規範的財務管理論の枠組

赤　石　雅　弘

目次

1　はじめに

与えられた統一論題「現状と課題」を企業財務論ないし財務管理論について展開することは容易でない。すなわち，成立以来歴史も浅く体系それ自体が未だ十分に確立されておらず（概枠についての漠然とした共通認識はあっても），またその概枠の中での個々の問題・トピックについての研究がめざましい進展をみせている，という現段階において，企業財務論の現状・動向・課題を，客観的かつ包括的に，そして多少とも体系だった形で，また同時に財務論の何たるかの内容を示しつつ，しかも専門外の人々や学生にも供すべく簡明かつ平易に，サーベイすることは至難といえよう。少くとも当面の筆者の能力を越えるものである。とはいえ，全面的にこれを避けて通ることも許されないことであろうし（現にその名の講義を担当している以上），また，一つのトピックについての論述をもって現状での一課題に論及するということも統一論題設定の趣旨に反することになろう。結局，筆者にとって，〝全面降伏〃か，不十分ながらも統一論題に沿った何がしかの展開を行なうか，の二者択一となるが，敢えて後者を採る次第である。

そこで，本稿では，今日 企業財務研究の基調ないし主流となっている（筆者も従っている）規範的財務管理論にポイントを絞り，その基本的な枠組なり構想を 現状を踏まえながら筆者なりに概観し，そのアウトラインおよび基礎的事項を整理的・素描的に考察することとしたい。

まず，前半の第2節で規範的財務管理論の概念的な枠組を考察する。併せて，そこで用いられる諸概念についても言及する。そして，後半の第3節でその具体的な展開の枠組を考察する。

2　概念的枠組

2.1　財務管理論の方法

まず，われわれの取上げる規範的財務管理論がどのような方法的特質をもつものであるかについて，簡単にみておこう。

企業財務論と財務管理論

企業財務論（ないし経営財務論）は企業（ないし経営）[①]における財務活動（ないし財務現象）に関する諸問題を対象として，これを研究する経営学の一分科であり，今世紀初頭に独立した一学科として確立をみたものである。以来，企業財務の研究パターン（対象規定と展開方法のパターン）は，企業経営をめぐる社会経済的背景の推移，企業構造それ自体の変貌，関連学科での諸発展などを反映して，変遷を重ねてきている。その最も大きなものは，ほぼ1950年代を境にした，成立以来の伝統的財務論とよばれるパターンから，財務管理論とよばれるパターンへの変遷に求められる[②]。

ここで，伝統的財務論のパターンとは次のように要約できる。すなわち，企業一般というより株式会社そのものに重点をおくとともに，その資本調達（特に証券発行による長期資本調達）を主対象とし，その具体的方式や経済的・法律的制度関係を，設立から清算に至る（その間の資本修正，合併，更生を含めて）株式会社のライフサイクルに応じて，企業外部的視点から，叙述的・解説的に体系化しようとする。

---

①　以降ここでは，経営と企業の概念について区別しない。

②　こうした発展経過の詳細については，Weston〔28, ch. 2〕, Solomon〔24, ch. 1〕細井〔32, 第V部〕などを参照されたい。

他方，財務管理論とは基本的に次のような特質をもつものである。対象を資本調達のみならず調達資本の内部的運用の側面をも含むように拡大し，体系化に当っては，企業のライフサイクルという全体的視点よりは，ゴーイングコンサーンとしての企業を前提とした視点に立ち，さらに展開方法も内部的・管理者的見地に立って企業財務を統一的に考察せんとする（管理論的展開ないし意思決定論的展開をなす）。

こうした財務管理論が今日企業財務論展開の基調となっている。③ われわれもこうしたアプローチをとるものである。④

財務管理論の方法

ところで，実際にそうした財務管理論を構築していくに当って，その方法論について，さらに（上の概説以上に）明確にされなければならない。⑤

対象としての企業財務活動についての概念規定に関しては，それが財務管理論展開にとって不可欠な要件であるにもかかわらず，従来必ずしも徹底した議論がなされてきたとはいえない。一般に，上述の「資本調達と資本運用に関わる」との規定をもって自明のこととされてきている。しかし，この規定では（誤りではないにしろ），企業それ自体が資本運動体である点を想起すれば明らかなように，財務活動を企業活動と明確に区別しえず，曖昧さを残すものといえる。

われわれは企業財務活動を次のように規定したい。⑥ 企業における資本の配

---

③ しかし，企業財務研究において，財務管理論的展開がすべてではないことに留意されるべきである。対象としての企業財務活動の概念規定や展開方法について，これ以外の捉え方もありうる。企業財務活動を対象とする研究一般をより包括的に「企業財務論」とよぶものとすると，「財務管理論」はその一つの具体的展開をなすものといえる。

④ 個別経済主体としての企業を対象とする経営学において，管理論的アプローチは一つの必然であり，またその点に経営学（経済学での企業論でない）展開のポイントがあると思われる。

⑤ しかし，筆者はまだこの点について十分に展開するだけの用意を持ち合わせていない。以下の論述は一つの試論的素描でしかない。

なお，こうした方法論に関しては，Solomon〔24〕，Weston〔28〕，古川〔30〕，細井〔31〕，〔32〕，森〔33〕，〔34〕などが有益である。

分(allocation)過程，すなわち，資本源泉（資本供給・資本調達）と資本用途（資本需要・資本投資）との対応過程に関わる活動であると。ここで，資本とは通常の意味での貨幣資本やストックとしての企業資本（すなわち実物資本・資産）のみならず，フローとしての企業資本(すなわち資金)をも含む広義に解している。いま，この意味で現金 cash 概念を用いるものとすると，企業財務活動とは cash の流入・流出の対応過程に関わる活動と規定できよう。なおまた，この cash の対応は企業主体的観点からは，企業目的に供すべく量的・時間的に均衡した形での対応(すなわち適合)でなければならない。

企業財務概念がこのように与えられるなら，企業財務の体系は，対応される cash の性質に応じて，たとえば①資本的対応と資金的対応とか，②長期的対応と短期的対応といった基本区分のもとに，組立てられうる⑦。資本的対応や長期的対応の側面は収益性原則に服し，資金的対応や短期的対応の側面は流動性原則に導かれよう。

なお，当面の財務管理論（特にわれわれの採る規範的財務管理論）では，前者の側面が主対象とされてきている。そしてまた，これまでの展開は資本需給の対応の場そのものを考察するというより，その前段階として，資本調達，資本投資の個々の側面を他方を所与として議論するものであった。最近に至ってようやく対応の場すなわち資本調達と資本投資との同時的解決の方策が検討され始めてきている⑧。

最後に方法についてみる。財務管理論はそれ自体“管理論的展開”という方法を内在するものであるが，そこでも理論展開に当って各種の方法を採りうる。一般に，　①実証理論(positive theory)もしくは記述理論(descriptive

⑥ 企業財務の概念規定およびその体系について，最も明解でかつまず完璧と思われる展開は森〔34〕に求められる。われわれの規定も根本的にこれに負うものである。

⑦ 森〔34〕では前者①のもとでの体系化が図られている。Lindsay & Sametz〔10〕, Peterson〔19〕では後者②による体系化が志向されている。

⑧ 資金的対応ないし短期的対応の側面をどのように織込んで財務管理論の一貫した全展開をなすかは，なお残されている問題である。

theory)としての展開と，②規範理論(normative theory)もしくは処方理論(prescriptive theory)としての展開の二区分がなされている。[9] 前者は企業ないし企業主体が実際にどう行動しているかを記述し，それを通じて当該問題についての理解を図ろうとするものであり，後者は企業もしくは企業主体がいかに行動すべきかを論理的に論述しようとするもので，行動（もしくは意思決定）の指針・処方箋を与えようとするものである。

われわれは後者を採る。すなわち，財務管理主体の依拠すべき単一規範目的[10]を先験的に仮定して，それに合致する(したがって最適の)財務管理（ないし財務決定)のあり方を分析・演繹する。[11] もとより前提とされる先験的仮定の妥当性やその仮定のもとで演繹される命題（すなわち理論）の有効性に対する評価・信認は，経験的資料による検証にどの程度耐えられるかに依存する。われわれの問題領域のように現実的有効性を強く要請されるところでは，理論の現実説明能力や予告能力の検証が重要となる。[12] しかし，そうした経験的検証の前に，まず理論レベルにおいて，理論の演繹過程の内部整合性(internal consistency)こそが問題とされるべきであろう。

---

⑨　これはまた，企業理論についての二つの理論，すなわち①企業の行動理論(behavioral theory)と②企業の経済理論(economic theory)の区別とも関連する。これらについての詳細は Weston〔28, ch. 3〕を参照されたい。

⑩　規範目的といっても，それは目的自体の規範性を含意するものではなく，行動が拠るべき基準という意味である。したがってまた，ここでの「規範」は何らかの倫理的価値判断を含意するものではない。

⑪　したがって，われわれは単一目的をとっての最適化(最大化)基準を採用する。ところで，企業の行動理論ないし記述理論の見地からは，現実の管理行動(意思決定)が複数目的による満足化基準に拠っていることが主張されている。しかし，われわれは満足基準がいかなるものかについての概念規定に明解な解答を与えられていない。確かに，現実にはわれわれの最大化(最適化)行動は不可能である。しかし，最大化行動の現実の結果として，ある満足水準にとどまるのであって，むしろ現実の満足化の前提として最適化があることに留意すべきであろう。満足化基準を明確にするためにも個々の最適化行動の分析がまず重要となろう。(Lindsay & Sametz〔10, p. 40〕参照) なお，企業の経済理論と行動理論については，Weston〔28, ch. 3〕も指摘しているように，相対立し二者択一的なものではなく相互補完的なものと捉えるべきであろう。

⑫　なお，Weston〔28, p. 43〕は経験的資料と矛盾しないことが判明した理論を原理(principles)と定義している。

以下，こうした規範的財務管理論の見地に立って，上述の全対象中，資本的対応ないし長期的対応の問題（すなわち資本調達と資本投資の問題）について考察する。

2.2　財務管理目的

規範的財務管理論の構築に当って，まず財務管理上（財務意思決定上）の拠り所としての財務管理目的（ないし財務決定基準）が前提となる。そうした財務管理目的は企業目的に合致する（もしくはそこから導かれる）ものでなければならない。⑬

企業目的を何に求めるかについては，周知のように，現代の大企業における所有と経営の分離化傾向をどのように捉えるかによって，議論が分かれている。たとえば，① 一元的目的か多元的目的か，② 一元的目的を採る場合でも，所有者志向目的，企業ないし経営者志向目的などのいずれかを採るべきか，など多くの問題が残されている。

しかし，規範的財務管理論の通説では，企業目的（したがって経営者の行動基準）は，一元的にその所有者の経済的福祉（economic welfare）の極大化である，と仮定される。この根底にある基本的な認識は次のように整理できる。⑭

① 資本主義経済体制下での企業の究極的支配権は所有者にあり，経営権も所有者の委託に基づくものである。

② 企業が究極的に資本市場からの拘束力から解放されている，との論証もまだ確立されていない。⑮

---

⑬ 企業目的の一義的な規定の困難さから，それとの関連性を捨象して，財務管理目的を単独的に規定しようとする考え方もある。たとえばSolomon〔24, ch. 2〕がそうである。しかし，そうした発想は問題回避的といえよう。

⑭ これらは必ずしもこの仮定のための積極的論拠を与えるものではない。この仮定の設定に関してはなお議論が尽されなければならない。こうした議論としてはたとえば柴川〔35, 第2章〕を参照されたい。

⑮ 客観的事実はむしろ逆で，企業は拡張資金充足のために資本市場に依存している，との反証もなされているところである。Lintner〔11〕参照。

③規範理論の展開に当って一元的極大化目的がより有効である。[16]

いま，こうした企業目的を仮定するものとすると，次の問題はこの具体的内容を明確にし，さらにオペレーショナルな形での管理目的（決定基準）に変換することである。[17]

所有者の経済的福祉の極大化は根本的には所有者各個人の経済目的の達成に最大の貢献をなすことと規定できる。ここで，所有者の経済目的を長期にわたっての消費効用の極大化と仮定すると，所有者の経済的福祉極大化はその消費効用極大化の促進助成ということになる。

