

事業部業績測定における減価償却費

鳥居 宏 史

1. はじめに

投資センターとして位置づけられる事業部の収益性業績を測定する際に、残余利益（residual income）あるいは投資利益率（return on investment）が利用可能である（鳥居，2013，p. 45）。事業部のトップである事業部長の業績測定においては、統制可能利益¹と統制可能投資が必要である²。本論文では、固定資産の減価償却に焦点をしばって、事業部長の業績測定問題を考察する。

時の経過または使用により、一般的に固定資産の価値は減少する³。この資産価値の減少を費用計上する手続きを減価償却という（高松他，2009，p. 116）。しかしながら、価値減少を正確に測定することは困難であるので、会計処理としては、適切な期間損益計算を行うために、固定資産の取得原価から残存価額を差引いた額、すなわち要償却額をその耐用年数（期間）にわたって、一定の組織的、合理的な方法によって、規則的に費用配分していくことになる。

定額法がよく知られている減価償却方法であり、ほかに定率法、級数法、生産高比例法なども

あるが⁴、その方法により事業部の業績は影響を受ける。まず、減価償却費は、損益計算書の費用として計上されるので、事業部の利益額は影響を受ける。次に、固定資産の評価という点では、貸借対照表の資産価値が減少していくことで、事業部の投資額は影響を受ける。さらに、費用とはいつでも減価償却費は実際の支出を伴わないので、事実上は固定資産へ投下した資本の回収という役割をもち、投資という観点から、減価償却費に相当する資金を再投資することが可能になるという側面ももつ。

では、外部からの要請（とくに税務当局）によるものではなく、内部の経営管理者が事業部業績を測定する管理会計目的のために、“適切な”減価償却方法とはどのようなものであろうか。

Solomons (1965) は、適切な減価償却について、「競争的市場で購入された営業用固定資産の取得原価は、その資産から生ずると期待される便益の将来のフローの割引現在価値にほぼ等しい額である。貨幣評価するならば、純利益に対するその資産の期待貢献額の割引現在価値に等しい。資産が利用されるにつれて、資産の利用可能年数が減少し、それゆえに、その資産から得られるサーヴィ

スの現在価値も減少していく。」(Solomons, 1965, p. 87)⁵と述べ、減価償却費は資産の現在価値の同時期における下落分を反映するのが理想的であると考えている⁶。

本論文では、まず第 2 節で減価償却の諸方法を整理する。そのうえで、第 3 節では、統制可能利益を計算するために、減価償却費が事業部長にとって統制可能か否かを検討し、第 4 節では、統制可能投資を計算するために、固定資産の評価を投資モデルとのかかわりで検討し、結論を導き出してみよう。

2. 減価償却の諸方法

時の経過とともに減価償却費を計上する代表的な計算方法としては、定額法と定率法があり、実務的にも多く利用されている。

固定資産の取得原価を C 、耐用年数を n 、 n 年後の残存価額を S とおけば、定額法における各年の減価償却額 D_m ($m = 1, 2, \dots, n$) は、次の式で示されるとおりである⁷。

$$D_m = (C - S) \times \frac{1}{n}$$

すなわち、定額法では、要償却額を利用期間に

表 1 定額法 1

(単位：万円)

m	V_{m-1}	D_m	ΣD_m	V_m
1	1,000	180	180	820
2	800	180	360	640
3	600	180	540	460
4	400	180	720	280
5	200	180	900	100

均等に配分することになる。

仮設例として、取得原価 1,000 万円、耐用年数 5 年、残存価額 100 万円の機械装置の場合、定額法による減価償却費 (D_m)、減価償却累計額 (ΣD_m)、年度末簿価 (V_m) は表 1 のとおりである。

定額法の英語表記は、straight line method すなわち直線法であるが、これは、横軸に年数 (期間)、縦軸に固定資産の価値 (簿価) をとれば、直線的に減少していくグラフを描くことができることによるネーミングであろう (図 1 参照)。横軸に年数 (期間)、縦軸に減価償却費をとれば、横軸に平行な一定額グラフを描くことができる (図 2 参照)。

なお、現在、日本の税法で認められている定額法のように残存価額をゼロとすれば⁸、減価償却費 (D_m)、減価償却累計額 (ΣD_m)、年度末簿価 (V_m)

図 1 定額法 1 (簿価)

(単位：万円)

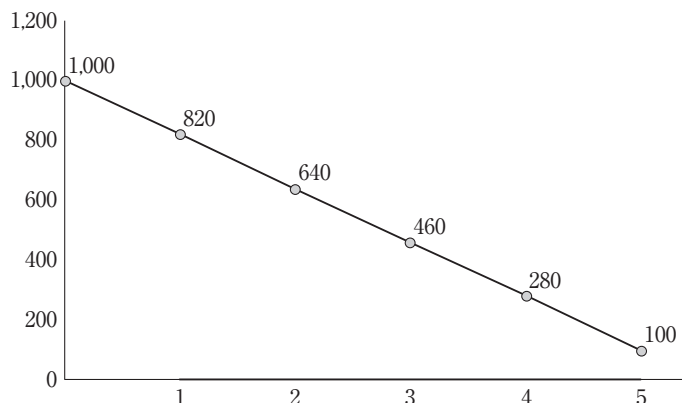


図2 定額法 (減価償却費)

(単位：万円)

