



かもめワーキングペーパー No.1

財務構造から導く大学の資産配分 ～拡張マートンモデルの日本の大学への適用～

かもめリサーチ&コンサルティング株式会社

木須 貴司

E-Mail: takashi.kisu@kamomeresearch.com



<エグゼクティブサマリー>

- ✓ **結論**：日本の大学の資産配分は、米国の大型[エンダウメント](#)を手本にするのではなく、各大学の運用外収入とコスト構造から導くべきである。本稿は Merton(1991) の枠組みを日本の大学に当てはめ、同じリスク回避度でも、最適な株式比率が大学の類型（本稿では大学を研究大学、学生数減少大学、[国際卓越研究大学](#)の 3 類型に分類）によって大きく異なることを示した。
- ✓ **研究大学・国際卓越研究大学**：寄付金、受託研究、助成など市場と連動しない運用外収入が、実質的な安全資産として[純資産](#)の 8～9 割を占める。そのため長期[運用資産](#)は株式 100%が最適となり、運用資産単独の平均分散最適（株式 33%）や大学ファンドのレファレンス・ポートフォリオ（株式 65%）を上回る。
- ✓ **学生数減少大学**：納付金の[純貢献](#)が市場と無相関な安全資産として働くため株式比率は 60%と運用資産単独より高い。一方、学生納付金の純貢献が縮小するため、運用資産からの支出は 0～2%程度に抑え、納付金の一部を積み立てることが最適となる。米国型の「時価の 4～5%を支出」というルールは過大な取り崩しとなる。
- ✓ **支出率**：運用外資産が大きい大学では、運用資産からの支出率は大学全体の支出方針の残差として決まり、運用資産単独では決められない。助成が残り約 24 年間で終わる国際卓越研究大学では、収入の一部を運用資産に積み上げることが最適となる。
- ✓ **オルタナティブ資産**：投資対象にヘッジファンド、不動産、インフラ、プライベート・エクイティを加え、低流動性のコスト（[流動性ペナルティ](#)）を考慮すると、研究大学は株式とプライベート・エクイティのみ、学生数減少大学はヘッジファンドを 2～3 割持つ。配分は低流動性への回避度に強く依存するため、その扱いを決めずに「オルタナティブを何割」と議論しても意味が薄い。
- ✓ **ガバナンス**：大学全体の純資産ではなく運用資産単独で評価するコスト（ガバナンス・ペナルティ）を考慮すると、株式比率は研究大学で 8 割前後、国際卓越研究大学で 9 割前後に下がる（ $\kappa = 1.5$ の場合）。株式を抑える理由は大学全体の財務ではなく評価の仕組みにあり、そのコストは効用の低下として定量化可能。
- ✓ **含意**：運用方針は大学全体の財務設計と一体で決めるべきである。また、助成金の使途制限は運用外収入の[代替可能性](#)を損ない、大学のリスク負担能力を弱める。



1. 日本の大学の資産運用の最近の動向

1-1. 大学の資産運用の促進・高度化に向けたガイドブック

文部科学省と経済産業省は 2026 年 7 月 22 日、「大学の資産運用の促進・高度化に向けたガイドブック」を共同で策定した。ガイドブックの問題意識は、預金・債券中心の運用ではインフレ下で実質価値を維持できないという点にある。文部科学省の令和 7 年度調査によれば、国立大学法人 85 法人のうち 68 法人が運用資産 50 億円未満で、その運用は国内債券が中心である。学校法人 609 法人でも、運用目標を設定しているのは約 3 割、基本ポートフォリオを設定しているのは約 1 割にとどまる。運用資産 500 億円以上の学校法人 46 法人でさえ、現金預金・債券が 8 割を超える法人が 28 法人ある。

ガイドブックは、2009 年の文部科学省通知が「元本保証のない商品は避けるべき」と受け止められてきた経緯を整理し、適切なガバナンスの下でのリスク性資産投資は可能であると明記した。また、善管注意義務は損失が生じたこと自体に対する結果責任を問うものではないことも示した。米国大学基金の歴史（1969 年のフォード財団バーカー・レポート、UMIFA、UPMIFA）や、国際基督教大学（ICU）の国内株式 4 割弱・PE3 割超のポートフォリオといったリスク運用の事例が紹介されている。

ガイドブックは、運用方針の策定に先立ち「経営方針・財務状況・将来見通しを踏まえた全体設計」を求め、運用目標についても「人件費や教育研究コストの動向を踏まえた目標設定」に言及している。その一方で、ガイドブック自体はその具体的な方法論には踏み込んでいない。

