数	金 額	タ イ プ	金 額
DB (4)	2.5	5,000	現 金 在 高	1,159
信用 K (2)		559	収入余剰 DB (3)	1,200
			信 用 K (3)	3,200
5,559			5,559	

である。だから、第二年度の資金調達計画のなかには、このタイプの旋盤から生ずる収入余剰がもはやあらわれないことになる。

こうした長期の投資決定は、三計画期間にわたって製品の需要を完全にみたとす、つまり販売条件に忠実であり、かつ、計画期間の各期において財務的均衡を維持している。そのことは、第 59 表の生産計画と第 60 表の流動性計画から容易に理解できるであろう。さらに、こうした長期の投資予算にしたがうと、3,139 マルクの総資本価値がえられるのである。

ここでも、流動性状態の良好な期間を将来大きな資金需要があらわ

第 59 表 生 産 計 画

	第 1 年 度	第 2 年 度	第 3 年 度
1, 旋 盤 DB (1)	50,000	—	—
2, 旋 盤 DB (3)	—	50,000	35,000
3, 旋 盤 DB (4)	—	—	15,000
企 業	50,000	50,000	50,000

第 60 表 流 動 性 計 画

			第 1 年 度	第 2 年 度	第 3 年 度
取	信用	K (2)	—	5,659	—
		K (3)	—	—	3,200
入	内部金融	現金 在 高	3,000	500	1,159
		収入余剰 DB (1)	—	—	—
		収入余剰 DB (3)	—	—	1,200
		収 入 計	3,000	6,159	5,559
	支	信用	K (2)	—	—
K (3)			—	—	—
出	投資対象	DB (1)	2,500	—	—
		DB (3)	—	5,000	—
		DB (4)	—	—	5,000
		支 出 計	2,500	5,000	5,559
	残高 (収入計—支出計)			500	1,159

れる期間に対して調整するために、系統的な現金保有政策がとられている。すなわち、第一年度および第二年度に流動性準備が形成され、それは、第三年度に繰越されて、当該年度における大きな資金需要を充当するのに参加する。こうした内容をもつ流動性準備が形成されるときに、すでに述べたことだが、貸借対照表分析からえられる流動性係数によってただちに企業の流動性状態を判定することは、許されないであろう。というのは、貸借対照表のうえでは、流動性は、それが保有される動機にしたがって分割され、かつ明記されえないからである。流動的資金のうち、利潤動機から保有されている部分は、拘

束された財産をいみする。それは、突然にあらわれる計画外の資金需要に利用するわけにはいかない。こうした資金を他の方面に使用すると、それは、企業の収益性を減少せしめるであろう。もっとも、突然にあらわれる資金需要が突然にあらわれる大きな利潤機会によってひきおこされるとするなら、問題は別であることはいうまでもない。

〔註〕

- (1) vgl. H. Albach, *Investition und Liquidität*, 1962, S. 258 ff.
- (2) ある信用可能性 y_μ を 1 マルク 調達すると、第一年度に信用調達の形で $u_{1\mu}$ の資金が流入し、第二年度以降その満期 T までに年々利子支払いや償還の形で $f_{2\mu}, f_{3\mu}, \dots, f_{T\mu}$ の資金が流出するなら、収益性作用の時間的経過はつぎのように表現されう。

$$\left(u_{1\mu}, -\frac{f_{2\mu}}{q}, -\frac{f_{3\mu}}{q^2}, \dots, -\frac{f_{T\mu}}{q^{T-1}}, 0, \dots, 0 \right)$$

これに反して、信用調達可能性 y_μ が、第四年度に調達されうるとすると、収益性作用はつぎのように表現されうであろう。

$$\left(0, 0, 0, \frac{u_{4\mu}}{q^3}, -\frac{f_{5\mu}}{q^4}, \dots, -\frac{f_{L\mu}}{q^{L-1}} \right)$$

なお、つぎのことがらを附言しておく。いま、信用の返済が契約によって定められていないで、企業により自由に決定されうると仮定すると、利子支払いや償還による収益性減少はまえもって規定されないで、それは計画の結果をなすことになる。こうした要因は、計算をいちじるしく複雑にするであろう。そこで、ここでは、償還方式は固定的であつて、任意に変更しえないと前提されている。

- (3) ここで仮定され、第 53 表にまとめられている信用の資本価値——正確にいうと、信用調達 1 マルクと結びついた年々の収支の流れの計画時点に割引かれた現価——は、任意に選ばれた数値である。念のため。
- (4) vgl. H. Albach, a. a. O., S. 262 ff.
- (5) vgl. H. Albach, a. a. O., 266 ff.