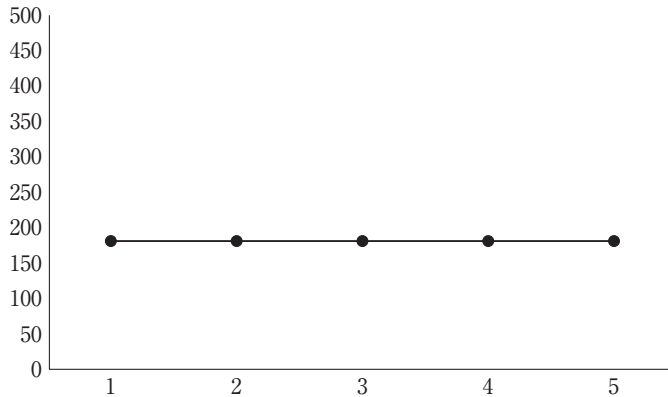


表2 定額法2 (残存価額ゼロ)

(単位：万円)

m	V _{m-1}	D _m	ΣD _m	V _m
1	1,000	200	200	800
2	800	200	400	600
3	600	200	600	400
4	400	200	800	200
5	200	200	1,000	0

表3 定率法1

(単位：万円)

m	V _{m-1}	D _m	ΣD _m	V _m
1	1,000	369	369	631
2	631	233	602	398
3	398	147	749	251
4	251	93	842	158
5	158	58	900	100

は表2のとおりであるが、グラフの形状としては図1や図2と変わらない。

一方、定率法は、固定資産の期末未償却残高に一定の償却率（定率）を乗じた額を、当該年度の減価償却費とする方法である。

$$\text{減価償却費 (D}_m\text{)} = \text{未償却残高 (V}_{m-1}\text{)} \times \text{償却率 (r)}$$

理論的には、この償却率 r は、固定資産の取得原価を C、耐用年数を n、n 年後の残存価額を S とおけば、以下の式で求められる。

$$r = 1 - \sqrt[n]{S/C}$$

取得原価 1,000 万円、耐用年数 5 年、残存価額 100 万円の機械装置の仮設例の場合、償却率は 0.369 と計算できるので、定率法による減価償却費 (D_m)、減価償却累計額 (ΣD_m)、年度末簿価 (V_m) は表3のようになる⁹。

定率法に相当する英語は、declining balance

method であるが¹⁰、横軸に年数（期間）、縦軸に固定資産の価値をとれば、帳簿残高（簿価）が、直線的ではなく（急激に）減少していくグラフを描くことができることによるネーミングであろう（図3参照）。日本語に直訳すれば、逓減残高法であろうが、単に逓減法とも呼ばれる。このことから、減価償却費を早めに計上するという意味で、加速法（accelerated depreciation）という表現にもつながる¹¹。横軸に年数（期間）、縦軸に減価償却費をとれば、減価償却費が（徐々に）減少していくグラフになる（図4参照）。耐用年数内に減価償却できる総額（要償却額）は、定額法と同じである。

日本の税法で現在認められている定率法は、いわゆる 200% 定率法であり、英語の double declining balance method に相当すると思われる。

図 3 定率法 1 (簿価)

(単位: 万円)

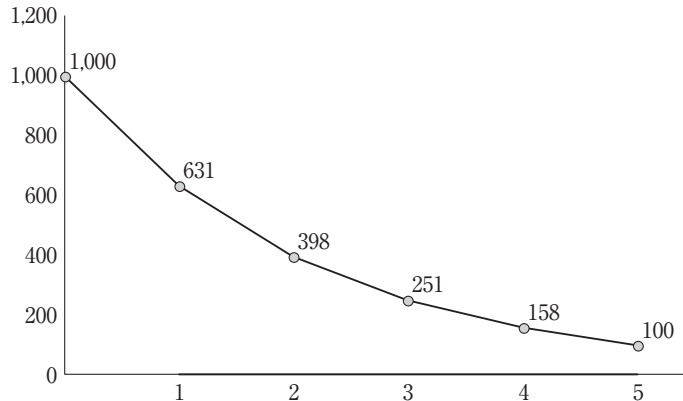
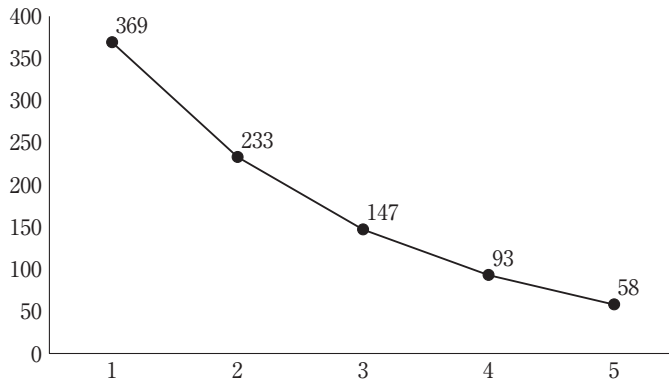


図 4 定率法 1 (減価償却費)

(単位: 万円)



日本では、平成 24 年から適用が認められている。平成 19 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日までの間に取得された資産の場合には、250%定率法が認められていた¹²。なお、平成 19 年 3 月 31 日以前では、残存価額が取得原価の 10%であることを想定した償却率が用いられていた¹³。

200%定率法では、償却率として、いわゆる定額法の償却率(1/耐用年数)の 200%に相当するものを用いることになる。前記した理論的償却率(定率) r を求める式においては、残存価額が少なくなればなるほど、 r の値は大きくなるが、残存価額ゼロ($S = 0$)までは仮定していない¹⁴。ところが、日本の 200%定率法では、残存価額ゼ

ロを想定しているので、単純に未償却残高(簿価)に償却率を乗じて毎年の減価償却費が計算できるわけではない。

取得原価 1,000 万円、耐用年数 5 年、残存価額ゼロの機械装置の場合、日本の 200%定率法によれば、償却率は $0.400 \{ = (1/5) \times 2 \}$ であり、減価償却費 (D_m)、減価償却累計額 ($\sum D_m$)、年度末簿価 (V_m) は表 4 のようになる。