この所有者の消費効用極大化をそのまま直截的に経営者の視点から実践可能な管理目的として利用するためには，所有者の消費選好の定式化という事実上不可能な要件が満たさなければならない。しかし，所有者各自の消費選好パターンへの調整能力を前提とすれば，経営者の観点からは，所有者の消費効用極大化は，所有者の富（wealth）――厳密には当該企業に関連する富の部分，したがって所有者の当該企業への投資価値――の極大化と同等とみなすことができる。[18]

さらに，ここで上場株式会社を想定すれば，所有者(すなわち株主)の富ないし投資価値(すなわち株式価値)は，株式市場での価格形成メカニズムを通じて実現される。したがって，そうした企業においては，市場での株式価格

---

⑯ この点はもとより所有者志向目的にのみ妥当するものではない。経営者志向の単一目的を仮定しての展開も，少くともこの点からは等しく有効である。いずれの仮定を採るか（あるいは採るべきか）は，ひとえに企業目的なり企業行動をどう捉えるかに依存する。また付随的に，その後の一貫的な展開の実践可能性にも依存する。所有者志向目的は後にみるように投資価値ないし株式価値の極大化に転換でき，その見地から財務問題を統一的に処理できる利点をもつ。

なお，経営者志向の議論としては，Marris〔15〕, Williamson〔29〕などが注目される。

⑰ 以下，Porterfield〔20, ch. 2〕参照。

⑱ ここで富(投資価値)とは，後にもみるように，所有者に帰属する将来利益の発生時点の差を明確に識別して，これを現在価値として一元的に表示するものであり，伝統的な利益概念の曖昧さを克服するための修正概念である。したがって，富極大化概念と伝統的な利益極大化概念とは，所有者営利を志向する意味では本質的に同等といえる。

（以下 株価とよぶ）の極大化によって株主の富の極大化が果されることになる。もっとも，厳密な意味でこれが成立するためには，次の二条件が前提となる。

①株主は市場で株式の売買のみならず必要ならその保有証券の組合せ（すなわちポートフォリオ）を最適に維持するために借入れをも行ないうる。⑲

②当該企業の株価は他企業の株価と独立している。あるいは，少くとも逆方向の変動をすることはない。⑳

以下，上場株式会社を前提として議論を進める。――株価極大化が企業目的となり財務管理目的となる。

2．3　財務決定と株価

2．3．1　序

以上のように株価極大化が財務決定基準と仮定される。したがって，われわれの問題は株価極大化を果す最適の財務決定の組合せをいかに選択すべきかを分析するということになる。

その前提として株価評価モデルが必要となる。それは株価が市場で形成されるものである以上まず市場サイドの評価機構と一致するものでなければならない。そしてさらに，企業サイドの財務決定見地から操作可能なものでなければならない。要するに，財務決定と市場評価と株価の関連性を内包したものでなければならない。

以下，そうした株式評価式がどのように展開されるかについて，その概念

---

⑲　株主の個人的借入能力を前提とすると，資本市場の完全性が仮定される場合，企業の負債政策や配当政策が株価に及ぼす影響を株主サイドで解消することができ，これらの企業財務政策が株価と無関係となりうる。これが著名な Modigliani & Miller の命題といわれるものである。〔17〕〔16〕参照。

この命題の妥当性をめぐっては既に多くの議論がなされてきているところである。たとえば，Robichek & Myers〔21, ch. 3, 4〕，生駒〔39，第5，7章〕などを参照されたい。また，この命題にそった展開としては小宮・岩田〔37〕を参照されたい。

⑳　これらが満たされないとき，株主が他企業の株式をも保有している場合，当該企業の株価極大化が直ちにその株主の富に結びつかないことになる。

的な枠組をみる。

2.3.2　株式価値と株式価格

株価もまた当該株式に対する需要と供給によって決定される。しかし，その株式の需給開係を決定する根本要因は株式の投資価値ないし内在価値(intrinsic value) —以下株式価値とよぶ——にある，と考えられる[21]。

ここで株式価値とは，より直載的には，株式への投資から獲得しうる将来の利益(return)に対して株主が与える価値である。しかし，この株式投資利益の実体をなすものは，その所有権(ownership)の対象としての企業から生み出される将来の利益（株主持分利益）ないしそこから支払われる配当（潜在的配当余力を含む）である。したがって，株式価値とは，より根本的には，当該企業の所有権に対してあるいは当該企業の将来利益ないし配当に対して，株主が与える価値である。したがって，それは当該企業の内在的要因によって規定される。

各株主はそれぞれの将来予測に基づいて，当該株式についての主観的価値を評価し(評価法は引続き後述)，それをもとに当該株式に対する投資の態度(購入か売却か)と取引量を決定する。これらのいわば集大成として，市場全体としての当該株式に対する需要量と供給量が決まり，それらの対応点で一つの均衡価格が成立する。

株価モデルとしては厳密にはこうした均衡株価モデルでなければならないが，当面では，株式価値モデルでもってそれに代用している。ここでも，主観的価値が均衡株価に対応するような株主（これを限界株主とよぶものとす

㉑　このように株価が株式価値を反映したものとなるとして，株式価値評価を中心とした株価論を展開するのを原理的接近法（fundamental approach）という。その他の接近法として，株価を過去の株価変動の軌跡のうちに見出せる一定の規則的トレンドをもとに予測しうるとする技術的接近法（technical app.）や，株価形成過程を因果的には捉えられない一つの確率現象と見たてて，確率論的に株価を考察するランダム・ウォーク接近法（random-walk app.）などがある。なお，株価論に関しては，たとえば杉江〔42〕を参照されたい。

る）を想定して，彼の株式価値をもって株価とみなすものとする。[22]

2.3.3　株式評価

続いて，株価（厳密には限界株主の株式価値）がいかに評価されるかをみる。

諸前提

当面，簡単化のために次の仮定をおく。

① すべての投資家はその富の増加に対して完全に合理的な投資態度をとる。

② 資本市場は完全である。すなわち，㋑証券（基本的には株式と社債）の取引者の人数は極めて多数であり，価格形成に対して無力であり，㋺全証券は無限に分割可能（divisible）であり，㋩全取引者は当該証券の価格や特質についての情報を公平にかつ無費用に入手可能であり，㊁取引費用や税金はなく，㋭全投資家（および企業）の貸付利子率と借入利子率は同一となる。[23]

③ 全投資家とも将来予測は確実に行なえる。

これらの条件のもとでは，全株主の予測は一致し，全株主の当該株式に対する主観価値は一致し，それが同時に株価となろう。[24] また，確実性条件下では株式と社債の区別もなくなり，すべて同一の確実な利益をもたらす安全証券となる。したがって，以下では安全証券としての株式の評価についてみることになる。[25]

なおまた，株式投資利益の内容として何を用いるかによって種々の株式評

㉒ なお，通常は，市場価格は平均的な（したがって大多数の）株主の主観価値に一致する（ないし収れんする）ものとなろうから，その平均的な株主の主観価値を想定する，とされる。

㉓ 完全資本市場の概念規定については，必ずしも統一化されていない（議論の場に応じて適宜に完全性が仮定されるのが実状である）。ここでは，通常指摘される内容を要約的に示した。Miller & Modigliani〔16, p.412〕, Fama & Miller〔3, p.277〕, Mossin〔18, p.66〕, Halley & Schall〔5, p.15〕などを参照。なお，本稿でのわれわれの議論にとっては，㊁の仮定が重要である。

㉔ 不確実性下でも，全株主の評価の同質性を仮定すれば，このことが妥当する。

㉕ 次節で，不確実性を考慮する。

価法が採用されてきているが，それらは本質的に同等のものであるので，[26]ここでは企業の将来配当を用いるものとして議論を進める。また，一株当りではなく総額の見地から展開する[27]。さらに，将来配当 $D_t(t=1, 2, \cdots)$は t 期の配当総額中現在時点の株主に帰属する部分を示すものとする[28]。

株式評価

株式が n 年間保有され n 年後に売却されるケースを考えると，現在時点（配当落ち後）の株価 P_0 は，保有期間中に予想される配当流列 D_1, D_2, $\cdots D_n$ と売却手取額 P_n を，株主がその株式投資に対して要求する利益率 k で割引いた現在価値（present value）[29]の合計となる。すなわち，

$$P_0=\frac{D_1}{(1+k)}+\frac{D_2}{(1+k)^2}+\cdots\cdots+\frac{D_n+P_n}{(1+k)^n}$$

$$=\sum_{t=1}^{n}\frac{D_t}{(1+k)^t}+\frac{P_n}{(1+k)^n}$$

となる。

㉖　①利益法，②投資機会法，③配当法，④cash flow 法の4つのアプローチが展開されてきた。それぞれ，次のものの現在価値（割引価値）合計が現在時点の株価になる，とする。①企業の全将来の利益（株主持分利益，純利益），②現有資産から生みだされる将来利益と将来の投資からの利益，③企業の全将来の配当（清算配当を含む），④企業から株主への net cash flow（すなわち配当マイナス増資払込）。

しかし，これらの方法は割引価値方式をとる点でまったく同等のものであり，また実際の適用に当って，それぞれを適切に規定すると同一のものとなる。この点の証明は Miller & Modigliani〔16〕によって与えられている。この点に関してはまた，Lintner〔12〕，Mao〔14, ch. 12〕を参照されたい。

㉗　したがって，以下での株価は一株当りではなく総額である。

㉘　現在時点での総株式価値は，現在時点で発行されている株式 m_0 の総価値となるが，将来時点において増資が行われる場合，増資後の各期 t の配当総額（一株当り配当 d_t と総株式数 m_t の積）の一部は，現在時点の株主に帰属しなくなるので，上の定義が必要となる。すなわち，D_t とは d_tm_0 であって d_tm_t ではない。なお，こうした定義と，D_t を t 期の企業と株主の間の net cash flow（すなわち正味の配当）と定義することとは，同等である。Miller & Modigliani〔16〕参照。また，上注㉖参照。

ところで，P_n は（$n+1$）年次以降の配当流列を n 年次現在に割引いた値となる。すなわち，

$$P_n=\sum_{t=n+1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k)^{t-n}}$$

となる。これを上式に代入整理すると，

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k)^t} \tag{1}$$

となる。

なお，以上では株主要求利益率が全期間にわたって一定と仮定している。これが毎年異なりうるとすると，株価 P_0 は次のようになる。[30]

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{\prod_{\tau=1}^{t}(1+k_\tau)} \tag{2}$$

㉙ ここで，現在価値概念についてみておく。

プラスの確実な利益を生む投資対象の存在（および各人の時間選好）を前提とすると，現在受取る1万円は（たとえ価格インフレーションがないとしても）将来（確実に）受取る1万円より価値が大きくなる，と考えられるので，貨幣は発生時点に基づく時間価値（time value）をもつ。それ故，将来の各時点にわたって発生する貨幣の評価に当っては，その時間差の調整が必要となる。こうした時間差は，確実な投資利益率（純粋利子率）による複利（累積）計算もしくは（複利）割引計算によって，同一時点（将来の最終時点もしくは現在時点）への評価換えによって果される。現在の意思決定の見地からは，割引計算による現在時点への換算すなわち現在価値への換算が有効となる。

将来の n 時点の S_n 円の現在価値 A は，年間利子率を i とすると，

$$A=\frac{S_n}{(1+i)^n}$$

で与えられる。また，逆に，現在時点の A 円は年間利子率 i が保証されるとき，n 時点で $A(1+i)^n=S_n$ の元利を生む。

このように，将来のある時点の値（あるいは各時点にわたる各値）を現在価値に換算することを割引く（discount）とか資本化する（capitalize）という。その場合に用いられる利率を割引率，資本化率という。それは当該投資の利益率で与えられる。

㉚ $\prod_{\tau=1}^{t}(1+k_\tau)$ は積 $(1+k_1)(1+k_2)\cdots\cdots(1+k_t)$ を表わす。

2.3.4 株価と財務決定の関係

(2)式で示されるように，株価P_0は①当該企業の全将来の配当流列D_t(配当の量と発生時点)と②株主要求利益率k_t[31]とによって規定される。k_tは当面の確実性条件下では確実な投資からの利益率すなわち純粋利子率(pure rate of interest)i_tと同等となる。