D 自己資本および他人資本金融と投資予算

自己資本と他人資本による金融可能性を同時に考慮すると、ディナミッシュな投資予算編成の基礎にある投資金融の問題は、一層包括的に把握されることになる。もっとも、個々の金融形式のもとであられる問題はすでに分析されたので、こうした二つの主要な金融形式の結合可能性からは根本的に新しい問題や基準は生じないであろう。

しかし、二つの金融形式の流動性条件を定式化するにあたっては、他人資本提供者によってあたえられる信用限度——いいかえると企業の借入限度——が、多くの場合、財産構造や、さらにまた自己資本比率にしたがうものである、ことは注意されねばならない¹⁾。

金融上の原則、「たとえば、自己資本と他人資本との間、あるいは自己資本と固定資産との間に一定の関係（1：1とかその他の関係）が維持されねばならない、というような一定の原則は存在しない。金融決定は、非常に経営個別的であって状況により制約されているから、上述のような公式であらわすわけにいかない。」²⁾が、しかし、依然として——固定的な原則でないのはもちろんだが——金融上の原則が、しばしば信用提供者の意志決定を規定することは否定しえない³⁾。

投資予算のダイナミッシュな計画にあたって、こうした金融上の原則が配慮されねばならないとするなら、最適の計画がたんに信用調達の絶対的な最高額や限界のみを留意すればよいときは、事情を全く異にする問題が生ずるであろう。すなわち、信用限度が利用しつくされてしまうと、新たに他人資本を調達するに先立って、企業は増資したり自己金融によって自己資本比率を改善したり、あるいは担保に供しうる財産在高を増加しなければならない。したがって、大きな利潤機会をともなう資金需要があらわれる時期に、過去において現金準備が蓄積されず、かつ、他人資本提供者の信用限度——とりわけ弾力的な信用種類の借入限度——がすでに利用しつくされていると、それは企業に二重の圧力をくわえることになるであろう。

という理由で、企業の存続期間にわたって投資活動の規模と構造を規定する流動性政策は、二つの主要な手段——現金保有とグーテンベルク⁴⁾のいう「自由な借入余地」の確保——に基礎をおくのである。こうした「自由な借入余地」ないし「自由に利用しうる金融余地」⁵⁾の計画は、現金保有とならんで、個々の計画期間の間に資金充当の可能性を移転させる追加的手段としてあらわれる。つまり、企業の流動性計画は、現実的な流動性のみならず、潜在的な流動性の意識的な形成をもふくむのである。

企業の信用調達可能性と自己資本調達の可能性をダイナミッシュな問題としてとらえるなら、長期の全体計画、いいかえると長期の投資予算のなかで、信用限度の最適利用を規定し、合わせて最適の「自由な借入余地」を計画することが可能である⁶⁾。すなわち、企業がある年度において提供される信用調達の可能性を完全に利用しつくさないで、それを次年度に繰越すならば、全信用を用いて現在の利潤機会を

利用することを放棄する結果失われた利潤が、翌年度において使用しうる一層大きな信用額からえられる利潤——計画時点に割引かれた利潤——より小さくなければならない。こうした条件がみたされるときにのみ、信用調達可能性の利用にあたって「自由に利用しうる金融余地」を意識的に保有することは、経済的な意味をもつものである。

このような信用限度の時間的な利用は、投資可能性が存在しない、ないし、少ないために信用が完全には利用されない形式から、明確に区別されねばならない。投資可能性がないために信用が利用されないとする、そこでは、企業の財務領域は計画にとって隘路要因をなさないし、現金準備の保有や「自由な借入余地」の存在はたんなる残額項目にほかならない。これに反して、ここにいう「自由に利用しうる金融余地」の意識的確保は、将来の期間における有利な利用のために、ある期間の利用を放棄することである。だから、それは、すでにみたように、それが保有される期間の投資をいみするのである。