注意すべき点は、4 年目と 5 年目である。4 年目の減価償却額は 86 万円 ($= 216 \times 0.4$) ではない。4 年目の(調整前)償却額 86 万円が償却保証額 (= 取得原価 \times 保証率) の 108 万円 ($1,000 \times 0.108$) より少ないので、4 年目以降の減価償

表4 200%定率法1

(単位：万円)

m	V_{m-1}	D_m	ΣD_m	V_m
1	1,000	400	400	600
2	600	240	640	360
3	360	144	784	216
4	216	108	892	108
5	108	108	1,000	0

償却費は、取得原価 1,000 万円に改訂償却率の 0.108 を乗じた金額となる。すなわち、4 年目も 5 年目も 108 万円 (= 1,000 × 0.108) である。日本の 200% 定率法では、償却保証額より大きい減価償却費を計上できる場合は 200% 定率法の償却率で計算するが、償却保証額よりも計算した減価償却費が低くなった時点以降は、改訂償却率を用いた定額法なのである¹⁵。

もちろん理論的には、償却保証率や改訂償却率を利用しないで、そのまま 200% 定率法の償却率で減価償却費を計算していき、最終年度に残りすべてを減価償却費とする方法もあり得る。表5は、これに従った方法である¹⁶。

いずれにせよ、残存価額がゼロの場合の定率法は、理論的な償却率(定率)が計算できないので、何らかの調整が特に耐用年数の後半になると必要になる¹⁷。200%や250%といった数値は、税政策上のものであって、数式上の理論から導き出されるものではないからである。

表5 200%定率法2

(単位：万円)

m	V_{m-1}	D_m	ΣD_m	V_m
1	1,000	400	400	600
2	600	240	640	360
3	360	144	784	216
4	216	86	870	130
5	130	130	1,000	0

最後に、償却基金法 (sinking fund method) を検討してみよう。これは、「固定資産の減価償却のために減価償却費として毎期末一定金額を積立てこれを別途において複利利殖し、耐用期間末の積立金累計額が減価総額(取得原価から残存価額を引いたもの)に等しくなるようにする方法」(久武・佐藤, 1970, p. 109) である。

たとえば、取得原価 1,000 万円、耐用年数 5 年、残存価額ゼロの機械装置の仮設例の場合、利率 9% で積立するという仮定を追加すれば、償却基金法による減価償却費 (D_m)、減価償却累計額 (ΣD_m)、年度末簿価 (V_m) は表6のとおりである。また、横軸に年数(期間)、縦軸に固定資産の価値(簿価)をとれば、定率法と比べて、緩やかに減少していくグラフを描くことができる(図5参照)。定率法とは逆に、減価償却費を早期はブレーキをかけて少なく計上するという意味で、減速法 (decelerated depreciation) という表現にもつながる(ただし、後半に向けてブレーキを緩めていくことになる)¹⁸。横軸に年数(期間)、縦軸に減価償却費をとれば、徐々に増加していくグラフになる(図6参照)。もちろん、耐用年数内に償却できる総額(要償却額)は、定額法や定率法など、ほかの方法と変わらない。

後述する複利償却法も償却基金法と同じく減速法の一種であり、減価償却費の額が年の経過につれて増大することになる¹⁹。ただし、減速法はど

表6 償却基金法

(単位：万円)

m	V_{m-1}	D_m	ΣD_m	V_m
1	1,000	167	167	833
2	833	182	349	651
3	651	198	547	453
4	453	216	763	237
5	237	237	1,000	0

図 5 償却基金法 (簿価)

(単位: 万円)

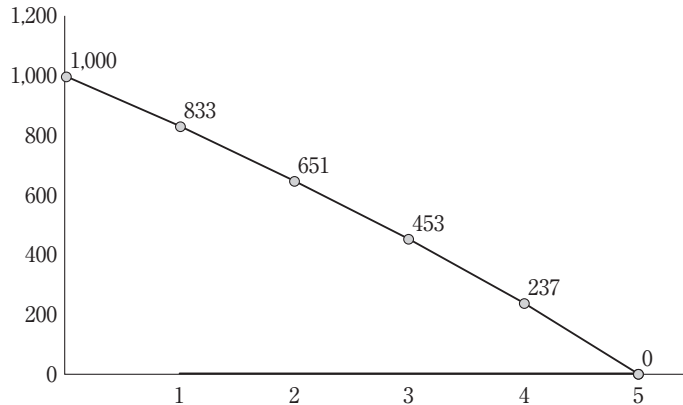
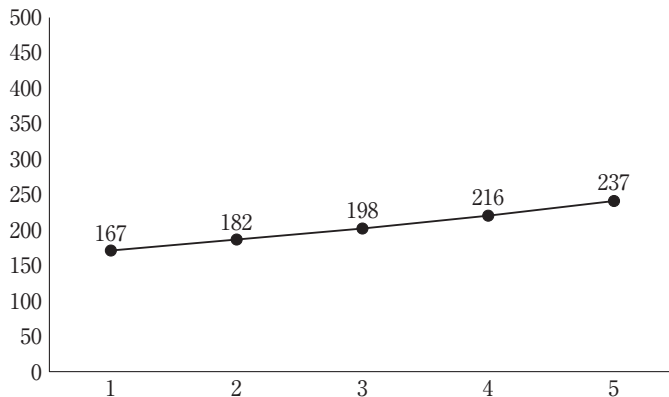


図 6 償却基金法 (減価償却費)

(単位: 万円)