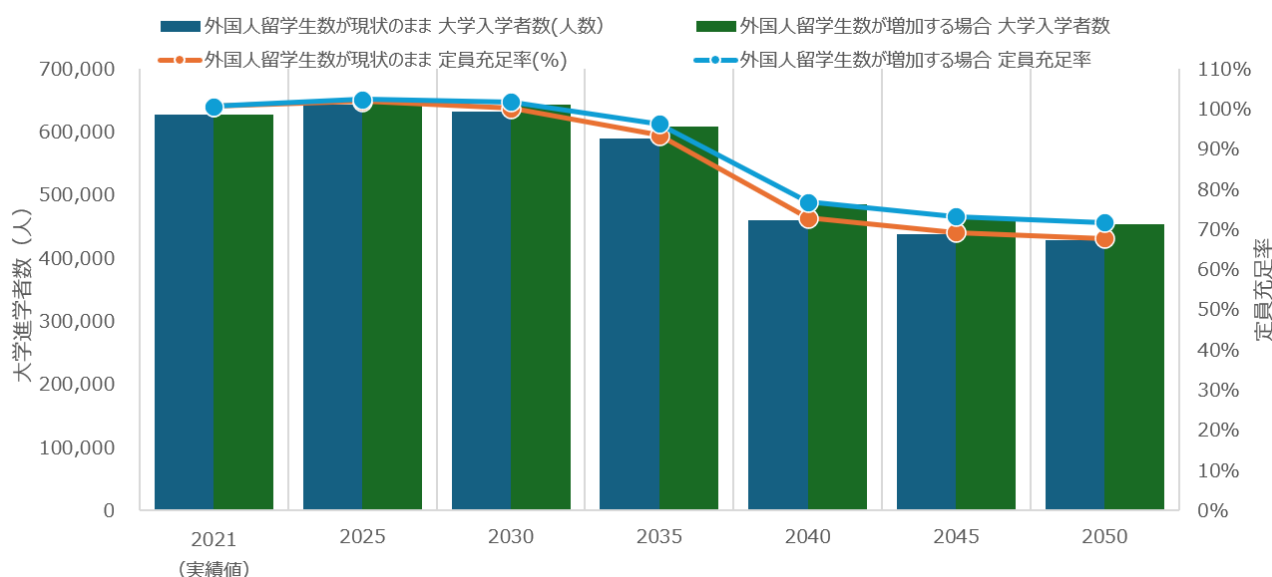
1-2. 日本の大学が置かれている環境

ガイドブックが意識する「預金・債券中心の運用」からの脱却という方向性に異論はない。しかし、その目指すべき姿として米国の大学エンダウメントが置かれやすい点は大きな課題と考える。NACUBO-Commonfund の調査では、運用資産 50 億ドル超の米国のエンダウメントのオルタナティブ比率は 60%を超える。しかし、米国の大学と比較して日本の大学には次のような違いがある。

- ✓ 収入構造：米国の有名私立大学（たとえばハーバード大学やイエール大学のようなアイビーリーグの大学）では、エンダウメントが大学の運営資金の 30%超を支えるなど、重要な収入源となっている。一方、日本の国立大学では、[運営費交付金](#)、私立大学では学生納付金が中心である。
- ✓ 人口動態：我が国では、2050 年の大学進学者数が 2021 年の約 63 万人から約 27%減少し、45 万人程度まで減少すると予想されている（図表 1 参照、中央教育審議会 2025）。定員充足率も 2050 年には、外国人留学生が増加すると仮定されたケースでも 70%程度まで低下すると見込まれている。全体としては、少子化により学生納付金が幅広い大学で構造的に縮小することが見込まれる。



図表 1. 日本の大学進学者数の見込み



出所：中央教育審議会（2025）「我が国の『知の総和』向上の未来像 ～高等教育システムの再構築～」

- ✓ 公的助成のトレンド・性質：国からの運営費交付金は、2004 年度の 1 兆 2,415 億円から 2025 年度の 1 兆 784 億円へと名目で約 13%減少している。日本政府の厳しい財政状況を考慮すると、拡大する余地は大きくない。一方で、米国では波はあるものの、基本的には拡大傾向にある。なお、国際卓越研究大学（コラム参照）への助成は年 200 億円規模で最長 25 年間続き、選定されている大学にとっては、安定したキャッシュフローが見込まれることになる。国際卓越研究大学に選定されているかどうかは、大学全体のキャッシュフローを考慮する上で大きな差を生むと考えられる。
- ✓ 支出圧力とインフレ：日本の大学がこれまで長期にわたって、預金・債券に偏重していたことは必ずしも非合理的とは言えない。なぜなら我が国は、長期にわたってデフレあるいは低インフレ環境にあったため、実質価値が毀損する環境にはなかった（しかし、2022 年以降の物価・賃金上昇によってこの前提は崩れている）。一方、米国では継続的にインフレ率がプラスであり、インフレ率 + アルファの目標収益率を掲げることに合理性があった。
- ✓ 研究力のキャッチアップの必要性：日米の最も大きな違いは、研究力（ここでは論文数およびその被引用数）の水準とその推移にある。科学技術・学術政策研究所の集計（分数カウント）によれば、日本の論文数は 2002～04 年の年平均 6.8 万件から 2022～24 年の 6.6 万件へとほぼ横ばいである。しかし注目度の高い論文は大きく減った。被引用数が各分野の上位 10%に入る論文（Top10%補正論文数）は 4,544 件から 3,163 件へと約 3 割減少し、順位は 4 位から 13 位に下がった。同じ期間に米国は 3.2 万件から 3.0 万件とほぼ水準を維持し、日米の差は約 7 倍から約 9.5 倍に広がった。論文全体に占める



Top10%論文の割合も、米国の 10.9%に対し日本は 4.8%にとどまる。日本の研究大学は、低下した研究力を取り戻すために現在の支出を増やす必要があると考えられる。