D_tの予測に当って，企業の財務決定（投資–資本調達決定)に関する情報が決定的に重要となる。この点をみるために，t期にI_t額の追加投資を行なうものとする。I_tとD_tの間に次の関係が成立する。

$$I_t = Y_t - D_t + F_t \tag{3}$$

ここでY_tはt期の純利益で，F_tは新規投資を賄うための外部資本調達額である。なお，純利益，配当，投資，資本調達などはt期末に同時的に発生するものとする。

(3)式より

$$D_t = Y_t - (I_t - F_t) \tag{4}$$

となる。それ故，D_tの予測は，Y_tと($I_t - F_t$)を予測することと同等となる。(4)式を(2)式に代入すると，

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Y_t - (I_t - F_t)}{\prod_{\tau=1}^{t}(1+k_\tau)} \tag{5}$$

となる。したがって，株価P_0は①t期首の保有諸資源（資産構造と資本構造）[32]の制約下でt期中に生み出される純利益Y_tと，②t期の投資–資本調達決定(すなわちI_tとF_tの規模と組立て)によって規定される。Y_tはt期以前の

㉛ 株主要求利益率k_tは企業からみれば株式資本(自己資本)利用に対して支払わなければならない報酬であり，一種の価値犠牲（すなわちコスト）となる。それ故，自己資本コストともよばれる。

㉜ 当面の確実性条件下では，株式と社債の区別はないから，資本調達や資本構造の組立ては問題とならないが，株価と財務決定の関連性を明示するために，この部分に限って不確実性を先取りした議論を行なう。

投資-資本調達に規定され，I_t, F_tは $(t+1)$期以降の資産構造と資本構造を規定し，Y_{t+1}, Y_{t+2},……を規定するという意味で，株価は企業の各期の投資-資本調達決定に直接関係する。

また，上述のところから示唆されているように，t 期時点での企業の財務決定事項としては次の二点が含まれる。

① t 期中のY_tの最大化のための短期的計画の選択。

② (5)式が最大となるような t 期の 新規投資-資本調達 の規模と構成の選択。

なお，後の第3節での具体的展開においては，①の側面についてはこれが果されているとみなして，②の側面について考察する。資本投資と資本調達は(5)式からも示唆されるように本来同時的に解決されるべきものである。

2.4　不確実性

2.4.1　序

以上のところでは，基本的事項を明確に提示するため，資本市場の完全性と将来予知の完全性（確実性）を仮定してきた。しかし，現実には資本市場は不完全であり，また将来の世界は不確実である。ここで現実性斟酌の第一歩として不確実性の問題を考える。資本市場の完全性についてはなおこれを維持する。[33]

将来事象には不確実性（uncertainty）と危険（risk）が付随する。ここで不確実性とは，将来の起りうる結果について事前に正確に予知できず，起りうる結果と各結果の生起する可能性（すなわち確率）とについての先験的な知識をもとに，せいぜい確率論的な予測しか行なえない状況をいう。[34] したがって，

㉝ 不確実性条件下では，資本市場の完全性条件がすべて充足されるとは限らなくなる。すなわち，同一情報が与えられるとしても（完全性の故に），情報予測の同質性まで保証されなくなる。それ故，不確実性が斟酌される場合，株価モデル形成に当って投資家の予測の同質性が追加的に仮定されることが多い。

そこでは,得られた予測値が実際の結果と相異することが必然的に起りうる。この予測値の実現値からの逸脱可能性(したがってそれに伴う不利損失の可能性)を危険(リスク)という。[35]

こうした現実の不確実性下では,投資の将来利益の確実度に応じて,各種の証券(株式,社債,その他)が存在することになる。社債は確定利子が保証されているという意味で安全証券であるが,[36]株式はその将来配当が確定的でなく典型的な危険証券となる。企業もまた通常その資本構造に株式と社債(およびその他の負債)を含むことになる。

本節では,こうした不確実性下において,株式評価式がどのように修正されるかをみる。

2.4.2 将来配当の予測法

不確実性下では,将来の各期の配当はそれぞれ確率変数として(一つの確率分布をもつものとして)[37]特徴づけられる。こうした将来の配当の予測に当っ

---

(34) 不確実性状況は次のように細分できる。①起りうる結果の各々の確率が客観的に既知である状況,②それが主観的に与えられる状況,③それが分らない状況。この細分に対応して,種々の概念づけが行われてきている。

(a) ①②③それぞれを危険,準危険,不確実性とする。(Porterfield〔20, pp. 107-109〕)

(b) ①②を危険,③を不確実性とする。(Lerner & Carleton〔9, p. 99〕, Stapleton〔25, pp. 86-87〕)

(c) ①を危険,②を不確実性とする。(Linter〔12, p. 254〕)

上記のわれわれの不確実性概念は①②を指す(われわれの問題領域にとっての中心は②であるが)。主観的確率にしろ客観的確率にしろ,意思決定にとって同等の有効性をもち,この観点からはその区別は必ずしも本質的なことではない。(Mao〔14, p. 29〕参照)

(35) 上注の①ないし②の意味で危険概念が用いられるケースでは,同時に,われわれの危険が暗黙的に意味されている。

(36) 社債は企業の債務不履行の可能性を負担するという意味では(担保が設定されているとはいえ)完全な意味での無危険(安全)証券ではない。完全な意味での安全証券の典型は国債に求められる。

(37) 確率変数とは,その実数のとりうる各々について,その実現の確からしさを示す量(すなわち確率)が付随している変数をいう。また,確率分布とは,ある確率変数 x のとる値とそれに対する確率との関係を示すものである。

なお,以下の統計学上の諸概念については岩田〔43〕,森田〔44〕などを参照されたい。

て，その量のみならず質(上述の危険)をいかに計量的に把握するかが問題となる。

各期の配当の量(サイズ)それ自体は配当（確率変数）の数学的期待値で与えられる。すなわち，各期に予想される配当についてその確率分布を見積り，その平均をもってその期の配当予測値とする。[38]

問題は配当の質（リスク）の測定である。最も一般的に採用されている方法は，確率分布の中心（平均，期待値）からのばらつき（すなわち分散 σ^2 ないし標準偏差 σ,）でこれを測定しようとする方法である。[39] 期待値が同一であっても，分散（標準偏差）が大きいほど期待値が実現値から逸脱する可能性（リスク）が高くなる。一つの危険測定尺度としてそれが有益な指標となる。[40]

しかし，確率分布の形状いかんでは分散（標準偏差）によるリスク測定が有効となりえず，歪度（ゆがみ）などの3次以上の積率を尺度としなければならないケースもありうる。[41] しかし，それらは実践目的からは必ずしも有益

㊳ いま連続的確率変数を想定すると，その確率分布の平均 μ は，確率変数の数学的期待値に他ならず，次のように与えられる。

$$\mu = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)\,dx = \mathrm{E}(x)$$

ここで $f(x)$ は確率密度関数で次の性質をもつ。

$$f(x) \geqq 0$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)\,dx = 1$$

$$\int_{\alpha}^{\beta} f(x)\,dx = P \quad (\alpha < x < \beta)$$ 〔α, β は $\alpha < \beta$ なる任意の実数〕

㊴ 確率分布の分散 σ^2 は確率変数の平均 μ からの偏差の自乗の数学的期待値でもあり，次のように与えられる。

$$\sigma^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x-\mu)^2 f(x)\,dx = E[(x-\mu)^2]$$

標準偏差 σ は分散の平方根の正値である。

㊵ 分散，標準偏差は変量の絶対的な分散度（変化の範囲）を示すものであるが，変化の範囲は変量の大きさそのものによっても異なるので，変量の大きさと相対的にみることも場合によっては必要となる。この相対的分散度を示すために変動係数（変化係数）が用いられる。

変動係数 ν は標準偏差を期待値で除したものである。すなわち $\nu = \sigma/\mu$

㊶ 確率分布の形状のすべての性質は，k 次の積率

$$\mu_k = E[(x-a)^k] \quad (k \text{ は整数，} a \text{ は一定値})$$

の全体で把握される。なお，平均（期待値）は1次原点積率($k = 1, a = 0$)であり，分散は2次積率($k = 2,\ a = \mu$)である。歪度は，3次積率で，尖度は4次積率で示される。

ではないので，通常は近似的接近として（あるいは確率分布が正規分布に従うと仮定して）分散（標準偏差）がリスク測度として用いられる[42]。

2.4.3　不確実性と財務決定

以上では配当の量と質の計量的な測定の方法それ自体についてみた。次の問題はこれらの測定に当って財務決定がどのように関連するかということである。換言すれば，不確実性下では財務決定に関連してどのような危険が生じ，どのように配当の質に影響するか，ということである。

この点は期待配当$E(D_t)$[43]の原資としての期待純利益$E(Y_t)$についての会計学的関係をみることによって明らかとなろう。

記号を次のように定める。

$E(X_t)$：　t 期の期待営業利益

Z_t：　t 期の負債利子（確実とみなす）

損益計算式から

$$E(Y_t) = E(X_t) - Z_t \tag{6}$$

となる。$E(X_t)$は一般経済状態やその他の企業外的要因と t 期首の資産構造（したわがってまたその収益力）によって規定され，Z_t は t 期首の資本構造（すなわち負債導入度）によって規定される。t 期首の資産構造・資本構造は先述のようにその直前の投資－資本調達決定（財務決定）によって規定されるものである。

それ故，不確実性下では，株主（したがってまた配当）は，① $E(X_t)$に関

㊷　このように平均－分散によって将来の利益の量と質を捉え，不確実性下での選択問題を処理していく（すなわちこれをもとに序数的効用を規定していく）アプローチは，平均－分散接近法（mean-variance approach）もしくは二母数接近法（two-parameter app.）とよばれる。

なお，不確実性下での選択問題に対するいま一つの接近法として，最近，時間－状態－選好接近法（time-state-prefirence　app.）が展開されてきている。Hirshleifer〔6〕参照。また，Sharpe〔23, ch. 10〕参照。

㊸　以降では，確率変数 x の期待値，分散，標準偏差，変動係数をそれぞれ $E(x)$, $\mathrm{var}(x)$, $\sigma(x)$, $\nu(x)$ と表記する。

する危険と ② $E(Y_t)$ に関する危険の二つの危険に直面する。—— そのいずれも財務決定と関連する。

前者の $E(X_t)$ に関する危険は企業の営業活動に本来的に付随する危険であり，通常 経営リスク(business risk)とよばれる。その大きさはたとえばその変動係数 $\nu(X_t)=\sigma(X_t)/E(X_t)$ で測定される。

後者の $E(Y_t)$ に関する危険は資本構造における負債利用から生ずる危険で財務リスク (financial risk) とよばれる。これは二つの側面から成立つ。第一は，X_t の実現値が Z_t より小さくなる可能性すなわち債務不履行→破産の可能性であり，[44] 負債導入度が高いほど利子負担が大きくなり，この危険は高くなる。第二は，負債導入度が高いほど $E(Y_t)$ の変動性が大きくなる可能性である。この点は次のように説明できる。いま，$E(X_t)$ と $\sigma(X_t)$ を所与とし，また総資本額が一定とすると，Y_t の変動係数 $\nu(Y_t)$ は

$$\nu(Y_t)=\frac{\sigma(Y_t)}{E(Y_t)}=\frac{\sigma(X_t)}{E(X_t)-Z_t}=\frac{\sigma(X_t)}{E(X_t)}+\omega=\nu(X_t)+\omega \quad (\omega \geqq 0)$$

となる(負債利子は確実とみなされるから $\sigma(Y_t)$ は $\sigma(X_t)$ に等しくなる)。経営リスク $\nu(X_t)$ が一定でも，負債導入度が高いほど Z_t したがって ω が大きくなり，$\nu(Y_t)$ が大きくなる。[45]