の方法であろうと実務において広く利用されているものではない。

以上のように考察してみると、定額法、定率法という分類は論理的ではない。英語では、straight line, declining balance という、帳簿残高(簿価)の減少パターンに注目した分類である。現在一般的に言及されている減価償却方法は、時の経過とともに帳簿残高が直線的に減少する定速法(定額法)と、急激に減少する加速法(定率法など)、緩やかに減少する減速法(償却基金法など)の3分類に整理できるといってよい。耐用年数内で償却できる金額(要償却額)はどの方法でも原

則として同じであるから、減価償却費の発生額という観点からは、每期同額の定額償却法、前半は多く後半につれて減少していく早期償却法、前半は少なく後半につれて増加していく後期償却法に分類することもできる。もっとも、単年度で見れば、減価償却の方法が決まっていれば、当該年度に発生する(計上される)減価償却費の金額は固定的であり、生産量や売上高等の営業量によって変化するわけではない。

3. 減価償却費の統制可能性

事業部長の業績測定にするためには統制可能利益が必要であり、これは統制可能収益から統制可能費用を差引いて計算できる。

原価の統制可能性については注意を要する。元来、すべての原価はその企業にとって統制可能であり、統制不能とは、企業内の別の管理者が統制可能であるという意味である（鳥居，2011，p. 114）。そこで、事業部長にとっての統制可能費用（原価）の定義は、次の2つの条件を満たしている場合と考えてよい。

1. 経営管理活動の事業部単位の責任者たる事業部長が存在していること
 2. その責任者の意思決定によって、実質的・相当程度、影響せしめうる原価であること
- 事業部長にとって統制可能な原価のなかに、一般的には、変動材料費、変動労務費などの変動費はほとんど含まれよう。

しかし、固定費のなかに、事業部長にとって統制可能な原価と統制不能な原価がありそうである。たとえば、広告費、試験研究費などのマネジド・キャパシティ・コストは、投入額と産出額の最適な関係が不明であるため、事業部長の方針によって決定できる自由裁量費であり、その都度変更することが可能である。その意味からすれば短期的固定費であり、事業部長によって統制可能とみなしてよい。

一方、減価償却費、固定資産税などの生産・販売上使用される物的設備の維持のため発生するコミテッド・キャパシティ・コストは、設備投資計画によって決定され、いったん投下されると、その設備の耐用年数の全期間にわたって束縛されて発生する（拘束される）点に本質的特徴がある。

前節で確認したように、現金の支払いを伴わない減価償却費は、どの償却方法が採用されようと、単年度に限れば必ず発生する固定費として把握される²⁰。すなわち、ある年度にこのコストを発生させても、次の年度におけるこのコストの発生を回避させることにはならず、長期間においてのみ変更可能である。その意味からすれば長期的固定費である。このような長期においてのみ統制可能な固定費を、事業部長の統制可能費用として損益計算書に含めて業績測定すべきか否かについては、若干の議論の余地があるかもしれないが、筆者としては、統制可能とみなすべきであろうと考える。

たとえば、Solomons (1965) は、工場長にとっては統制不能であるかもしれないが、事業部長にとっては、その裁量権の程度によりまた企業により異なるだろうが、たとえ新任事業部長であって、前任事業部長から受け継いだ固定資産の額においても構成においても、所定期間に変動させうる幅広い許容権限をもっているのであるから、取替設備の選択、事業部の生産工程を機械化あるいは自動化する程度、および事業部の拡張計画の要因は、減価償却費が負担される資産ベースを決定することから考慮して、事業部長の統制可能な原価に含めようとしている（Solomons, 1965 p. 77）²¹。

ここで、統制可能投資の測定とも関連するので、固定資産の統制可能性について少し考察してみよう。

事業部長が、固定資産に対し、実質的かつ相当部分に影響せしめうるか否かは、その自律性の程度に大きく依存する。Solomons (1965) は、「事業部長の断固たる反対を押し切って、その事業部への投資が決定されることは減多にない。同様のことが、なんらかの事業部資産の処分に関する決定についてもいえる。…ここでの問題は、固定資産を増減させる速度（the speed）ではなく、そ

の権限があるか否か (the seat of the authority) である。自律性の低い事業部では、固定資産への投資は事業部長がほとんど統制する必要のない問題のひとつであろう。しかし、このような状況では、統制可能性の問題はほとんど重要でない。事業部の自律性が高ければ、本社経営管理者あるいは取締役会によって承認された上限を条件として、固定資産への投資額を事業部長が統制可能であるとみなしてよからう。」(Solomons, 1965, p. 131) と述べ、固定資産を統制可能投資に含めている。

権限があるか否かの“地位”という表現から、たとえ固定資産の変更を伴わなくても、固定資産への投資決定の権限が委譲されているならば統制可能と理解できるし、さらに、その固定資産への使用責任を負っているならば、即座に処分に対する権限はなく、前任事業部長の固定資産を引き継いだにすぎないとしても、事業部長にとって統制可能と考える方がよいだろう。影響を及ぼすといっても、固定資産の場合には、その額の変更は頻繁とは考えられず、それが、“速度”である。新任事業部長が、業績をあまり上げていない固定資産を早晩処分し取替えようとしても、企業内の資金制約の問題があり、すぐには意思決定を実施できないかもしれない。しかし、その固定資産を使用して経営活動を続けていく以上、たとえ、本社の承認を要するとしても、また上限が存在するとしても、固定資産に対する意思決定をする権限をもつという職務(地位)にある以上、固定資産も事業部長にとって統制可能であるといつてよいであろう²²。

この論理を適用するならば、「統制可能投資を利用するコストは統制可能費用であり、統制不能投資を利用するコストは統制不能費用である」(Solomons, 1965, p. 78) という結論になり、長

期的固定費としてのコミテッド・キャパシティ・コストも統制可能費用に当然含まれることになる。長期・短期という期間的な統制可能性ではなく、事業部長がその権限を委譲されているかどうかによる統制可能性が重要である。