図表 2. 低下する日本の研究力（Top10%の論文数の順位）

国	日本		米国	
期間	2002-04	2022-24	2002-04	2022-24
論文数	67,513（2位）	66,214（5位）	213,462（1位）	274,295（2位）
Top10%論文数	4,544（4位）	3,163（13位）	31,770（1位）	29,911（2位）
Top10%論文の割合	6.70%	4.80%	14.90%	10.90%

注： 分数カウントによる集計を掲載

出所：科学技術・学術政策研究所（2026）「科学技術指標 2026」

- ✓ 制度とガバナンス：国立大学法人には[借入制約](#)があり、運用対象も長く保守的に解釈されてきた。2009 年の文部科学省通知が「元本保証のない商品は避けるべき」と受け止められてきたことは、ガイドブック自身も指摘している。学校法人会計の簿価基準、単年度の決算と評価、損失に対する理事会の説明責任も評価損を忌避する方向へ働くと考えられる。また、資金の使途制約についても日米で差が見られる。使途制約のある資金は米国の大学にもあるが、日本では国の助成金をはじめ使途制約のある資金の比率が高い傾向がある。

本稿の問題意識は、この違いを考慮した上で、日本の大学の資産運用にとっての最適解を検討するというものである。



コラム. 国際卓越研究大学と「大学ファンド」

大学ファンドは、科学技術振興機構（JST）が運用し、その運用益によって世界最高水準の研究大学の実現を支援する仕組みです。政府出資金と財政融資資金を中心とする 10 兆円規模の資金を基盤とし、2021 年度に運用を開始しました。各大学が保有する資産とは区別される、国の研究力強化のための財源です。

その主要な支援対象が、文部科学大臣の認定を受ける「国際卓越研究大学」です。研究力に加え、意欲的な事業・財務戦略や、それを実行するガバナンスが求められます。認可された体制強化計画に基づき、研究環境の整備、若手研究者の育成、優秀な研究者や研究支援人材の確保等を支援します。計画期間は最長 25 年であり、長期的な取り組みを支える一方、一定期間ごとに支援継続の可否に関する評価が行われます。2026 年 10 月時点では、東北大学、東京科学大学、京都大学が認定されています。JST が公表した 2025 年度の大学ファンドの収益額は 1 兆 1,822 億円、収益率は 10.7%、年度末の運用資産額は 12 兆 2,542 億円でした。同年度の助成決定額は、東北大学に 169 億円、東京科学大学に 124 億円です。

大学ファンドの運用目標は、諸経費控除後で「支出目標率 3% + 長期的な物価上昇率以上」の収益率を確保することです。ただし、運用立ち上げ期には例外が設けられています。許容リスクは、グローバル株式 65%・グローバル債券 35%のレファレンス・ポートフォリオから算出される標準偏差で定義され、その範囲内で可能な限り収益率を高めることを目指しています。この 65 対 35 は、実際の配分比率を指定するものではありません。2025 年度末の実際の構成は、グローバル債券 56.8%、グローバル株式 28.8%、オルタナティブ 13.9%、短期資産 0.4%でした。

なお、助成は、法令と認可された計画等に基づいて行われ、各年度の収益額をそのまま大学への配分額に反映する仕組みではありません。運用益から必要な支出を確保できない場合に備え、JST の基本方針ではバッファも設けられています。したがって、認定大学からみれば、助成は自大学の基金とは別に、最長 25 年にわたる活動を支える大きな非基金収入として位置付けられます。本レポートのマトンの枠組みに当てはめれば、その将来キャッシュフローの価値とリスクを、大学全体の資源の一部として評価することになります。初期的な分析では、市場収益との相関が低い収入源と仮定することも考えられます。ただし、「直接連動しない」ことは「無相関」や「支援額が保証される」ことを意味しません。評価による支援の見直しや、大学ファンドの長期的な財源制約も考慮する必要があります。また、助成収入の増加額を、そのまま大学独自基金のリスク許容度の増加とみなすことはできません。研究者の採用や施設整備を進めれば、人件費や維持更新費など、将来にわたる支出も増加します。助成の使途と期間、支援終了後に残る支出まで含めて、大学全体の財務を評価する必要があります。



2. 大学の資産運用に関する主な先行研究と Merton(1991)の位置づけ

大学の資産運用に関する研究は(1)支出ルールに関する理論、(2)資産配分、運用成果の実証研究、(3)大学全体の財務構造に基づく最適化の 3 系譜に整理できる。

2-1. 支出ルールと世代間公平

Tobin(1974)は、基金の目的を「将来世代と現在世代の間の公平」と定義し、恒久的に一定の実質消費を可能にする支出水準を「恒久的基金所得」とした。Litvack, Malkiel and Quandt(1974)や Nichols(1974)も同時期に支出ルールを論じた。これらは基金の目的を「実質的に平準な所得の永続的供給」と所与としたうえで、支出率を導く規範論である。

Hansmann(1990)はこの前提自体を問い、基金を保有する理由として税制、世代間公平、大学の独立性確保などを網羅的に検討した。しかし、いずれの目的も実際の支出ルールと整合的ではなく、基金の目的が十分に考慮されないまま蓄積と支出が行われてきたと結論づけた。

2-2. 資産配分と運用成果に関する実証研究

Swensen(2000)はイェール大学の実務経験から、長期投資家としての流動性許容力を活かし、プライベート資産を中心とする分散投資を提唱した。いわゆる「エンダウメント・モデル」である。Lerner, Schoar and Wang(2008)は、運用成果が大学の選抜度や理事会の構成と関連し、特にトップ大学がオルタナティブで高い成果を上げてきたことを示した。