以上要するに，配当の質に対して経営リスクと財務リスクが直接関連する。それらはそれぞれ投資決定，資本調達決定から規定される。

2.4.4　不確実性下での株式評価

最後に，以上の不確実性下での諸特性がどのように株式評価式—(2)式—に織込まれるか，したがってまた不確実性下での株式評価式がどのように組立てられるかをみる。

不確実性を斟酌する方法として基本的に①割引率 (k_t) のサイドで斟酌す

㊹ 営業利益率が負債利子率よりも大きくなると仮定されるとき，この第一の財務リスクは生じない。

㊺ さらに正確な形での財務リスクの表示式については，第3.3.5節を参照されたい。

る方法と，②配当 (D_t) のサイドで斟酌する方法の二方法が考えられる。それぞれリスク調整割引率法 (risk adjusted discount rate approach)，確実性等価法 (certainty equivalent app.) とよばれる。以下それぞれについてみる。

リスク調整割引率法

これは将来配当流列の各期待値 $E(D_t)$ を不確実性を反映した割引率で割引くというものである。この場合，適切な割引率 k_t は純粋利子率 i_t にリスクプレミアム ρ_t を加えたものとなる。すなわち，

$$k_t = i_t + \rho_t \tag{7}$$

リスクプレミアム ρ_t は概念的には各期の経営リスク Φ_t と財務リスク Ψ_t とから組立てられる。すなわち

$$\rho_t = \Phi_t + \Psi_t$$

となる。Φ_t と Ψ_t は結合されて一つのリスクプレミアム ρ_t となる。ρ_t はまた将来配当の変動係数 $\nu(D_t) = \sigma(D_t)/E(D_t)$ の関数として与えられる。したがって，k_t は概念的には次のように表わされる。[46]

$$k_t = i_t + \Phi_t + \Psi_t = i_t + f[\sigma(D_t)/E(D_t)] \tag{8}$$

このように k_t は各種の不確実性を反映して各期において異なる。k_t が上のように与えられるとすると，株価 P_0 は次のように与えられる。

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(D_t)}{\prod_{t=1}^{t}(1+k_\tau)} \tag{9}$$

なお，操作目的のために純粋利子率 i_t とリスクプレミアム ρ_t のそれぞれが各期において同一となり，$i_t = i$，$\rho_t = \rho$ となると仮定（したがって $k_t = k = i + \rho$ となると仮定）される場合，株価は次のようになる。

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(D_t)}{(1+k)^t} \tag{10}$$

㊻ Van Horne〔26, 2nd ed., pp. 20-23, p. 200〕, Weston & Brigham〔27, pp. 310-311, p. 340〕参照。

しかし，一定のリスクプレミアム ρ したがって一定の割引率 k を用いることは，同時により遠い将来の期待配当をより大きく割引いていることになる(すなわちより遠い将来の配当により大きいリスクを認めていることになる)。[47]これは複利割引計算機構そのものに含まれる特性である。それ故，こうした簡便的評価法が妥当するのは，配当のリスクが時間とともに一定率で上昇するという前提条件が満たされる場合だけとなる。[48]

確実性等価法

これは各期の期待配当 $E(D_t)$ をその確実性等価———以下 $C(D_t)$ と表示する——に換算し，これを不確実性を考慮しない割引率（すなわち純粋利子率 i_t)で割引くという方法である。この方法でのポイントはいかに $E(D_t)$ を $C(D_t)$ に転換するかにある。次の二通りの処方が考えられる。

① $E(D_t)$ に適当な確実性等価係数 λ_t を乗ずる方法。[49]ここで λ_t は，それを期待値に乗ずるとき，その積 $\lambda_t E(D_t)$と確実な $C(D_t)$ との間に株主が無差別となるような係数（$0 \leqq \lambda_t \leqq 1$）である。$\lambda_t$ はリスクが大きくなるほど小さくなる。

② $E(D_t)$からリスク相当分 $\theta_t\sigma(D_t)$を控除する方法。[50]ここで θ_t は適当な株主リスク回避係数である（$0 \leqq \theta_t \leqq 1$）。ただし，θ_t は上の λ_t とは逆にリスクとともに増加するものとなる。

① ②いずれの場合にも適切な係数を求めることが必要となる。そのためには株主の効用関数ないし選好基準が所与でなければならない。

㊼ この点の指摘は Robichek & Myers〔21, pp. 76–86〕でなされている。また，この点に関しては Bierman & Hass〔1, pp. 200–205〕, Weston & Brigham〔27, pp. 242–246〕などを参照されたい。

㊽ 将来配当に関しては遠い将来ほどリスクが高くなると考えられるので，⑽式を採用する余地は残される。しかし，そのリスクが一定率での時間の増加関数となるかどうかは分らないから，厳密な意味ではなお問題は残る。

㊾ Robichek & Myers［21, pp. 79–93］において提示されている。

㊿ 標準偏差 $\sigma(D_t)$の代りに分散 $\mathrm{var}(D_t)$ を用いることもできる。こうした控除方式は Stapleton［25, ch. 6］において示唆されている。もっとも，Stapleton 自身はポートフォリオ理論を援用して，その見地から $\theta_t\sigma(D_t)$のより精密な測定法を示している。

これらの転換方式が適切に与えられると，株価 P_0 は次のように与えられる。

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{C(D_t)}{\prod_{\tau=1}^{t}(1+i_\tau)} \tag{11}$$

要　約

以上不確実を斟酌するための方式についてみた。リスク調整割引率法は財務管理論分野で従来最も一般的に採用されてきた方法である。しかし，それは配当のリスクと発生時点（すなわち割引プロセス）の問題を同時的に斟酌するリスク調整割引率を算定しなければならない，という困難さを伴う。より簡単化した(10)式は簡明で実践的適用性にも富むものであるが，その利用に当っては特に留意が必要である。リスクが時間の増加関数となる場合にのみ利用可能性をもつ（厳密な意味ではなお問題は残されるが)。

確実性等価法は評価に対するリスクの効果とタイミングの効果を分離して考慮する点ですぐれ，理論的に正しい方式といえる。しかし，この場合でも適切な株主のリスク調整係数をいかに規定するかという問題が残される。

3. 財務決定モデル

3.1　序

以上において，株価極大化目的を仮定した規範的財務管理論（財務決定論）の概念的な枠組が明示された。すなわち，企業の財務決定は企業の資産構造・資本構造を規定し，企業の収益力（ないし配当力）を規定する。この収益力に対する市場（厳密な意味では限界株主）の評価が当該企業の株価を決定する。したがって，市場評価変数を通じて株価が最大となるように，企業内の財務決定を選択する過程が財務決定論の主題となる。また，そうした分析はできる限り現実性を反映したものでなければならない。

では，そうした財務決定（投資-資本調達決定）が具体的にどのように分析されるか。これを提示するのが本節の課題である。

従来の展開は①投資決定と資本調達決定の他方を所与として一方を個別的に取上げ（両者が扱われるとしても並列的である），②それらを間接的に株価に結びつける，というものであった。すなわち，投資決定問題については，主として投資案の評価・採否の方法が論じられ，価格理論での限界分析を援用して，投資を賄うための追加資本のコスト以上の投資利益率をもたらす投資案を採用すべきとされた。そしてその際，評価基準としての資本コストを投資前の株価水準を少くとも維持するのに必要な利益率と定義することによって，上の採否決定は株価極大化を果すとされた。他方，資本調達側面については，資本コストが最小となるような各種資本の組立てが問題とされた（すなわち投資利益率を所与とすればこれによって株価極大化が果される）。

こうした個別的な分析も当該財務決定問題について有益な洞察を与えるものであり，前段階的な分析として有益である。しかし，各財務決定は前節でも示唆したように相互依存関係にあり本来同時に解決されるべきものである。また，株価に直接関連づけて分析されるべきものである。こうした同時的でしかも株価に直結した包括的な財務決定モデルの展開が当面の課題となっている。その端緒は Gordon [4] によって開かれ，さらに Lerner & Carleton [9] などによって精緻化が図られてきている[51]。

以下，これらの展開を踏まえて同時的最適財務決定モデルの基本的な枠組を提示する。

3.2　株式評価—成長モデル

財務決定の分析に当って株価モデルが前提となる。ここでは基本モデルとして(10)式を用いるものとする[52]。そして，投資家が企業の将来行動の予測に利用する情報を反映した形で（すなわち投資家の実際的な評価の見地に立って），株価モデルを展開する。

---

(51) これらを含め，財務管理論の発展経過中の主要な文献についての詳細で精密な考察は生駒 [39] でなされている。

(52) 先述のように，(10)式には問題が含まれるが，ここでの成長モデルとしての展開においてはなお近似的接近として有効性をもつといえる。

投資家の評価プロセスは次のようになろう。将来配当予測に当ってまず最も最近の配当（すなわち現在の配当 D_0）[53]に注目する。次に，配当の成長性いかんを予測する。この場合，成長率，成長期間，配当流列の質（リスク）の予測が必要となる。最後に，要求利益率（資本化率）が配当の成長性に応じてどのように修正されるかを見積る。

まず，最も簡単なケースとして，市場が，企業の現有諸資源から現在配当 D_0 に等しい配当流列が無限に生ずる（$D_t(t=1,2,\cdots,\infty)=D_0$ となる），と仮定するケースを考える。このとき，株価 P_0 は次のようになる。[54]

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_0}{(1+k)^t}$$
$$=\frac{D_0}{k} \qquad (12)$$

これは次の３点を意味している。①企業は D_0 なる配当の永久的支払いを維持するため資産からの回収資金（減価償却費）の再投資を続ける。② $D_0=Y_0=Y_t$ （$t=1,2,\cdots,\infty$）となる。すなわち純利益は全額配当される。③ 拡張投資は行なわれない。

しかし，通常市場は企業の将来の拡張投資を反映して純利益や配当が成長することを期待する。

いま，成長期間が無限に続き，年間期待成長率が全期間にわたって一定となる（すなわち恒常的成長 steady growth）と仮定してこれを g と表わす。[55]そして成長が連続的に行なわれると仮定すると，連続的複利計算によって，将

---

(53) 配当量は投資家の見地からは一株当り基準で評価されるのが実状であるが，ここではなお総額基準で展開するものとする。

(54) 初項が $\frac{D_0}{1+k}$ ，公比が $\frac{1}{1+k}$ の無限等比級数の和となるから，

$$P_0=\frac{D_0}{1+k}/(1-\frac{1}{1+k})=\frac{D_0}{1+k-1}=\frac{D_0}{k}$$

となる。

(55) 成長率 g は将来予測を含むものであるから，実際には確率変数であり，したがってその期待値 $E(g)$ が用いられるべきであるが，変数間の関係を明示するため，当面そうした表記上の厳密さを無視する。

来配当 D_t は次のようになる。[56]

$$D_t = D_0 e^{gt} \tag{13}$$

他方，株価 P_0 は全配当流列を割引率 k で連続的に割引いた現在価値[57]の合計であるから，次のように与えられる。

$$P_0 = \int_0^{\infty} D_t e^{-kt} dt \tag{14}$$

(14)式に(13)式を代入すると，

$$\begin{aligned} P_0 &= \int_0^{\infty} D_0 e^{gt} e^{-kt}\, dt \\ &= D_0 \int_0^{\infty} e^{-(k-g)t} dt \end{aligned}$$

ここで，$k > g$ と仮定するものとすると，[58]

$$\int_0^{\infty} e^{-(k-g)t} dt = \frac{1}{k-g}$$

となるから

$$P_0 = \frac{D_0}{k-g} \tag{15}$$

---

(56) 1年毎の通常の複利計算の場合には，毎年の成長分（利子）がその前年度の配当（元金）に繰入れられる（これを転化という）ので，

$$D_t = D_0(1+g)^t$$

となる。1年間にm回の転化があるとすると

$$D_t = D_0\left(1+\frac{g}{m}\right)^{mt}$$

となる。連続的に（瞬間毎に）転化が行われるとすると

$$D_t = D_0 \lim_{m\to\infty}\left(1+\frac{g}{m}\right)^{mt}$$

となる。いま $m/g = x$ とおくと，

$$\begin{aligned} \lim_{m\to\infty}\left(1+\frac{g}{m}\right)^{mt} &= \lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{xgt} \\ &= \lim_{x\to\infty}\left[\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x}\right]^{gt} \end{aligned}$$

となる。ここで

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x} = e \qquad (e \text{ は自然対数})$$