統制可能性は、期間と権限レベルの両方の影響を受ける。コミテッド・キャパシティ・コストは、短期的には事業部長にとって影響を及ぼせないのでも統制不能費用として主張され、そのように処理されることもあろう。Solomons (1965) の見解は統制可能費用の概念を広義にとらえようとする立場である。そうすることは、結果として事業部長の統制可能利益が低くなるので、発破を掛け、刺激づけの効果はある。

もっとも、事業部損益計算書のなかに、短期統制可能費用と長期統制可能費用が混在することになる。そうすると、利益に関しても、短期統制可能利益と長期統制可能利益が混在することになる。そもそも、1年を超える損益計算書は通常作成されない。そこで、筆者としては、長期統制可能利益を計算する意義がない可能性もあるので、これらを区別して表示することをすすめたい。

4. 固定資産の評価方法と減価償却費

固定資産の測定に関し、実務的には、取得原価を利用するよりもむしろ、減価償却費の累計額を差し引いた簿価で測定するほうが多いだろう。しかしながら、この問題は、適切な減価償却費とは何かという問題にも通じるところがある。

古い調査ではあるが、Solomons (1965) によれば、約 70% が簿価、約 30% が取得原価で測定しており、残りの僅かの割合の会社が見積時価を利用しているという (Solomons, 1965, p. 134)。同時代の別の実態調査でも、簿価の利用が 70%

を超えて、同様の結果が出ており (Mauriel and Anthony, 1966, p. 302), 1970年代の調査では、さらに簿価による測定が増えて80%を超えている (Reece and Cool, 1978, p. 42)。

では、なぜこれが問題になるのかというと、文献上はもちろん実務上でも、簿価への批判が多かったというところにある。簿価で測定した場合、固定資産の純利益獲得への貢献能力が一定ならば、每期同一の業績を表示するはずであるが、業績測定尺度としての投資利益率あるいは残余利益が年の経過とともに上昇してゆくという非論理的結果となるという点である。

本節では、減価償却費相当額の再投資仮定を追加して、簿価支持と取得原価支持の立場を明確にしてみよう²³。

ここで、取得原価 1,000 万円、残存価額ゼロ、

耐用年数5年の機械装置の仮設例の場合に、この期間を通じて減価償却費控除前利益（正味キャッシュ・インフロー）257万円を毎年獲得できるという仮定を追加してみよう。資本コスト率8%、減価償却方法として定額法を採用している場合、第1年度から第5年度までの投資利益率および残余利益は、慣行的会計システムのもとでは、表7のように、時の経過とともに投資利益率も残余利益も上昇していく。ただし、減価償却累計額は、他の資産に投資されて9%の利益率を獲得できるものと仮定しているの、投資額は、表8に示すように、毎年1,000万円のまま維持されている²⁴。

デュボン社やモンサント社は、取得原価支持論を唱え、1960年前後には実際に利用していたという (Solomons, 1965, pp. 134-135)。減価償却累計額は、廃棄に備える留保と考えられ、固定資産

表7 定額法のもとでの収益性の推移

(単位：万円)

	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度
機械からの利益	257	257	257	257	257
他資産からの利益	—	18	36	54	72
計	257	275	293	311	329
減価償却費	200	200	200	200	200
純利益	57	75	93	111	129
投資額	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
投資利益率 (%)	5.7%	7.5%	9.3%	11.1%	12.9%
残余利益	- 23	- 5	13	31	49

表8 定額法のもとでの投資額の推移

(単位：万円)

	第1年度初	第1年度末	第2年度末	第3年度末	第4年度末	第5年度末
機械 (取得原価)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
減価償却累計額	0	200	400	600	800	1,000
機械の簿価	1,000	800	600	400	200	0
その他の資産	0	200	400	600	800	1,000
計	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
投資額	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

はその生産水準を最高に稼働期間中維持されるのである。事業部長が簿価のみに対する利益に責任があると考えるのは不適切であり、簿価で測定すれば、利益は永久に減少していく投資 (ever-decreasing investment) に関連することになってしまう²⁵。以上の理由から、両社は取得原価で測定することを支持したのである。

この主張は、投資額の測定において、減価償却費に相当する額は別の資産に再投資されて利益を獲得するはずであるから、減価償却累計額を簿価にプラスして投資額を測定することを意味する。結果として、取得原価支持ということになる²⁶。

取得原価基準への反論、すなわち、簿価による測定支持論には2つの論拠がある。

まず第1に、簿価で測定することは、経常的な会計慣行上の貸借対照表価額と一致すること、ま

た、減価償却費を含む損益計算とも一致するというメリットを強調する。投資額の測定のみを取得原価で測定するという見解は、「何か内在的に奇妙なこと」(Solomons, 1965, p. 135) という見解は納得のいく論理である。

第2に、計画策定モデルあるいは意思決定モデルと一致するような会計情報システムを用いて業績を測定すれば有用な業績測定ができるという提案である。具体的には、減価償却方法に複利償却法 (a compound interest method) を利用し、“適切な減価償却”をすればよいことになる (Solomons, 1965, p. 135)²⁷。

減価償却方法に複利償却法を用いて、損益および投資額を計算してみると、表9および表10のようになる。各年度とも、投資利益率は9%、残余利益は10万円になる²⁸。

表9 複利償却法のもとでの収益性の推移²⁹

(単位: 万円)

	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度
機械からの利益	257	257	257	257	257
他資産からの利益	—	15	31	49	69
計	257	272	288	306	326
減価償却費	167	182	198	216	236
純利益	90	90	90	90	90
投資額	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
投資利益率 (%)	9%	9%	9%	9%	9%
残余利益	10	10	10	10	10