このように、投資予算のダイナミッシュな計画においてはじめて、投資と流動性の相互関係の全体的意味が明らかになるであろう。ここでは、流動性はある期間の投資放棄であり、ある期間の投資放棄は将来の期間における投資の実施を可能にする。他方、現在の時点における投資の実施、いいかえると流動的資金の拘束は、将来資金の遊離をもたらす。それは、将来の期間において投資の実施を可能にするし、同時にまた、余計なものにもする。すなわち、現在の投資によって将来資金が遊離される限り、この資金は新しい投資の実施のために投入されうるのである。現在の投資のこうした作用は、「投資の流動性効果⁷⁾」といってもよい。がしかし、すでに以前の期間に給付生産の機能を果しうる設備能力が取得されているという事情は、一定の投資機会を利用する切迫性を減少させるであろう。現在の投資のこのような作用は、投資の「設備能力効果⁸⁾」とよばれる。現在の投資の「設備能力効果」が将来の期間においてなお強く作用するなら、設備から遊離した資金は、新しい投資に投下される必要がない。それは、流動性準備を形成し、大きな資金需要をとまなう将来の期間に繰越されるようにも利用しうる。「それゆえ、投資の流動性効果と設備能力効果とは、同一の経営経済的事実の二つの現象形態である。したがって、流

動性や信用能力は将来の設備能力であり、設備能力は将来の流動性といわれうる⁹⁾のである。

企業の財務領域がある期間において「最小部面」をなしており、投資決定はこの隘路要因を考慮しなければならない限り、このような隘路を取り除くために現金準備を保有したり、あるいは「自由に利用しうる金融余地」を計画的に形成することは、投資をいみする。そこでは、流動的な資金や信用準備が一定の利用目的のために拘束されており、それなくしては長期にわたって企業目的を最適に実現することはできない。したがって、流動性政策は、投資政策のたんなる前提ではない。流動性それ自身が投資である、といわねばならないであろう。

企業が貸借対照表の貸方を——自己金融にせよ、あるいは参加金融や他人資本金融にせよ——拡張する可能性をもたないときには、投資問題は純粋な構造問題である。あたえられた貸借対照表の規模内部において、流動化した資金が再び固定資産や流動資産に拘束されるというような変動が行われるにすぎない。こうした場合、投資決定が最適であるのは、一定の貸借対照表の規模内部で最適の貸借対照表構造を可能にするときである。

これに反して、企業が資金調達の可能性をもち、したがって貸借対照表の貸方を拡張する可能性をもっと、投資決定にあたって、二つの問題が同時的に解決されねばならない。つまり、貸借対照表拡張の規模——貸方（資金源泉）と借方（資金利用）の増大——と、新しい規模のもとでの新しい貸借対照表の構造とを同時的に決定しなければならない。投資決定は、再び最適の貸借対照表、すなわち、計画期間の各時点において財務的均衡を維持しながら、長期的な企業の全体収益性を最大にするような財産および資本構造を結果するのである。

このように投資と金融とは、同じ問題の二つの側面である。だから、同じ問題の二つの側面を別個に、いわば段階的に取りあげることは理論のうえでは許されない。それは、計画問題の総合的構造を無視しているというべきであろう。そうではなくて、投資と金融問題は、総合的な全体計画——ここでいう投資予算の体系——のなかで、同時に決定されねばならないのである。

〔註〕

- (1) vgl. E. Gutenberg, Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen, 1959, S. 175 ff.
- (2) E. Gutenberg, a. a. O., S. 181
- (3) vgl. K. H. Berger, Bilanzstruktur und Liquiditätsrisiko, Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 1963, S. 8 ff.
- (4) E. Gutenberg, a. a. O., S. 178~179
- (5) E. Gutenberg, a. a. O., S. 217
- (6) 他人資本調達 (y_{FK}) にあたり、その信用限度がもっぱら自己資本調達 (y_{EK}) に依存するというもっとも単純な金融上の原則が留意されねばならないとするなら、それはつぎのように定式化されるであろう。

$$y_{FK} \leq \alpha \cdot y_{EK}$$

こうした条件が、まえに説明された可能な長期の全体計画のなかに組み入れられるのである。もちろん、 α の値が信用の種類に応じて、また「経営個別的」な状況などを考慮して規定されることはいうまでもない。

- (7)~(9) vgl. H. Albach, Investition und Liquidität, 1962, S. 271