他方で、その成果の持続性には疑問も呈されている。Barber and Wang(2013)は、大半の基金の成果は伝統的資産のベータで説明でき、超過収益は一部の大学に限られると報告した。Ennis(2022)は、近年の大型基金が単純な株式・債券の指数ポートフォリオを下回ってきたと指摘する。2025 年度の米国調査でも、近年は上場株式比率の高い基金がオルタナティブ比率の高い基金を上回ったとされる。エンダウメント・モデルの成果は「誰でも再現できる資産配分の効果」ではなく、アクセスとガバナンスに依存する部分が大い。



2-3. 大学全体の財務構造に基づく最適化

Black(1976)は、個人・基金・年金の投資方針を比較し、税や組織特性、基金以外の資産を考慮すべきことを示唆した。Grinold, Hopkins and Massy(1978)は、基金リターンと他の収入・支出を統合した予算計画モデルを構築したが、焦点は支出のガイドラインにあった。

Merton(1991)は、Merton(1969, 1971)以来の連続時間の消費・ポートフォリオ選択モデルを大学に適用し、次の2点を明示的に組み込んだ。第一に、教育・研究などの活動コストの不確実性である。第二に、寄付金・助成・事業収入などの非基金キャッシュフローである。その結果、最適な基金ポートフォリオは[平均分散アプローチ](#)による画一的なものではなく、同じ選好と同じ基金規模を持つ大学でも、非基金収入の構成が違えば最適ポートフォリオは大きく異なる。

この Merton の視点はその後の実証研究で検証されている。Dimmock(2012)は、非基金収入の変動が大きい大学ほど基金のリスクテイクが小さいという「バックグラウンド・リスク」効果を米国データで確認した。Brown, Dimmock, Kang and Weisbenner(2014)は、金融ショック後に大学が基金からの支出を平準化するよりも、むしろ支出を削減する傾向を示した。Gilbert and Hrdlicka(2015)は、基金が大きくリスクの高い資産配分を持つ理由を、大学の研究活動の性質と結びつけて理論的に説明している。

2-4. 日本の大学運用の実務にとっての意味

日本の大学の資産運用をめぐる議論は、現時点では第2の系譜、「どの資産にどれだけ配分するか」に集中している。ガイドブックも、リスク性資産への移行の必要性和ガバナンス整備を中心に据えている。しかし日本の大学は、資産運用以外の収入の比重が米国以上に大きく、その性質も多様である。第3の系譜、とりわけMerton(1991)の枠組みは、日本の大学にとってこそ実務的な意味が大きいと考えられる。なお、筆者が調査した限りにおいてこの枠組みを日本の大学に当てはめた先行文献は確認できなかった。



3. Merton(1991)モデルの解説

Merton モデルの核心は、最適化の対象を「運用資産の価値」ではなく「大学が行う活動」に置いた点にある。運用資産はその活動を支える手段にすぎず、ポートフォリオの良し悪しは、運用リターンの分散ではなく活動の（限界効用の）安定性で測られる。

3-1. 目的関数と活動量 Q

大学の目的は、教育・研究・知識の蓄積などの活動の組合せとして表される。活動 j の時点 t における単位時間当たりの量を $Q_j(t)$ とし、大学は次の期待効用を最大化する。

$$\max E_0 \left\{ \int_0^{\infty} \bar{U} [Q_1(t), \dots, Q_m(t), t] dt \right\}$$

$\bar{U}$ は Q について厳密に凹で、リスク回避的である。期間が無限となっているのは、大学の活動をゴーイングコンサーンとしているためで、どこかの時点で解散するといったことは想定されていない。また、Merton(1991)では効用関数の形は特定されていない。

活動 j を単位時間当たり 1 単位行うための純コスト（費用から、その活動に直接連動する収入を差し引いたもの）を $S_j(t)$ とすると、大学の総支出は $C(t) = \sum_j S_j(t) Q_j(t)$ となる。活動に連動しない収入との区別は 3-2 節で述べる。日本の大学に即していえば、活動量 Q_j と純コスト S_j の例は次のとおりである。

図表 3. 活動量/純コストの例

活動 j	活動量 Q_j の例	単位当たり純コスト S_j の考え方
学部教育（授業料全額納付）	在籍学生数	1人当たり教育費－授業料
学部教育（給付型奨学金受給）	受給学生数	上記＋1人当たり給付額
基礎研究	研究者数（FTE）、研究プロジェクト数	人件費・設備・試薬費－研究に連動する外部資金（間接経費等）
博士課程支援	支援対象学生数	生活費支給・授業料免除額
産学連携	共同研究件数	研究支援人件費－企業からの直接経費

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成



3-2. 活動コスト S と資産運用以外のキャッシュフロー Y の区別

Merton モデルを適用するうえで最も重要なのは、大学の収入を二つに区別することである。活動量に直接連動する収入（授業料、活動に比例する補助金、研究費の間接経費など）は、活動の純コスト S_j に織り込む。活動量に直接は連動しない収入（寄付金、遺贈、事業収入、活動に比例しない助成）は、資産運用以外のキャッシュフロー Y_k として別に扱う。