表10 複利償却法のもとでの投資額の推移

(単位: 万円)

	第1年度初	第1年度末	第2年度末	第3年度末	第4年度末	第5年度末
機械 (取得原価)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
減価償却累計額	0	167	349	547	763	1,000
機械の簿価	1,000	833	651	453	237	0
その他の資産	0	167	349	547	763	1,000
計	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
投資額	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

毎年度の減価償却費 (D_m) は、内部利益率が9%と算定されるので³⁰、

$$D_{m+1} = (1 + 0.09) \times D_m$$

$$1,000 = \sum D_m$$

より得られる。すなわち、

$$\begin{aligned} D_1 &= 1,000 / s_{\overline{5}|9\%} \\ &= 1,000 / 5.9847 \\ &= 167 \text{ 万円} \end{aligned}$$

である。ここで、 $s_{\overline{n}|i}$ は、利率 i 、年数 n の複利年金終価率であり、1の年金減価基金 (an annual sinking fund installment of 1) が n 年度末において累積する合計額をあらわしている³¹。

複利償却法の理論的根拠は、簿価の減少というものが、固定資産取得のために留保された“他の資産 (other assets)”への再投資による増大によって補充され、利益を生じさせる資産は、固定資産それ自体と他の資産 (これは減価償却累計額に等しい) の合計額であるという点である。この方法によれば、投資額の測定が取得原価で測定したものと全く同じに示される。そして、償却総額を年金終価として計算した年金と年金累計額について発生した利息との合計額を各年度の償却額とするのである³²。

この仮設例での複利償却法は償却基金法と同じく減速法の一つであり、減価償却費の額が年の経過につれて増大する。実務において広く利用されているものではない³³。その理由としては、投資した資金を早く回収したいと考える (安全性を重視する) 経営者が多いということもあろうが、現実的には法人税への影響が大きいと思われる。利用期間全体でみれば、法人税の総額は同じである。しかし、早期に減価償却費として計上することにより、早期の法人税支払額は少なくなるので、税引後キャッシュ・フローの正味現在価値を計算すると、減速法を利用したときよりも、加速法や定

額法の方が大きいからである。もちろん、加速法の効果が最も大きい。

ここで、長期的観点にたった意思決定モデルのDCF法での内部利益率と、短期的視点で経常的会計システムのもとで業績測定モデルの投資利益率が一致することが正しいのかという疑問が残る。一致するのがよいという前提にたてば、減価償却費相当額の再投資の仮定のもとで、固定資産を簿価で測定し、減価償却費の方法に複利償却法を採用するのが、優れているといえよう。それは、投資額は取得原価と同一数値を表示できるし、減価償却費を含めた損益計算とも数値の一致が確保されるからである。

しかしながら、両モデルの結果は一致しなくても構わないという立場をとるならば、むしろ簿価を用いて固定資産を評価し、減価償却費の計算も一般的な定額法を用いて計算する方が、経常的な会計慣行上の貸借対照表価額と一致すること、また、減価償却費を含む損益計算とも一致するというメリットを強調することができる。通常の事業部ならば、定期的に設備の廃棄、取替えを行っているはずであるから、永久に減少する投資という考え方を想定する必要もないと思われる。

そこで、筆者としては、業績測定目的にとっては、取得原価で評価するのではなく、簿価を用いて固定資産を評価する立場をとりたい。経常的な会計慣行上の貸借対照表価額と一致するからである。従って、モデル上は、事業部のひとつのプロジェクト計算において、投資額の測定期間はその期の全体で利用されていると考え、平均値 (具体的には、期首と期末の平均値) でもって計算するのが妥当であろうと考える³⁴。

5. 結びにかえて

以上、本論文では、固定資産の減価償却に焦点をあてて、事業部長の業績測定を検討した。

第2節では、減価償却方法の新たな分類法を提案した。すなわち、時の経過とともに固定資産の価値が直線的に減少する定速法、急激に減少する加速法、緩やかに減少する減速法の3分類である。減価償却費の発生額という観点からは、每期同額の定額償却法、前半は多く後半につれて減少していく早期償却法、前半は少なく後半につれて増加していく後期償却法に分類することもできる。また、いわゆる定率法と呼ばれる方法にはいくつもの変形があり、税法に依存した方法であることも明らかにした。

第3節では、減価償却費の統制可能性を検討した。減価償却費は、その償却方法にかかわらず、単年度でみれば固定費である。そこで、コミテッド・キャパシティ・コストのひとつである減価償却費を、長期統制可能費用として位置づけた。また、事業部長は通常は、固定資産への投資決定の権限が委譲されていると考えられ、さらに、その固定資産への使用責任を負っているので、即座に処分に対する権限はなくても、事業部に属している固定資産に対しては統制可能と考える方がよいだろうと結論づけた。

第4節では、固定資産を、簿価で評価するのか、あるいは取得原価で評価するのかの問題に関連させて、減価償却費に相当する金額をその他の資産へ再投資するという仮定の複利償却法を取り上げた。この方法では、投資額は結果として初期の取得原価に一致する。しかし、複利償却法には、長期的視点の意思決定モデルのもとで計算される内部利益率と、短期的視点の業績測定モデルのもと

で計算される投資利益率が一致することが果たして正しいのか否かという疑問がある。さらに、経常的な会計慣行上の貸借対照表価額と一致しないことになる。また、資金回収や節税の観点から、実務上の支持を受けそうもない。以上の考察から、簿価を用いて固定資産を評価する立場をとりたい。