であるから，

$$D_t = D_0 e^{gt}$$

となる。

となる。これがいわゆる株式評価の成長モデルであり,[59] われわれが財務決定分析のために用いるものである。

3.3　最適財務決定

3.3.1　諸前提

(15)式によれば，株価 P_0 は①現在の配当 D_0, ②それに期待される成長率 g, ③これをもとに設定される資本化率 k によって決まる。

g, k に対する市場の評価は第2節でみたように企業の引続く将来の拡張投資からの純利益率のいかんによって規定され,[60] 純利益率は将来の財務決定（投資─資本調達決定）によって規定される。また, D_0 それ自体は当期の配当決定に規定されるが，配当決定は同時に当期の留保・再投資決定となる。結局，市場は P_0 を（したがって D_0, g, k を）企業の当期・将来の財務決定に結びつけて評価するといえる。したがってまた，この間の関係が明示されれば，財務決定を株価に直接関連づけて分析することができる。

以下，主として Lerner & Carleton (以下L＆Cと略称する)〔9〕の展開に拠りながら，こうした最適財務決定の分析の枠組をみる。[61] それは次のような構想をもつものである。①目的関数としての株価関数を各種財務決定変数の見地から特定化(定式化)する。②株価関数に含まれる各変数間の関数関係を特定化し，これを制約条件式とする。 ③全方程式体系を解いて株価を極大にする諸変数の値を同時的に求める。

この展開に先立って，まず主要な記号，仮定，基本的な関係をみておく。

---

(57) 連続的割引計算（割引率 k を用いての）の場合には, t 期の D_t の現在価値は D_te^{-kt} となる。上注(56)参照。

(58) $k \leqq g$ のとき P_0 は無限大となる。

(59) Gordon [4, ch. 4] で展開されたものである。これはまた Solomon [24, ch. 5] においてど動的成長モデルとして示されている。

(60) 既投下資本の回収分（減価償却費）は，直前の純利益水準を維持するように絶えず再投資されるものと仮定し，この維持投資については当面の議論から捨象する。

(61) なお, L＆Cモデルについては筆者は既に別稿［40］で考察している。ここでは本稿での議論との関連で，その基本的な枠組をみる。

記号を次のように定める。[62]

A_t：t 期の資産（総資本）

S_t：t 期の自己資本

L_t：t 期の負債

b：再投資のための利益留保率

w：負債自己資本比率（L_t/S_t）

x：新規拡張投資率―― 純利益に対する（I_t/Y_t）

y：新規外部資本調達率―― 純利益に対する（F_t/Y_t）

α：純粋利子率[63]

i：負債利子率

r：資産利益率，拡張投資からの利益率

r_s：自己資本利益率，拡張投資中自己資本で賄われる部分に対する利益率

また，次のように仮定する。

① b，w は財務決定変数であって市場からはパラメーターとみなされる。すなわち，無限期間にわたってある一定値をとるとみなされる。

② r，i（したがって r_s）は期間毎に異なるものではなく一定に維持される。また，現在時点の利益率も将来の各期の拡張投資からの利益率も同一となる。[64]

③ 税金を無視する。[65]

④ 新規外部資本調達は負債だけが利用される。また $r>i$ が満たされる。[66]

---

(62) 主要なものでしかも追加分のみを示す。その他のものは展開の各々の場で定義する。なお，ここで用いられる記号は必ずしもL＆Cのものとは一致しない。また，ギリシャ文字による記号は第2節でのそれと一致しない。

(63) 以降では，負債利子にリスクが付随しうることを明確にするため，純粋利子率を別にこのように定める。具体的にはそれは国債利子率で与えられる。

(64) すなわち，いわゆる静学分析（static analysis)を行なう(それ故，時間を示す添字は省略できる)。この点がL＆Cモデルの著しい特徴であり，同時にまた一つの限定でもある。しかしなお，たとえ将来の利益率に関して静学的条件を付すとしても，それを現在時点の利益率（いわば歴史的利益率）と同一とみなすことには問題が残されよう。

(65) L＆Cでは法人税のみが考慮されているが，ここでは簡単化のために，この点を捨象する。

以上の変数間に次の基本的関係が成立する。

① 資本構成について

$$A_t = S_t + L_t = (1+\frac{L_t}{S_t})S_t = (1+w)S_t \tag{16}$$

② 拡張投資率について

$$I_t = Y_t - D_t + F_t$$

$$= bY_t + F_t \tag{3}$$

$$\therefore \quad \frac{I_t}{Y_t} = \frac{bY_t}{Y_t} + \frac{F_t}{Y_t}$$

$$\therefore \quad x = b + y \tag{17}$$

また仮定④より，

$$\frac{yY_t}{bY_t} = w$$

$$\therefore \quad y = bw \tag{18}$$

となるから，

$$x = (1+w)b \tag{19}$$

③ 自己資本利益率について[67]

$$Y_t = rA_t - iL_t$$

$$= r(1+w)S_t - iL_t$$

$$= \left[r(1+w) - i\left(\frac{L_t}{S_t}\right)\right]S_t$$

$$= \left[r + (r-i)w\right]S_t$$

$$\therefore \quad r_S = \frac{Y_t}{S_t} = r + (r-i)w \tag{20}$$

---

⑯ 企業が借入れを行なうのは借入れ（leverage）による利得が発生する場合だけである。この仮定により財務リスクの１側面である破産のリスクは捨象される。第2.4.3節参照。

3.3.2　株価関数

以上の諸前提をもとに株価関数を特定化する。(15)式が財務決定分析にとって有効となるためには，D_0，g，kを財務決定見地から特定化することが必要である。以下順次これを行なう。

D_0の特定化

D_0は次のように表わされる。

$$D_0 = (1-b)Y_0 \tag{21}$$

$$= (1-b)r_S S_0$$

$$= (1-b)[r+(r-i)w]S_0 \tag{22}$$

gの特定化

配当の単位時間当りの成長率（変化率）gは次のように定義される。

$$g = \frac{d\log D}{dt} = \left(\frac{1}{D}\right)\left(\frac{dD}{dt}\right) = \frac{\dot{D}}{D}$$

r，i，r_s，b，wが一定と仮定されているから，gは次のように純利益の成長率（$\dot{Y}/Y$），自己資本の成長率（$\dot{S}/S$），資産成長率（$\dot{A}/A$）に等しくなる。

$$\begin{aligned} g = \frac{\dot{D}}{D} &= \left(\frac{1}{D}\right)\left(\frac{dD}{dt}\right) \\ &= \left[\frac{1}{(1-b)Y}\right]\left[\frac{d(1-b)Y}{dt}\right] \\ &= \left(\frac{1}{Y}\right)\left(\frac{dY}{dt}\right) = \frac{\dot{Y}}{Y} \\ &= \left(\frac{1}{r_s S}\right)\left(\frac{dr_s S}{dt}\right) = \frac{\dot{S}}{S} \\ &= \left[\frac{1}{(1+w)S}\right]\left[\frac{d(1+w)S}{dt}\right] \\ &= \left(\frac{1}{A}\right)\left(\frac{dA}{dt}\right) = \frac{\dot{A}}{A} \end{aligned}$$

ところで，年間資産成長率は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} A_{t+1} &= A_t + I_t \\ &= A_t + (1+w)bY_t & \text{[(19)式参照]} \\ &= A_t + (1+w)br_sS_t \\ &= A_t + br_sA_t & \text{[(16)式参照]} \\ &= A_t(1+br_s) & (23) \end{aligned}$$

それ故資産成長率は br_s となる。したがってまた配当成長率も br_s となる。

$$\begin{aligned} g &= br_s \\ &= b[r+(r-i)w] \end{aligned} \qquad (24)$$

k の特定化

確実性条件下では　$k=\alpha$ となる。不確実性条件下では，当面の株価モデル（成長モデル）に則していえば，配当の期待成長率が実現しないかもしれないというリスクを株主は負担することになり，このリスクプレミアムが k に反映されなければならない。L＆Cは k を次のように規定している[68]。

$$k = \alpha + \theta \mathrm{var}(g) \qquad (25)$$

ここで θ は市場のリスク回避係数である。

株価関数

(15)式に D_0，g，k の特定化式(22)[69]，(24)，(25)を代入すると株価関数は次のようになる。

$$P_0 = \frac{(1-b)[r+(r-i)w]S_0}{\alpha + \theta \mathrm{var}(g) - b[r+(r-i)w]} \qquad (26)$$

---

(67) これは拡張投資部分について（すなわち増分の見地から）求めることもできる。

$$r_s \doteq \frac{rI_t - iF_t}{bY_t} = \frac{[r(1+w)b - ibw]Y_t}{bY_t} = r + (r-i)w$$

(68) L＆C [9, pp. 113－115] 参照。なお，L＆Cのこうした k の特定化の妥当性いかんについては第3.3.5節でふれる。

より厳密な形で示せば（不確実性下では r，i が確率変数となるという点を明示すると），次のようになる。

$$P_0=\frac{(1-b)\{E(r)+[E(r)-E(i)]w\}S_0}{\alpha+\theta\mathrm{var}(g)-b\{E(r)+[E(r)-E(i)]w\}} \tag{27}$$

しかし，L＆Cは後にみるように最適解を求める段階で財務決定変数として目標留保率 b ではなく目標利益率 r を用いるものとしている（b が r を規定するのではなく，r が b を規定すると考える）。[70] このとき r の不確実性は b の側で斟酌されるものとなる（すなわち b が確率変数として扱われる）。また，i については簡単化のために確率変数にならないと仮定する。こうした仮定のもとでは株価関数は次のようになる。

$$\begin{aligned}P_0&=\frac{[1-E(b)][r+(r-i)w]S_0}{\alpha+\theta\mathrm{var}(g)-E(b)[r+(r-i)w]}\\&=\frac{\{[r+(r-i)w]-E(g)\}S_0}{\alpha+\theta\mathrm{var}(g)-E(g)}\end{aligned} \tag{28}$$

3.3.3　制約条件式

株価は4つの変数 b，w，r，i を含むものとなる。株価はこれら4変数の組合せによって種々に決ってくる。企業は株価が最大となるような一組みの組合せを選択しなければならない。しかし，このためには，財務決定変数 b，w が拡張投資率 x とそのための負債調達率 y を規定し，x，y がそれぞれ r，i の大きさを規定すると考えられるので，これらの変数間の相互関係が

---

(69)　ここで，L＆Cに従って，D_0 の特定化式として(21)式ではなく(22)式が用いられている点に留意されたい。この結果，(26)式において分子の r は現在時点での利益率であるのに対し，分母の r は将来投資の利益率をさす，という点の区別がなされなくなる。この点は，不確実処理についても，次の(27)(28)式に示されるように分子の現在時点の数値に対してまでこれが行われてしまうことになる。この点，問題が残るところである。脚注(64)参照。しかし，ここでは，L＆Cの展開を踏まえるものとする。

(70)　概念的には，b を財務決定変数とする方が明快であるが，引続き利益率関数として展開されるように，r と b の間に関数関係がみられるので，r を財務決定変数として扱うことができる（第3.3.1節での仮定①参照）。事実，その利益率関数の形態に鑑みて，r を決定変数 b を従属変数とする方が最大株価の計算が簡単化される。

明示的に特定化されなければならない。これがまた，株価極大化行動に対する制約条件を構成する。

L＆Cは企業が活動する市場が不完全であるために，上の4変数について企業がとりうる値の範囲に制約が加わるとして，①製品販売市場（需要条件）と生産要素購入市場（費用条件）の不完全性から生ずる制約条件と，②資本市場の不完全性から生ずる制約条件，の二つを認識し，その各々が企業の利益率関数（LC関数とよんでいる）と利子率関数（FC関数とよんでいる）を規定する，とする。[71] 以下L＆Cの特定化をみる。[72]

利益機会に関する制約条件――利益率関数

不完全競争市場のもとでは企業の利益機会に対して制約が加わる。すなわち，拡張投資率 x の増加は産出量の増加をもたらすが，後者は製品価格を引下げ生産要素費用を上昇させ，その結果資産利益率 r を低下させると考えられる。[73] x の変化（資産規模の変化）と r の変化との間の関係式が問題となる。