「寄付金（JST や国からの補助金を含む）」は、本モデルでは原則として活動量 Q ではなく Y に該当する。寄付金は活動の「量」ではなく活動を支える「資源」だからである。ただし、学生数に比例する私学助成のように活動量に連動する部分は S に含めるのが正しい。この区別を誤ると、後述の[富効果](#)が過大になる。

S_j と Y_k はそれぞれ次の確率過程に従う。

$$dS_j = f_j(S, t) S_j dt + g_j(S, t) S_j dq_j, \quad dY_k = \mu_k Y_k dt + \delta_k Y_k d\varepsilon_k$$

ここで g_j は活動コストの変化率の標準偏差、 δ_k は資産運用外収入の変化率の標準偏差である。資産 i のリターンとの相関を η_{ji} （コスト）、 ζ_{ki} （資産運用外収入）とする。

3-3. 大学の純資産と予算制約

本稿でいう運用資産とは、金融資産のうち大学が運用方針を定めて中長期で運用する部分であり、マートン論文のエンダウメント（基金）に当たる。運転資金や流動性確保のための預金は含めず、寄附金を原資とする資金や私立大学の特定資産は含める。日本の大学では、運用を担う独立した組織を置く例は少ない。しかしマートンの枠組みは、運用を大学全体の財務（活動コストと資産運用外収入）と一体で決めることを求めるため、財務担当理事の下で両者を同時に見る体制は、むしろモデルに近い。運用外キャッシュフロー Y_k の[資本化価値](#)を V_k 、運用資産を K とすると、大学の純資産は次のとおりである。

$$W(t) = K(t) + \sum_{k=1}^N V_k(t)$$

Merton は、各期の最適化を二段階に分解する。まず総支出 C を所与として、各活動への配分を限界効用／コスト比が等しくなるように決める。これにより、元の問題は活動コスト S を状態変数とする「状態依存の間接効用」 $U(C, S, t)$ の最大化に帰着する。

3-4. 最適ポートフォリオ：三つの需要

原論文は、この問題を動的計画法で解いている。時点 t で純資産が W 、活動コストが $S = (S_1, \dots, S_m)$ のとき、それ以降に最適に行動して得られる期待効用の最大値を価値関数 $J(W, S, t)$ とする。ここでは運用外収入



を資本化して純資産 W に含めた形で書き、運用資産と運用外資産の区別は 3-5 節で扱う。リスク資産への配分比率をベクトル w 、資産リターンの分散共分散行列を Ω 、資産リターンとコストの変化 dS_k との共分散ベクトルを σ_{S_k} とすると、純資産は次の式に従う。

$$dW = [(r + w^\top(\alpha - r\mathbf{1}))W - C]dt + W w^\top \sigma dz$$

最適性の原理（ベルマンの原理）により、価値関数は各瞬間に次の Hamilton-Jacobi-Bellman (HJB) 方程式を満たす。「今の支出から得る効用」と「価値関数の期待変化」の和を最大化するとその値がゼロになる、という条件である。右辺は伊藤の補題で dJ を展開したものである。

$$0 = \max_{C, w} \left\{ U(C, S, t) + J_t + J_W [(r + w^\top(\alpha - r\mathbf{1}))W - C] + \frac{1}{2} J_{WW} W^2 w^\top \Omega w + \sum_{k=1}^m J_{kW} W w^\top \sigma_{S_k} + \dots \right\}$$

右辺末尾の $\dots$ は、コスト S の変動だけに関わる項（ J の S による 1 階・2 階微分を含む項）であり、 C と w を含まないため一階条件には現れない。 J_W , J_{WW} , $J_k W$ は J の偏微分（ $J_k W$ は S_k と W による交差微分）である。各時点の最適な支出と配分は、右辺の $\{ \}$ を C と w で微分してゼロと置いた一階条件として得られる。

$$U_C(C^*, S, t) = J_W W(\alpha - r\mathbf{1}) + J_{WW} W^2 \Omega w^* + W \sum_{k=1}^m J_{kW} \sigma_{S_k} = 0$$

第 1 式は支出の条件である。最後の 1 円を今使う限界効用と、資産として残す限界価値（富の限界価値 J_W ）が等しいことを意味し、3-6 節の支出ルールの出発点となる。第 2 式は配分の条件である。超過リターンから得る限界価値（第 1 項）、リスクを増やすことによる限界的な損失（第 2 項、 $J_{WW} W < 0$ ）、コスト変動との相関から得る限界価値（第 3 項）が釣り合う配分が最適となる。

配分の条件を w について解くと、リスク資産 i の最適投資額は次式となる（原論文(13)式）。

$$w_i^* W = A b_i + \sum_{k=1}^m H_k h_{ki}, \quad A = -\frac{J_W}{J_{WW}}, \quad H_k = -\frac{J_{kW}}{J_{WW}}$$

ここで $b_i = [\Omega^{-1}(\alpha - r\mathbf{1})]_i$, $h_{ki} = [\Omega^{-1}\sigma_{S_k}]_i$ である。 $A = -J_W/J_{WW}$ は[絶対リスク許容度](#)であり、富が増えても富の限界価値が下がりにくい（価値関数の曲率が小さい）ほど大きくなる。 H_k は、コスト S_k の変化に対する富の限界価値の感応度 J_{kW} を同じ曲率で基準化したものである。3-7 節の CRRA 型効用と[コブ＝ダグラス型の活動配分](#)の下では $A = W/\gamma$ となり、第 2 項の合計は $(1 - 1/\gamma)W \cdot \Omega^{-1}c$ と具体的に解ける。 $\gamma = 1$ （対数効用）ではヘッジ項が消える。