なお、固定資産の同時期における下落分を反映する減価パターンに合わせて、新投資後の各年度における投資利益率あるいは残余利益に関する決定の効果が、キャッシュ・フローの正味現在価値に関する効果と合致する減価償却法を利用することは、企業の内部利用的には理想的かもしれない。正確に見積もり可能であるならば、収益性に応じて(比例して)減価償却費を計上する方法である。毎期の正味キャッシュ・インフローが一定でない場合には、加速法でも減速法でもない方法が理論的には考えられる。実務的はあまり意味がないようにも思われるが、意思決定モデルと業績測定モデルの整合という観点からの検討をしてみる価値はある。このテーマについては、今後の課題としたい。

注

- 1 本論文では、計画(planning)と統制(control)を合わせた概念としての管理(management)という日本語訳に準じて、controllabilityを、一般に用いられている「管理可能性」ではなく、「統制可能性」と表記する。コントロールを管理とあらわすと、「マネジメント」との区別ができなくなるからである(鳥居, 2011, p. 128)。ただし、計画と統制は一体化してこそ意味があるので、「統制可能」を「管理可能」と置き換えても、本論文での文脈ではほとんど問題ない。
- 2 残余利益の計算には資本コスト率もさらに必要である。投資利益率も資本コスト率と比較して業績の良否が判定できるという意味では、投資利益率の計算でも資本コスト率は必要である。
- 3 土地や骨とう品などは、時の経過により価値が

- 減少しないので減価償却資産とは呼ばない（国税庁ホームページ <https://www.nta.go.jp/taxanswer/shotoku/2100.htm>）。
- 4 日本の企業会計原則では、貸借対照表原則五の2項に記載されているように、減価償却は、費用配分の原則に基づいて有形固定資産の取得原価をその耐用期間における各事業年度に配分することである。また、その注解の〔注20〕では固定資産の減価償却の方法として、定額法、定率法、級数法、生産高比例法を示している。
 - 5 本論文では、復刻版のSolomons (1983)ではなく、初版版のSolomons (1965)を引用している。復刻版は初版版に序文 (Foreword)を追加したもので、本文そのものは変わらないからである。なお、初版版が出版されたのは1968年であるが、1965年に財務担当役員研究財団 (Financial Executive Research Foundation)より公表されているので、年号としては1965を用いた。
 - 6 Shillinglaw (1977)は、新投資後の各年度における投資利益率あるいは残余利益に関する決定の効果が、企業のキャッシュ・フローの現在価値に関する効果と合致することが正しい減価償却であると述べている (Shillinglaw, 1977, p. 798)。
 - 7 ここで、 $1/n$ を「定額法の償却率」と呼ぶことがある。後述の200%定率法では、この表現を用いる。
 - 8 法人税上の、備忘記録として1円の記録をする措置については本論文では無視する。
 - 9 簡便化のため、万円未満を四捨五入している。ただし、最終年度の減価償却費の計算で誤差調整をしている。以降、数値計算についてはこの手法を準用する。煩を避けるため、逐一の注を省略する。
 - 10 定率法を直訳したfixed percentage of decreasing net value methodのような用語は、英語文献では一般的に用いられていない。
 - 11 級数法 (sum of year's digits method) も一種の加速法である。各年度末の減価償却額は等差数列になる。
 - 12 アメリカでは、150%定率法が適用される資産もある (財務省ホームページ (http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/corporation/078.htm))。
 - 13 平成19年度の税制改正により、備忘記録の1円まで償却が可能になったという見方もできる。本論文では、備忘記録はゼロとみなし、耐用年数を超える利用は想定しない前提である。
 - 14 $S = 0$ の場合は $r = 1$ になり、初年度にすべて償却することになってしまう。
 - 15 この指摘は、Horngren et al. (1993, p. 420)にも見られる。ただし、Horngren et al. (1999)には、200%定率法の指摘はない。
 - 16 残存価額が取得原価の10%、すなわち100万円の場合には、第5年度の減価償却費は30万円になる。
 - 17 残存価額までの償却というルールを無視して、単純に0.400の償却率で最後まで計算する方法もあり得る (たとえば、Horngren (1978, p. 589)の数値例である)。この場合には、第5年度の減価償却費は52万円になるので、第5年度までに減価償却累計額は要償却額と一致せず、第5年度末の帳簿残高は78万円になる。
 - 18 減速法という表現には若干の違和感がある。早期に多くの減価償却費を計上する加速法に対応して、早期には少なめに減価償却費を計上するという意味でのネーミングである。
 - 19 取得原価、残存価額、耐用年数および毎年の未償却額を求める利率が同じならば、償却基金法と複利償却法の每期首帳簿価額と毎期末償却額は同じである。さらに、固定資産の取得原価から残存価額の現価を差し引いたものを耐用年数の期間中に期末払いの同額割賦金で償却する減価償却方法である年金法 (annuity method) でも、每期首帳簿価額と毎期末償却額は同じである。ただし、毎期末償却費は、年金法は償却基金法よりも大きく、複利償却法は年金法よりも大きい。
 - 20 生産高比例法は、時の経過ではなく、固定資産の利用の程度に比例して減価償却費を定める方法であるから、営業量に比例して発生 (計上) する変動費である。
 - 21 固定資産のうちで、過剰となり売却したいと思っているが本社の方針 (意向) で処分できない状況での遊休資産は統制不能投資のカテゴリーに含まれるので、その資産にかかわる減価償却費、固定資産税、火災保険料などは、事業部長にとって統制不能であろう。
 - 22 遊休固定資産の場合には、統制可能に含めず、本社法人部門へ振り替えるという方法も考えられる (Solomons, 1965, p. 131)。しかし、筆者としては、結局は統制可能投資に含めざるを得ないのではないかと考える。というのは、事業部長にとっては利益獲得に貢献していないのであるから、自分の業績測定尺度に組み込まれることに対しては渋るであろうが、かつてその投資が事業部長の反対を押し切って決定されたのではないはずであるから (たとえ、前任事業部長のときの投資決定であったとしても関係ない)、それを法人部門という、いわば、本社機構に振り替えることは、遊休資産の処分責任を不明瞭にすることになるからである。
 - 23 Solomons (1965, pp. 135-143) を参照して、筆者