まず t 期の資産利益率がどのように規定されるかということからみる。いま，企業が単一の製品を生産し，また国民所得水準，消費者の嗜向，競争財と補完財の価格，技術変化などの諸要因が一定と仮定する。このとき，t 期の単位当りの製品価格 p_t とその平均費用 c_t は，それぞれ，次のように産出量 Q_t とその変化率 $d\log Q_t/dt=\dot{Q}_t/Q_t$ の両者に比例するものとして特定化できる。

$$p_t=a_0+a_1Q_t+a_2\left(\frac{\dot{Q}_t}{Q_t}\right)$$

$$c_t=b_0+b_1Q_t+b_2\left(\frac{\dot{Q}_t}{Q_t}\right)$$

---

(71) この間の関数関係を明示した点にL＆Cモデルの重要な意義がある。従前の最適財務決定論はすべての財務決定変数が相互に独立しているものとして展開されており，十全な解を与えるものではなかった。

(72) L＆C [9, ch, 5, 8, 9] 参照。

(73) 企業が完全競争市場のもとで活動する場合にのみ，産出量の変化は利益率に影響しない。

ただし，$a_1, a_2 \leqq 0$,　$b_1, b_2 \geqq 0$ とする。[74]

t 期の総利益（利子控除前利益）X_t は次のようになる。

$$
\begin{aligned}
X_t &= (p_t - c_t)Q_t \\
&= (a_0 - b_0)Q_t + (a_1 - b_1)Q_t^2 + (a_2 - b_2)\left(\frac{\dot{Q}_t}{Q_t}\right)
\end{aligned}
\tag{29}
$$

ここで，生産能力が資産に比例し，企業が一定割合の生産能力で操業するものとすれば，産出量は資産に比例し，産出量の成長率は資産の成長率に等しくなる。すなわち，次のようになる（λ は比例定数)。

$$
\begin{aligned}
Q_t &= \lambda A_t \\
\frac{\dot{Q}_t}{Q_t} &= \left(\frac{1}{Q_t}\right)\left(\frac{dQ_t}{dt}\right) \\
&= \left(\frac{1}{\lambda A_t}\right)\left(\frac{d\lambda A_t}{dt}\right) \\
&= \left(\frac{1}{A_t}\right)\left(\frac{dA_t}{dt}\right) = \frac{\dot{A}_t}{A_t}
\end{aligned}
$$

これらの関係式を(29)式に代入し，資産水準で割ると，次のような利益率関数（ＬＣ関数）が得られる。

$$
\begin{aligned}
r_t = \frac{X_t}{A_t} &= (a_0 - b_0)\lambda + (a_1 - b_1)\lambda^2 A_t + (a_2 - b_2)\lambda\left(\frac{\dot{A}_t}{A_t}\right) \\
&= \beta_0 + \beta_1 A_t + \beta_2\left(\frac{\dot{A}_t}{A_t}\right)
\end{aligned}
\tag{30}
$$

ただし，$\beta_0 = (a_0 - b_0)\lambda$，　$\beta_1 = (a_1 - b_1)\lambda^2$，　$\beta_2 = (a_2 - b_2)\lambda$ である。

また，$a_1, a_2 \leqq 0$，　$b_1, b_2 \geqq 0$ であるから，$\beta_1, \beta_2 \leqq 0$ である。

(30)式によれば，資産利益率は資産規模と資産成長率に依存する。すなわち，いずれかが増大すれば資産利益率は低下する。しかし，企業が成長して資産規模が増大するほど利益率が継続的に低下するという側面は，経験的事実と

---

(74)　企業が完全競争のもとで活動する場合には，a_1, a_2, b_1, b_2 はいずれもゼロとなる。企業が何らかの供給独占力と需要独占力を有している場合には，$a_1, a_2 < 0$　$b_1, b_2 > 0$ となる。

一致しない。こうした結果が導かれたのは国民所得，技術などが一定という当初の仮定に起因する。これらの仮定を排除すれば利益率の継続的低下は必ずしも生じない。たとえば，国民所得水準の継続的成長や技術の絶えざる改善（λの上昇）は資産拡大による利益率低下を相殺するように作用する。それ故，利益率関数に影響する全要因を考慮に入れれば(30)式の（$\beta_0+\beta_1 A_t$）の部分は一定（時間とともに変動しない）とみなしうる。

結局，利益率関数（ＬＣ関数）は資産成長率のみに依存するものと考えられる。それは次のように表わされる。[75]

$$r=\gamma_0+\gamma_1\left(\frac{\dot{A}}{A}\right) \tag{31}$$

ここで γ_0, γ_1 はパラメーターである（$\gamma_0>0$,　$\gamma_1<0$）。ところで，$\dot{A}/A=g$ であるから利益率関数は次のように表わすこともできる。

$$\begin{aligned} r &= \gamma_0+\gamma_1 g \\ &= \gamma_0+\gamma_1 b[r+(r-i)w] \end{aligned} \tag{32}$$

すなわち，資産利益率 r は留保率 b と負債自己資本比率 w の関数となる。

企業の資産利益率は以上のように企業資産成長率の関数として特定化された。しかし現実には，企業の資産利益率は他の競争関係にある企業や補完関係にある企業の成長率の変化などの影響をうける。しかし，企業はこうした他企業の影響などを制御できないので，目標とした利益率が達成されなかったり，それを越える利益率が結果されたりする。[76] このように，現実の競争市場では，企業の利益率関数は不確実性にさらされ確率的な性質をもつものとなる。

---

(75) ここで，利益率関数は資産ベースの変化によって変化することはないとされる（すなわち，静態的ないし定常的とされる）から，時間を示す添字は省略できる。

(76) たとえば，補完企業の製品の産出量が増加すれば，当該企業の製品需要が増加し，利益率も上昇する。他方，競争企業の製品産出量の増加は当該企業の利益率を低下させる。

こうした不確実性を考慮すると，利益率関数は次のように修正される。

$$\begin{aligned} r &= \gamma_0 + \gamma_1\left(\frac{\dot{A}}{A}\right) + u \\ &= \gamma_0 + \gamma_1 g + u \\ &= \gamma_0 + \gamma_1 b[r + (r-i)w] + u \end{aligned} \tag{33}$$

ここで，u は当該企業に影響を及ぼす全要因（企業自身の成長率を除く）の累積的効果を示す確率変数である。

(33)式を不確実性下での利益率関数として利用するためには，さらに誤差項 u の期待値と分散を特定化することが必要となる。いま，uの期待値はゼロであり，その分散は期待成長率の自乗に比例すると仮定する。すなわち，

$$E(u) = 0 \tag{34}$$

$$\mathrm{var}(u) = c[E(g)]^2 \qquad (c\ \text{は比例定数}) \tag{35}$$

とする。$E(u)=0$ は，補完企業の活動のために，当該企業がその選定した目標決定変数（r，b のいずれかが決定変数となる）を上回る可能性と，競争企業の活動のために目標決定変数を下回る可能性とが同程度である，ということを意味する。また，$\mathrm{var}(u)=c[E(g)]^2$ は，誤差項の分布の拡大の度合が成長率の増加の度合より大きい，ということを意味する。[77]

負債調達機会に関する制約条件――利子率関数

企業の資産拡張（拡張投資）に際しての負債利用に対しても，資本市場からの制約が加わる。続いてこの制約条件を特定化する。

まず，市場の企業に対する資金供給量（貸付量）がどのように規定されるかについてみる。

---

(77) u の分散がこのように成長率と比例的以上に増加すると仮定されるのは，高い成長率が本質的に不安定であるという認識にもとづく。すなわち，諸資源が流動的であれば，高い成長率は競争を誘引することになり，高い成長率が長期にわたって持続することはまずないと考えられる。

商業銀行，保険会社，その他の金融機関などの貸手が企業に供給する資金量は無制限ではない。それは貸手の受取る利子率 i と貸手の負担するリスク度 e の関数になると考えられる。したがって，単位時間当りの貸付量の増加率 l は次のように表わされる。

$$l=\frac{d\log L}{dt}=\left(\frac{1}{L}\right)\frac{dL}{dt}=\frac{\dot{L}}{L}$$
$$=f(i,e) \tag{36}$$

なお，この関数の偏導関数は次のようになるものとする。[78]

$$\frac{\partial l}{\partial i}=f_1>0,\quad \frac{\partial l}{\partial i}=f_2<0$$

利子率 i はまた純粋利子率 α と貸手の貸付可能資金量 R との関数になると考えられる。すなわち，

$$i=g(\alpha,R) \tag{37}$$

となる。ただし，$\dfrac{\partial i}{\partial \alpha}=g_1>0,\quad \dfrac{\partial i}{\partial R}=\left(\dfrac{\partial i}{\partial \alpha}\right)\left(\dfrac{\partial \alpha}{\partial R}\right)=g_2\leqq 0$ とする。[79]

他方，貸手のリスク負担度 e は経営者の管理能力 M と負債自己資本比率 w の関数になると考えられる。すなわち，

$$e=h(M,w) \tag{38}$$

と表わせよう。ただし，$\dfrac{\partial e}{\partial M}=h_1<0,\quad \dfrac{\partial e}{\partial w}=h_2>0$ とする。[80]

以上で市場の資金供給量関数の組立てが明らかになったので，次に企業の借入量についてみる。

企業は負債自己資本比率 w，資産成長率 g をある一定値に維持すると仮定

---

⑱ 第一の条件は，利子率が上昇すればそれだけ貸付量が増加するということを示すために，第二の条件は貸手のリスク負担度が上昇すれば貸付量が減少するということを示すために，それぞれおかれている。

されているから，負債増加率 l も一定でなければならない。l を一定に保つ i と e の組合せは(36)式を全微分してそれをゼロとすることによって与えられる。すなわち，

$$dl = f_1 di + f_2 de = 0$$

$$\therefore\ di = -\frac{f_2}{f_1}de \tag{39}$$

となる。ここで(38)式より，

$$de = h_1 dM + h_2 dw$$

となり，いま管理能力Mが一定である（$dM = 0$）と仮定すると，

$$de = h_2 dw \tag{40}$$

となる。これを(39)式に代入すると，

$$di = -\frac{f_2 h_2}{f_1}dw \tag{41}$$

となる。これを解くと，

$$i = -\frac{f_2 h_2}{f_1}w + i_0 \quad (i_0\text{は任意の定数}) \tag{42}$$

---

⑲　第一の条件は国債の利子率が上昇すれば貸手の課す利子率も上昇することを表わしている。第二の条件の意味はいくぶん複雑である。個々の貸手だけを考えると，彼の資金量は市場での総資金量に比べて相対的に小さいので，その変化は国債の利子率に影響しないから，$\partial\alpha/\partial R = 0$ となり，したがって $\partial i/\partial R = 0$ となる。しかし，貸手全体の資金量を考えると，その変化は国債の利子率に影響を与える。なぜなら，総資金量が増加する場合，すべての貸手が資金を投資に振りむけることを考えるだろうから，それによって国債の価格を上昇させ，彼らの受取る利回りを低下させることになるからである。このように，全体的な観点からは $\partial\alpha/\partial R < 0$ となり，したがって $\partial i/\partial R < 0$ となる。

⑳　第一の条件は経営管理が改善されればリスク負担度が低下することを示し，第二の条件は負債自己資本比率が上昇するにつれてリスク負担度が上昇することを示す。

となる。ここで $\delta = -\frac{f_2 h_2}{f_1} > 0$ とおくと，

$$i = i_0 + \delta w \tag{43}$$

となる。それ故，利子率は負債自己資本比率の１次関数となる。

(43)式は単一貸手の単一企業への資金供給率を示す。資手によっては i_0, δ の評価値が異なりうる。それ故，単一企業が複数貸手を利用する場合，コストが最低となるような組合せを連続的に選択していくことになる。そのような組合せはまた一つの連続的関数として表わせよう。それをここでは簡単に次のように原点を通り正の勾配をもつ１次関数として特定化するものとする。

$$i = \delta w \quad (\delta \text{ は } \delta > 0 \text{ なるパラメーター}) \tag{44}$$

なおまた，この利子率関数については以降の議論の簡単化のために確率的な影響をうけないと仮定する。

3.3.4　最適解

以上において，４つの独立変数 r, i, b, w をもつ株価関数(26)式（ないし(27),(28)式）と，２つの制約条件式――利益率関数(33)式と利子率関数(44)式――とが特定化された。かくて，株価極大化を果す財務決定変数の組合せの選択というわれわれの問題はいわゆる条件つき極大化（constrainted-maximization）の問題を解くということになる。以下，最適財務決定がいかに選択されるかをみる。[81] なお，こうした問題の解法としてはラグランジュ乗数法が周知のところであるが，以下では，制約条件式を目的関数（株価関数）に代入して独立変数を消去する方法を採る。