第 1 項 $A \cdot b_i$ は通常の平均分散アプローチで最適化したポートフォリオ（ b_i は分散共分散行列の逆行列と超過リターンの積）である。第 2 項は[コストヘッジ需要](#)であり、 h_{ki} は活動コスト S_k と最も相関の高いポートフォリ



をを表す。 $J_{kw} > 0$ 、すなわちコスト s_k が上昇すると、大学の「富への必要度」が高まる場合、大学は s_k と正相関する資産を平均分散ポートフォリオより多く保有する。

Merton はこれを、例えば大学所在地の住宅不動産への投資で説明する。教員の生活水準を他大学と同等に保つためのコストの差は、主に地域の住宅費に起因する。地域の住宅不動産を保有すれば、教員給与の差額コストが予想以上に上がったときに、資産価値も予想以上に上がる。これは「不動産は一般的なインフレヘッジになる」という主張とは異なり、特定大学の特定コストに対する標的型のヘッジである点に注意が必要である。

このポートフォリオはリターン/リスクで測れば非効率だが、支出の限界効用の変動で測れば効率的である。運用資産の価値は「目的」ではなく「手段」だからである。

3-5. 運用外資産の効果：富効果と代替効果

原論文の 3 章では、 Y_k が取引可能な資産 k と完全相関すると仮定し、 V_k を条件付請求権分析で評価する。 Y_k が資産 k の価格に弾力性 $\beta_k = \delta_k / \sigma_k$ で連動するとき、資本化価値は次式となる。

$$V_k(t) = Y_k(t) \frac{1 - e^{-\theta_k(T_k - t)}}{\theta_k}, \quad \theta_k = r + \beta_k(\alpha_k - r) - \mu_k$$

θ_k は「要求収益率マイナス期待成長率」であり、永続 ($T_k = \infty$) なら $V_k = Y_k / \theta_k$ という古典的な配当割引モデルに一致する。重要なのは、 Y_k を保有することが、資産 k を $\beta_k V_k$ 、安全資産を $(1 - \beta_k) V_k$ だけ暗黙的に保有することと経済的に同値な点である。

したがって、運用資産で実際に保有すべき（明示的な）資産 i の額は、総資産ベースの最適需要から暗黙の保有を差し引いたものになる（原論文(35a)式）。

$$D_i^* = A b_i + \sum_k H_k h_{ki} - \beta_i V_i$$

この差は二つの効果に分解できる。富効果は、運用外資産によって純資産が大きくなる分、運用資産でより多くのリスク資産を持てるという効果である。代替効果は、運用外資産がすでに特定のリスク資産を暗黙的に保有している分、運用資産ではその資産を減らすべきだという効果である。

Merton が挙げる例は示唆に富む。理工系大学への寄付の多くが起業家の卒業生から来るなら、大学は事実上ベンチャーキャピタルやハイテク企業に大きく投資している。したがって運用資産ではそれらへの投資を減らすべきであり、場合によってはゼロ以下（空売り）が最適となる。大学が専門性を持つ分野にこそ投資しないという一見の逆説は、分散投資の原理によって解消される。



3-6. 最適支出ルール

対数効用の特殊ケースでは、総支出は純資産の一定割合 $C^* = \rho W$ となる。しかし運用資産からの支出率 s^* は一定ではない（原論文(44)式）。

$$s^*(t) = \rho + R(t)[\rho - y(t)], \quad R = \frac{\sum_k V_k}{K}, \quad y = \frac{\sum_k Y_k}{\sum_k V_k}$$

y は運用外資産の「利回り」である。運用外収入の成長率が高いほど y は低く、運用資産からの支出率は ρ を上回る。逆に、運用外収入が縮小傾向にある、あるいは有限期間しか続かない場合は y が高く、運用資産からの支出率は ρ を下回り、場合によっては負（蓄積）となる。この結果は、学生数減少に直面する日本の大学にとって直接的な含意を持つ。

3-7. 拡張

Merton が閉形式解を示した対数効用（ $\gamma = 1$ ）のケースでは、 $H_k = 0$ となりコストヘッジ需要は消える。ヘッジ需要を定量化するため、本稿では[相対的リスク回避度](#) γ の CRRA 型効用と、活動配分のコブ＝ダグラス型（支出シェア Γ_k ）を仮定する。このとき活動コストは価格指数 $P = \prod S_k^{\Gamma_k}$ に集約され、総資産ベースの最適ウエイトは次式となる。

$$w^* = \frac{1}{\gamma} \Omega^{-1}(\alpha - r\mathbf{1}) + \left(1 - \frac{1}{\gamma}\right) \Omega^{-1}c, \quad c_i = \text{Cov}\left(dR_i, \frac{dP}{P}\right)$$

$\gamma > 1$ であれば第 2 項は正となり、大学は自らの活動コスト指数と正相関する資産を追加保有する。これは Merton の $J_k w > 0$ のケースに対応する。