- が数値をアレンジして独自に作成した。従って、以降の表も筆者が作成したものになる(煩を避けるため、個々の参考出典を省略した)。
- 24 再投資の仮定がないと、年の経過とともに利益額は一定なのに投資額は減少していくので、表7と比較して、投資利益率の値がさらに変化し、非論理性の程度が大きくなるといえる。投資額は期首と期末の平均投資額で計算していた場合の収益性の推移は表11のとおりである。
- 25 永久に減少していく投資と考えるのは、その他の資産への投資を考えないからである。
- 26 この場合、固定資産は期首と期末で同額になる。投資額が期首、期末、あるいは平均額であるかの問題は発生しない
- 27 この点は、Horngren(1977, p. 723)も指摘している。
- 28 残余利益に関しては、意思決定モデル(正味現在価値法)と一致していない。これは、正味現在価値法での残余利益が、プロジェクトの全体計算をするというモデルの計算仮定上、プロジェクトの後半になって現れるからであって、初めのうちは残余利益ゼロだからである。
- 29 四捨五入による誤差のため、減価償却費の合計額は理論値の1,000万円になっていない。
- 30 $257 \times a_{\overline{5}|i} = 1,000$ より、(複利)年金現価率表によって、 $i = 9\%$ とわかる。
- 31 $s_{\overline{n}|i} = \{(1+i)^n - 1\}/i$
- 32 年金とは、一定利率で、毎年度均等に投資し、耐用年数の終了時に、ちょうど償却後額に等しくなるべき金額であるから、年金と年金累計額を各年度の償却額とすることになる。
- 33 この仮設例において、毎期の正味キャッシュ・インフローが定額でない場合、各期の減価償却費は正味キャッシュ・インフローに依存し変化する。每期定額法(定速法)でもなければ、前期償却法(加速法)でも後期償却法(減速)でもなくなる(変速法というネーミングでもよいかもしれない)。たとえば、減価償却費控除前利益が一定額の257万円ではなく、第1年度50万円、第2年度100万円、第3年度600万円、第4年度400万円、第5年度190万円を獲得できるという仮定に変更した場合である(内部利益率は同じく9%である)。
- 34 投資利益率や残余利益を計算する際には、期間全体の利益額が測定されるわけであり、これに対応する投資額ということになれば、期間全体の平均値が適切であろう。これは、通常の経営分析においても言及されるところと同じ論拠である。Solomons(1965)は、四半期あるいはもっと短期的に測定される場合には期首の投資額が適切であり、一年に一度というように、期間が長くなると、投資水準の代表日がはっきりわからないから、平均投資額が用いられるべきであると述べている(Solomons, 1965, p. 148)。期末の資産額が事業部長によって操作されることがあるという理由で、平均投資額を提案する見解もある(Matcz and Usry, 1980, p. 876)。

参考文献一覧

- 高松正昭・鳥居宏史・藤田晶子(2009)『複式簿記要論(第2版)』中央経済社。
- 鳥居宏史(2011)『入門管理会計(第2版)』中央経済社。
- 鳥居宏史(2013)「事業部業績測定尺度としての残余利益の再検討」『会計』183(2)。
- 鳥居宏史(2014)『事業部制の業績測定』中央経済社。
- 久武雅夫・佐藤信吉(1970)『経営数学小辞典』中央経済社。
- Horngren, C.T. (1977) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* (Prentice-Hall, Inc., 4th ed.)
- Horngren, C.T. (1978) *Introduction to Management Accounting* (Prentice-Hall, Inc., 4th ed.)
- Horngren, C.T. and G.L. Sundem (1993) *Introduction*

表 11 再投資仮定のない場合の収益性の推移

(単位: 万円)

	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度
機械からの利益	257	257	257	257	257
減価償却費	200	200	200	200	200
純利益	57	57	57	57	57
投資額	900	700	500	300	100
投資利益率(%)	6.3	8.1	11.4	19.0	57.0
残余利益	-15	1	17	33	49

- to *Management Accounting* (Prentice-Hall, Inc., 9th ed.)
- Hornngren, C.T., G.L. Sundem and W.O. Stratton (1999) *Introduction to Management Accounting* (Prentice-Hall, Inc., 11th ed.). 渡邊俊輔監訳(2000)『マネジメント・アカウンティング』TAC 出版。
- Mauriel, J.J. and R.N. Anthony (1966) "Misevaluation of Investment Center Performance," *Harvard Business Review*, 44 (2), pp. 98-105.
- Matz, A. and M.F. Usry (1980) *Cost Accounting: Planning and Control* (South-Western Publishing, Co., 6th ed.)
- Reece, J.S. and W. Cool (1978) "Measuring investment center performance," *Harvard Business Review*, 56 (3), pp. 28-46 (&pp. 174-175).
- Shillinglaw, G. (1977) *Managerial Cost Accounting* (Richard D. Irwin, Inc.). 中垣昇・安永利啓訳 (1979)『経営原価計算』日本生産性本部。
- Solomons, D. (1965) *Divisional Performance: Measurement and Control* (Richard D. Irwin)
- Solomons, D. (1983) *Divisional Performance: Measurement and Control* (Markus Wiener Publishing Inc.). 櫻井通晴・鳥居宏史監訳 (2005)『事業部制の業績評価』東洋経済新報社。