このとき，まず決定しようとする(解こうとする)財務変数を選定しなければならない。制約条件が２つという当面のケースでは，４変数中のどれか２

(81)　L＆C〔9，ch10〕参照。

つを選定することになる。いま，rとwを決定変数として選ぶものとする[82]。それ故，不確実性下では，残りの(したがって消去される)2変数b, iが確率変数として扱われることになる。しかし，利子率関数については簡単化のために確率的な性質を捨象するものと仮定されるので，iは(44)式からそのまま与えられることになる。

bは利益率関数(33)式より次のようになる。

$$b=\frac{r-\gamma_0-u}{\gamma_1[r+(r-i)w]} \tag{45}$$

それ故，配当成長率gは次のようになる（(45)式を(24)式に代入)。

$$g=\frac{r-\gamma_0-u}{\gamma_1} \tag{46}$$

ところで，誤差項uについて $E(u)=0$ ((34)式）と仮定されるから，$E(b)$, $E(g)$ は次のようになる。

$$E(b)=\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1[r+(r-i)w]} \tag{47}$$

$$E(g)=\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1} \tag{48}$$

また，$\mathrm{var}(u)=c[E(g)]^2$ ((35)式）と仮定されるから，$\mathrm{var}(g)$ は次のように表わされる[83]。

$$\begin{aligned}\mathrm{var}(g)&=E[g-E(g)]^2\\&=E\left(\frac{r-\gamma_0-u}{\gamma_1}-\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)^2\\&=\frac{\mathrm{var}(u)}{\gamma_1{}^2}\\&=\frac{c[E(g)]^2}{\gamma_1{}^2}\\&=\left(\frac{c}{\gamma_1{}^2}\right)\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)^2\end{aligned} \tag{49}$$
[84]

(44), (48), (49) 式で与えられる i, $E(g)$, $\mathrm{var}(g)$ を株価関数(28)式に代入すると，

$$P_0=\frac{\left\{\left[r+(r-\delta w)w\right]-\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)\right\}S_0}{\alpha+\theta\left(\frac{c}{{\gamma_1}^2}\right)\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)^2-\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)}$$

$$=\frac{\left\{\left[r+(r-\delta w)w\right]-\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)\right\}S_0}{\alpha+\left(\frac{\psi}{{\gamma_1}^2}\right)\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)^2\left(\frac{r-\gamma_0}{\gamma_1}\right)} \tag{50}$$

となる。ただし，$\psi=\theta c$ である。この(50)式が利益率関数と利子率関数を織込んだ株式評価式である。ここで，未知数は r と w の２つだけとなる。それ故，P_0 の w と r についての偏導関数をゼロならしめる，すなわち，

$$\frac{\partial P_0}{\partial w}=0 \tag{51}$$

$$\frac{\partial P_0}{\partial r}=0 \tag{52}$$

を満たすような w と r の値がそれぞれの最適値となる。[85] そのような w と r の値を利子率関数や利益率関数に代入すると，i, b が求められる。これらを(50)式に代入すると最大株価が求められる。（もちろん，これらの最適値はパラ

㉜ 脚注⑦参照。

㉝ なお，i が確率変数となるとき，(24)式より

$$g=b[r(1+w)-iw]$$

となるから，$\mathrm{var}(g)$ は次のようになる。ただし，ここでは，本文とは逆に b が一定で（決定変数とされる），r が確率変数となる（(33)式のまま）ケースを考える。

$$\mathrm{var}(g)=b^2[(1+w)^2\mathrm{var}(r)+w^2\mathrm{var}(i)-2(1+w)w\,\mathrm{cov}(r,i)]$$

最適解はさらに複雑となる。

㉞ (35)式の仮定によって，結局，$\mathrm{var}(g)$ が $E(g)$ の自乗に比例するものとして与えられることになる点に留意されたい。また，この結果，割引率 k は

$$k=\alpha+\theta c[E(g)]^2$$

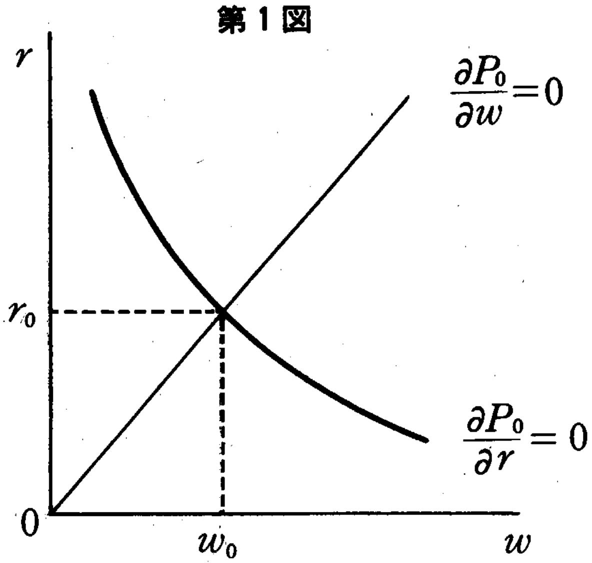
として算定されることになる。これはリスク度が成長率よりも高い割合で増加することを意味している。したがって，$\mathrm{var}(g)=c[E(g)]^2$ は，L & C モデルにおいて，① $\mathrm{var}(g)$ の計算を巧みに回避し，② $k>g$ という株価無限大化阻止条件（成長株価モデルの内在条件）を満足するという二重の効果をもつものとなっている。

メーターα, γ_0, γ_1, δ, ψに左右される。）なお,これらからまた拡張投資率x, 成長率g, 割引率（資本化率）kが求められる。

なお, 以上の最適解を求めるプロセスを図式的に再説すると第1図のようになる。ベクトル　$\partial P_0/\partial w=0$　は原点を通り, 傾きが2δとなる直線となる。[86] このベクトルは, 資産利益率rが支払利子iの2倍になるように負債自己資本比率wを選択する場合に, wに関して株価が最大になる, ということを意味している。

また, 第二の式　$\partial P_0/\partial r=0$　は, (50)式の分子rの一次式であり分母がrの二次式であるから, 二次式となる。その位置と傾きはパラメーターγ_0, γ_1, δ, ψ, に依存する。このベクトルは, 企業が（各々のwに対して）最適とみなされる資産利益率を選択する場合に, 株価が利益率に関して最大となる, ということを意味する。

第1図



---

(85)　そのためには次の条件が必要である。

$$(4\delta\psi+2\psi\gamma_0+\gamma_1^3)-\frac{4\delta\psi}{\gamma_1}>0$$

すなわち, このとき, 二変数の場合の極大化を保証する次の第二次条件が満されることになる。

$$\frac{\partial^2 P_0}{\partial w^2}<0,\qquad \frac{\partial^2 P_0}{\partial r^2}<0,\qquad \begin{vmatrix} \dfrac{\partial^2 P_0}{\partial w^2} & \dfrac{\partial^2 P_0}{\partial r\partial w} \\ \dfrac{\partial^2 P_0}{\partial r\partial w} & \dfrac{\partial^2 P_0}{\partial r^2} \end{vmatrix}>0$$

(86)　(50)式から, $\frac{\partial P_0}{\partial w}=S_0(r-2\delta w)$ となるから, $\frac{\partial P_0}{\partial w}=0$ は $r=2\delta w$ となる。

$\partial P_0/\partial w=0$, $\partial P_0/\partial r=0$ の二条件を満たす，したがって株価を最大ならしめる唯一の点は，r_0 と w_0 である。これらの値を LC 関数に代入すると最適留保率 b_0 が求められる。これらの値を目的関数(50)式に代入すると最大株価の値が求められる。

以上では，われわれは，資本化率 k や財務決定変数 b, w, r, i などについての市場の見積り過程を，財務管理者の観点から先験的に特定化（定式化）しうるものとしてそうした特定化を行ない，そのもとで株価関数を特定化し，最適決定を求めようとした。しかし，そうした先験的な株価モデルが現実の市場行動なり株価変動を有効に反映するものであるか否かについては，なお問題が残される[87]。それが妥当であるためには，その経験的検証が必要となる。

3.3.5 補 注

最後に，第 3.3 節での議論に関連する事項を 2 点ばかり補足的にみておく。

(1) 市場要求利益率 k の特定化について

L&C の特定化—— $k=\alpha+\theta\mathrm{var}(g)$ (25)式 ——に関して生駒教授より大略次のような問題点が指摘されている。生駒［37, pp. 75－85］（なお［37］は［38, 第 9 章］に収録されている）。

① この特定化においては（すなわち var(g) において），財務リスクが斟酌されていない（したがって，それを反映するための条項が付加されるべきである）。

② 事実また，財務リスク斟酌のための明示的展開も L&C にはない[88]。

この①②の問題指摘に対して，筆者が疑問を提示し［40, pp. 46－48］，また同教授より反論［39, pp. 234－236］がなされているところであるので，この場を借りてそれに答えたい[89]。

---

(87) 市場の見積りに関して先験的特定化を行うことの困難さは，株価モデルそれ自体を実証モデルとして展開することを示唆する。Gordon［4］の展開はそうした志向に立つものといえる。Gordon モデルについては次の第 3.3.5 で簡単にふれる。

拙稿［40］において，上記問題点の②については筆者も等しく認識するものであったが，より根本の①の問題点に対して「斟酌されている」(L＆Cの実際の展開いかんにかかわらず var(g)を用いるそのこと自体の内に）との認識から，その経路を示すことによって（すなわち②の点を明示することによって)，「されている」ことを提示しようとした。しかし，そこでの展開それ自体は不用意で目的を達するものではなかった。生駒教授の批判が正しい。訂正する次第である。

しかし，当面なお筆者は var(g) において経営リスクはもとより財務リスクが斟酌されている(むしろされなければならない)と考えている(L＆Cとの関連性を離れて独自の問題としてみても)。なぜなら，およそ市場サイドでの $\mathrm{var}(g)=\mathrm{var}(br_s)=b^2\mathrm{var}(r_s)$ の評価，したがって $\mathrm{var}(r_s)$ の評価に当って，[90] そこに当該企業の関連リスクが集約的に反映されていなければならないからである。したがって，少くとも財務リスク要因（あるいはさらに経営リスク要因)を $\mathrm{var}(r_s)$ に付加した形で示すことには同意できない。以下，

---

[88] これらの問題に関する補足資料

(イ) 生駒教授はさらに経営リスクも斟酌されていない と解されている といえる。すなわち，「ここでの α の規定に問題がある。それは企業に成長が予定されないばあいの割引率であるから，純粋利子率に当該株式会社の営業上の不確実性——年々の利益稼得の不確実性——に対応する危険プレアミムを加算した値をとると解すべきであるが，LC は α をもって純粋利子率を考えている。」［38, p. 76］［38, p. 225］とされている。

(ロ) ①についての同様の認識(ただし経営リスクは斟酌されているとする)は，村松［36, pp. 172-174］にもうかがえる。

(ハ) L＆C自身は，既にみたように，var(g) を $E(g)$ の自乗に比例するという形で，var(g) の処理を図っており，この限り，財務リスクや経営リスクの処理の仕方を正面から明示的に取上げるということはしていない。脚注[84]参照。

[89] このことは，引続き示されるように，本稿での議論（基礎事項の提示）にとっても無関係ではない。

[90] ここで，$g=br_s$ である($g=br$ではない）という点に留意されたい（(23)式参照)。またここで，留保率 b は市場からはパラメ ター（一定値）とみなされる，としている。なお，L＆Cにおいては，既にみたように，最適解を求める段階で b ではなく r（したがって r_s）について解くという方式をとるため，r ないし r_s の不確実性が b に転稼されることになる。それ故，L＆Cに沿っていえば，$\mathrm{var}(br_s)=r_s\mathrm{var}(b)$ となる。しかし，こうした点はここでの議論を本質的に損うものではない。