本稿ではさらに、次の 2 つの拡張を提案する。

◇ 流動性ペナルティ

オルタナティブ資産の低流動性を扱うため、Hayes, Primbs and Chiquoine (2015) にならったペナルティ項を加える。長期運用資産 K の配分比率を x （ x_i は資産 i への配分、残りは安全資産）、運用外資産が各資産に対して持つ暗黙のエクスポージャー（金額）を I とすると、純資産ベースのウエイトは $w = (Kx + I)/W$ であり、最適化問題は次のとおりである。

$$\max_{x \geq 0, \mathbf{1}^\top x \leq 1} w^\top(\alpha - r\mathbf{1}) - \frac{\gamma}{2} w^\top \Omega w + (\gamma - 1) w^\top c - \frac{K}{W} \cdot \frac{\lambda}{2} \left(\sum_i l_i x_i \right)^2, \quad w = \frac{Kx + I}{W}$$

第 1～3 項の最適条件は前式と同じであり、 $\lambda = 0$ で制約が効かなければ解は w^* に一致する。第 4 項が流動性ペナルティ項である。 l_i は資産 i の流動性係数（伝統資産は 0、PE を 1 とする）、 λ は低流動性への回避度であり、 $(\lambda/2)(\sum l_i x_i)^2$ は長期運用資産の期待リターンを年率で何%差し引くのと同等かを表す。ペナル



ティは長期運用資産に対して定義されるため、純資産ベースに換算する際に K/W を掛ける。ペナルティを加えると閉形式解は得られないため、数値的に解を求めることになる。

この定式化では、長期運用資産の期待リターンとペナルティは K/W に比例し、リスク項は $(K/W)^2$ に比例する。運用外資産が大きく K/W が小さい大学では、長期運用資産のリスクは大学全体の目的関数にほとんど影響せず、配分は期待リターンと流動性ペナルティの比較で決まる。この性質が 4-5 節の結果を左右する。

◇ ガバナンス・ペナルティ

上式では、長期運用資産のリスクは大学全体の純資産のリスクとしてのみ評価される。しかし実務では、運用資産は単独の運用成績でも評価される。評価損は決算に表れ、運用委員会や所管官庁への説明が求められる。大学全体ではヘッジされていても、運用資産単独の変動にはコストが生じる。これを、長期運用資産単独の分散に対するペナルティとして目的関数に加える。

$$- \frac{K}{W} \cdot \frac{\kappa}{2} x^T \Omega x$$

κ は運用資産単独の変動への回避度である。流動性ペナルティと同じく長期運用資産に対して定義し、 K/W を掛けて純資産ベースに換算する。元のリスク項は $(K/W)^2$ に比例するのに対し、この項は K/W に比例する。そのため K/W が小さい大学では、長期運用資産のリスクを抑える力は実質的にこの項だけになり、 κ は γ よりはるかに小さい値でも配分を大きく変える。 $\kappa = 0$ が本来の Merton モデルの解であり、 $\kappa > 0$ の解との差は、運用資産を単独で評価することのコストと解釈できる。 κ を調整することで単年度で想定される運用資産のドローダウンを一定範囲に抑制することが可能である。

4. 計算例：3 類型の大学

同じ選好 ($\gamma = 5$)、同じ資本市場前提、同じ長期運用資産（本稿では類型間の比較のため運用資産を 200 億円に揃えている）でも、運用外資産の大きさと性質によって運用資産の最適な株式比率は大きく異なる。株式と債券の 2 資産からなるレファレンス・ポートフォリオでみると、運用資産単独の最適は株式 33% であるのに対し、研究大学（A）と国際卓越研究大学（C）は長期運用資産の全額を株式で持つのが最適となる。学生数減少大学（B）は株式 60% である。4-5 節では、ヘッジファンド、不動産、インフラ、プライベート・エクイティを加え、低流動性のコストを明示的に考慮した場合の配分を示す。流動性を無視すれば運用資産単独でもオルタナティブ資産が 7 割に達するが、ペナルティを課すと A と C は株式とプライベート・エクイティだけを持ち、B はヘッジファンドを 2~3 割持つ。また、運用資産を単独で評価することのコスト（ガバナンス・ペナルティ）を課すると、A の株式比率は 80% 程度、C は 90% 程度に低下する（ $\kappa = 1.5$ の場合、4-3 節(4)）。



4-1. 前提

資本市場前提（円ベース、年率）：運用資産の投資対象は株式と債券の 2 資産とし、大学ファンドのレファレンス・ポートフォリオと同じ物差しで比較できるようにした。株式は国内株式と外国株式（為替ヘッジなし）の 1：4、債券は国内債券とヘッジ外債の 1：1 で合成した。各資産の期待リターンは現在の市場環境および市場の平均的な見通しに基づき当社が策定した図表 4 の値を利用している。安全資産利子率は現在の政策金利 1.25%（2026 年 9 月末時点）とした。

図表 4. 資本市場の仮説（債券・株式のみ）

構成資産	期待リターン	標準偏差	相関係数			
			国内債券	ヘッジ外債	国内株式	外国株式 (為替ヘッジなし)
国内債券	2.8%	4.3%	1	0.45	-0.1	-0.05
ヘッジ外債	2.6%	4.5%	0.45	1	-0.1	0
国内株式	6.0%	17.0%	-0.1	-0.1	1	0.7
外国株式 (為替ヘッジなし)	7.0%	18.0%	-0.05	0	0.7	1