$\mathrm{var}(g)=b^2\mathrm{var}(r_s)$ に経営リスク・財務リスクの両者が含まれうることを示そう。

いま，総資本利益額を rA，その分散を $\mathrm{var}(rA)$ とし，自己資本利益額を r_sS，その分散を $\mathrm{var}(r_sS)$ とする。利子支払が確実とみなすと，$\mathrm{var}(r_sS)=\mathrm{var}(rA)$ となる。この関係と資本構成関係式　$A=(1+w)S$　−(16)式−とから，自己資本利益率の分散 $\mathrm{var}(r_s)$ は次のようになる。

$$
\begin{aligned}
\mathrm{var}(r_s) &= \frac{\mathrm{var}(r_sS)}{S^2} \\
&= \frac{\mathrm{var}(r_sS)(1+w)^2}{S^2(1+w)^2} \\
&= \frac{\mathrm{var}(rA)(1+w)^2}{A^2} \\
&= \mathrm{var}(r)(1+w)^2
\end{aligned}
\tag{53}
$$

すなわち，自己資本利益率の分散 $\mathrm{var}(r_s)$ は，① 総資本利益率の分散 $\mathrm{var}(r)$ と②負債自己資本比率 w によって規定されることになる。前者によって経営リスクが斟酌され，後者によって財務リスクが斟酌される。

それ故，(25)式において，次の関係が意味されているといえる。

$$k=\alpha+\theta[b(1+w)]^2\mathrm{var}(r)$$

この形式での特定化を用いる場合には，$\mathrm{var}(r)$ についての特定化がさらに必要となる。

(2) Gordon の実証的株価モデル

Gordon［4］は実証的見地から k の評価モデルを展開し，株価関数もまたその見地から展開している。ここで，その評価モデルを簡単にみておこう。[91]

---

(91) 記号は Gordon のものをそのまま用いる。それ故，われわれのこれまでの記号と一致しないものもあるが，それらについては明記する。特に r は自己資本利益率である点に留意されたい（われわれにおいては r_s）。

Gordon は k が 成長率 $g = br$ の増加関数になるとの仮説のもとに，それを実証的見地から次のように規定する。

$$k = \alpha_0(1+br)^{-\alpha_2} + br \quad (\alpha_0, \alpha_2 \text{ はパラメーター}) \tag{54}$$

それ故，株価評価式は (15), (21) 式より次のように与えられる（添字は省略する）。

$$P = \frac{(1-b)Y}{\alpha_0(1+br)^{-\alpha_2}} \tag{55}$$

さらに，Gordon は株価形式に関連する諸要因を反映させて，最終的に株価評価式を次のように規定している。

$$P = \frac{Y(1-b)(1+br)^{\alpha_2} S^{\alpha_7}}{\alpha_0(1+\sigma/W)^{\alpha_3}(1+h)^{\alpha_4}\pi^{\alpha_5}\mu^{\alpha_6}} \tag{56}$$

σ/W　：利益の不安定性の指標（σ は営業利益したがってまた純利益の標準偏差，W は自己資本額）

h　：負債自己資本比率

π　：資産流動性の指標

μ　：負債返済期限の指標

S　：企業規模

この株式評価式の両辺の対数をとると1次関数となる。パラメーター α_0, α_2, ……, α_7 は最小二乗法によって推定することができる。

このGordon の実証的株価モデルでは，株価が各影響要因の積の形で表わされ，それ故各要因の株価への影響はパラメーターの値で示されるウエートの大きさで斟酌されるにとどまる。これに対し，L＆Cモデルでは企業の決定変数が株価に影響する経路が明示的に示されることになっている。それ故また，最適決定の分析が解析的に展開しうるものとなっている。

4. 結　び

以上，規範的財務管理論ないし財務決定論の基本的な枠組について考察した。最後に，要点を整理かたがた今後の課題についてごく簡単にふれておこう。

(1) 財務決定理論の構築に関連して

① 株価極大化目的が仮定される以上，財務決定は株価との関連で評価されなければならないし，またその見地からの体系化が図られなければならない。

② そのためには株価モデルが決定的に重要となるが，それは次の要件を満たすものであることが必要である。すなわち，㋑財務決定見地から操作可能であること（財務決定と株価との関連性が明示的に織込まれうること）。㋺不確実性問題を明示的に処理するものであること。㋩株価の根本的決定要因が市場の選好にあるので，その市場の選好過程を反映したものであること。

③ ㋩の側面それ自体は資本市場の行動の分析であって，企業の財務活動を分析対象とする財務管理論の固有の領域でないが，上述の意味で財務管理論サイドにおいて積極的導入が課題となろう。なお，上の㋺㋩を体系的に扱うものとして，近時 金融論分野で金融資産選択（portfolio selection）理論が急速な発展をみせている。その延長線で Sharpe [22] [23]，Lintner [13] によって展開された資本資産（capital asset）すなわち証券の均衡価格の分析は，[92] 極めて重要な示唆を与えてくれる。この資本資産価格理論が財務決定理論の体系化の基礎となろう[93]。

(2) 財務決定モデルの展開に関連して

① 資本投資と資本調達の同時的解決を図るものでなければならない。L & C モデルはその重要な一展開をなすものである。

② しかし，それは恒常成長株価モデルを用いた静学分析を行なうものであ

---

[92] 最近の展開としては，Mossin [18] が有益である。

[93] こうした見地からの財務管理論構築の構想は，Jean [7]，Stapleton [25]，Van Horne [26, 3rd ed.] などにみられる。また，筆者も[41]においてもそうした観点から，投資決定問題について序論的な考察を試みている。

る。それ故，多期間が扱われるが決定変数や外生変数（たとえば資本化率）が長期にわたって一定とされ，期間毎の変動可能性や相互関連性の分析が捨象されている。この点はさらに動学的分析の必要性を示唆している[94]。

〔主要参考文献〕

〔1〕Bierman, H. Jr. & Hass, J. E., *An Introduction to Managerial Finance*, Norton, 1973.

〔2〕Elton, E. J. & Gruber, M. J., "Dynamic Programing Application in Finance," *Journal of Finace*, (May 1971) pp. 473—505.

〔3〕Fama, E. F. & Miller, M. H., *The Theory of Finance*, Holt, Rinehart & Winston, 1972.

〔4〕Gordon, M. J., *The Investment, Financing and Valuation of the Corporation*, Richard D. Irwin, 1962.（阪本安一監修，後藤幸男・野村健太郎訳『投資と企業評価』中央経済社，昭和47年）

〔5〕Haley, C. W. & Schall, L. D., *The Theory of Financial Decisions*, McGraw—Hill, 1973.

〔6〕Hirshleifer, J., "Investment Decision under Uncertainty: Applications of the State—Preference Approach," *Quarterly Journal of Economics*, (May 1966) pp. 552—577.

〔7〕Jean, W. H., *The Analytical Theory of Finance : A Study of the Investment Decision Process of the Individual and the Firm*, Holt, Rinehart & Winston, 1970.

〔8〕Krouse. C. G., "On the Theory of Optimal Investment, Dividends, and Growth in the Firm," *American Economic Review*, (June 1973) pp. 269—279.

〔9〕Lerner, E. M. & Carleton, W. T., *A Theory of Financial Analysis*, Harcourt, 1966.（石黒隆司・宮川公男訳『財務分析の理論』東洋経済新報社，昭和47年）

〔10〕Linsay, J. R. & Sametz, A. W., *Financial Management : An Analytical Approach, rev. ed.*, Richard D. Irwin, 1967.（新家照夫・青山英夫訳『近代財務管理—分析的研究』白桃書房，昭和46年）

〔11〕Lintner, J., "The Financing of Corporations," in Mason, E. S. ed., *The Corporation in Modern Society*, Harvard University Press, 1961.

〔12〕——, "Dividend, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations," *Review of Economics and Statistics*, (August 1962) pp. 243—269.

---

(94) Elton & Gruber［2］，Krouse［8］などでその試みがなされている。

〔13〕 ――, "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets," *Review of Economics and Statistics*, (February 1965) pp. 13—37.
〔14〕 Mao J. C. T., *Quantitative Analysis of Financial Decisions,* Macmillan 1969.
〔15〕 Marris R., *The Economic Theory "Managerial" Capitalism,* Macmillan, 1964.（大川勉・森重泰・沖田健吉訳『経営者資本主義の経済理論』東洋経済新報社，昭和 46 年）
〔16〕 Miller, M. H. & Modigliani, F., "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares," *Journal of Business,* (October 1961) pp. 411—432.
〔17〕 Modigliani, F. & Miller, M. H., "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments," *American Economic Review,* (June 1958) pp. 261—296.
〔18〕 Mossin, J., *Theory of Financial Markets.* Prentice—Hall, 1973.
〔19〕 Peterson, D. E., *A Quantitative Framework for Financial Management,* Richard D. Irwin, 1969.
〔20〕 Porterfield, J. T. S., *Investment Decisions and Capital Costs,* Prentice—Hall, 1965.（古川栄一監訳，柴川林也・古川浩一訳『投資決定と資本コスト』東洋経済新報社，昭和 43 年）
〔21〕 Pobichek, A. A. & Myers, S. C., *Optimal Financing,* Decisions. Prentice—Hall, 1965.（古川栄一監訳，別府祐弘・古川浩一訳『最適資本調達』東洋経済新報社，昭和 46 年）
〔22〕 Sharpe, W. F., "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condisions of Risk," *Journal of Finance,* (September 1964) pp. 425—442.
〔23〕 ――, *Portfolio Theory and Capital Markets,* McGraw—Hill, 1970.
〔24〕 Solomon, E., *The Theory of Financial Managememt,* Columbia University Press, 1963.（古川栄一監修，別府祐弘訳『財務管理論』同文舘，昭和 46 年）
〔25〕 Stapleton, R. C., *The Theory of Corporate Finance,* Harrap, 1970.
〔26〕 Van Horne, J. C., *Financial Management and Policy, 2nd ed.,* Prentice—Hall, 1968. *3rd ed.,* 1974.
〔27〕 Weston, J. F. and Brigham, E. F., *Managerial Finance, 4th ed.,* Holt, Rinehart & Winston, 1972.
〔28〕 Weston, J. F., *The Scope and Methodology of Einance,* Prentice—Hall, 1966.（古川栄一監訳，永島敬識・村松司叙訳『企業財務の方法論』東洋経済新報社，昭和 44 年）
〔29〕 Williamson, O. E., *Corporate Control and Business Behavior,* Prentice—Hall, 1970.（岡本康雄・高宮誠訳『現代企業の組織革新と企業行動』丸善，昭和 50 年）
〔30〕 古川栄一『財務管理』経林書房，昭和 38 年。
〔31〕 細井　卓『財務管理入門』有斐閣，昭和 43 年。
〔32〕 ――『経営財務原論』丸善，昭和 50 年。

〔33〕森　昭夫「企業財務の概念規定について」『国民経済雑誌』第122巻第2号（昭45.8）pp.67—81.

〔34〕——「経営財務の概念と体系」後藤幸男・森昭夫編『『経営財務』有斐閣，昭和47年，pp.1—11

〔35〕柴川林也『投資決定論』同文館，昭和44年。

〔36〕村松司叙『資本調達論』同文館，昭和45年。

〔37〕小宮隆太郎・岩田規久男『企業金融の理論—資本コストと財務政策—』日本経済新聞社，昭和48年。

〔38〕生駒道弘「ラーナー・カールトンの最適財務論」『経済理論』第124号（昭46.11）pp.59—85.

〔39〕——『現代財務管理論』千倉書房，昭和48年。

〔40〕赤石雅弘「企業成長と最適財務決定—Lemer & Carleton のモデルを中心として—」『名古屋学院大学論集』第9巻第1号（昭47.3）pp.1—50.

〔41〕——「ポートフォリオ分析と不確実性下での企業の投資決定」『インベストメント』第27巻第5号（昭49.10）pp.16—29.

〔42〕杉江雅彦編『株価理論の探究』千倉書房，昭和47年。

〔43〕岩田暁一『経済分析のための統計的方法』東洋経済新報社，昭和42年。

〔44〕森田優三『統計数理入門』日本評論社，昭和43年。