合成資産	要素	期待リターン	標準偏差	相関係数	
				債券	株式
債券	国内債券50% + ヘッジ外債50%	2.7%	3.8%	1	-0.05
株式	国内株式20% + 外国株式80%	6.8%	17.0%	-0.05	1

これらを合成し、債券・株式は以下の前提を置いている。

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

活動コスト／3 類型の大学の前提値：活動コストを 3 つの指数にまとめ、その変化率の標準偏差と構成資産との相関を図表 5 のように置いた。また、本稿の 3 つのタイプの大学の授業料、補助金、研究費などに連動する収入は図表 6 のように置いている。授業料、学生数比例の補助金、研究費の間接経費など活動量に連動する収入は、3-2 節の原則に従い活動コスト S に織り込み、Y には含めていない。



図表 5. 活動コスト/3 類型大学の運用資産額などの前提値

<活動コスト>

コスト指数	変化率の標準偏差	主な資産との相関	想定する経済的なつながり
人件費	1.5%	国内債券 (−0.30) 国内株式 (0.25)	物価・賃金上昇局面では金利が上がり債券価格は下落
研究・診療用の設備・材料・エネルギー	6.0%	外国株式 (0.45)	輸入比率が高く、円安局面で上昇
学生支援 (住居・奨学)	3.0%	国内株式 (0.20)	国内景気・地価と連動

<3 類型の大学の前提値>

項目	A 研究大学	B 学生数減少大学	C 国際卓越研究大学
長期運用資産 K (単位：億円)	200 (他に短期運用800)	200億円	200 (他に短期運用800)
支出シェア Γ (人件費／研究・診療材料／学生支援)	40／55／5	70／10／20	41／54／5
運用外収入 Y (年額、単位：億円)	寄付金97、受託研究の純貢献34、共同研究の純貢献15、知財収入6	学生納付金の純貢献12、寄付金3	国際卓越研究大学助成169、寄付金53、受託研究の純貢献57、共同研究の純貢献27、知財収入4
Y の市場連動 (国内株式に対する β)	寄付金0.1／受託研究：なし／共同研究・知財0.7	純貢献：なし (年率−4%で縮小、15年)／寄付金0.1	助成：なし (固定、24年)／他はAと同じ
運用外資産の現在価値 V (単位：億円)	4,789 (うち寄付金3,310、受託研究983)		7,676 (うち助成3,504、寄付金1,809、受託研究1,647)
R = V／金融資産	4.8	1.1	7.7

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

A の運用外収入と支出シェアは、附属病院を持つ国立研究大学の令和 5～7 事業年度財務諸表の 3 年平均を参考に設定した。寄付金はキャッシュ・フロー計算書の寄附金収入 (平均約 97 億円) とした。年度ごとの振れは大口寄付によるものが大きく、株価が堅調だった年度にも減少しており、株式市場との連動は小さいと考えられる。そこで寄付金の国内株式への連動を $\beta = 0.1$ とし、増加傾向がみられないことから成長率を 0% とした。知財収入は著作権及び特許権料収入 (同約 6 億円) である。受託研究と共同研究は、収益から対応する直接経費 (受託研究費・共同研究費) を差し引いた純貢献とし、それぞれ約 34 億円、約 15 億円とな



る。受託研究・共同研究の収入自体は大きい、直接経費に見合う部分は研究活動のコストと相殺されるため、Y には純貢献のみを含めた。受託研究の多くは政府系の競争的資金であるため市場とは連動させず、共同研究は企業収益と連動するため国内株式に連動させた。支出シェアは同財務諸表の経常費用構成（人件費約 4 割、研究経費・受託研究費・共同研究費・診療経費などの物件費約 6 割）に基づく。運営費交付金、授業料、附属病院収入と、それが賄う人件費・診療経費等は、基盤的収支として活動コスト側で相殺した。

C は国際卓越研究大学に認定された国立大学の令和 5～7 事業年度財務諸表を参考に設定した。助成は認定大学への助成決定額を参考に年 169 億円とし、法令に基づいて算定され JST の運用成績とは直接連動しないため、残り約 24 年間の確定収入として安全資産利子率で割り引いた。寄付金はキャッシュ・フロー計算書の寄附金収入の 3 年平均（約 53 億円）、受託研究と共同研究の純貢献は収益から直接経費（受託研究費・共同研究費）を差し引いた額の 3 年平均（57 億円、27 億円）、知財収入は著作権及び特許権収入の 3 年平均（4 億円）とした。支出シェアは、人件費が経常費用の約 4 割であることから $41/54/5$ とした。本稿では類型間の比較のため運用資産を 200 億円に揃えている。B の学生納付金の純貢献とは、授業料収入のうち学生 1 人当たり直接教育費を上回る部分である。固定費の存在により学生数の減少率以上の速さ（年率 -4%）で縮小すると想定し、需要リスクを反映して割引率に 2% を上乘せした。

使途制約についての留意点：基本ケースでは、C の助成と A・C の寄付金を、全額を大学が自由に振り向けられる収入として Y に含めた。実際には国の助成金には使途の制限があり、寄付金にも使途指定のものが多く（A の設定に用いた大学でも寄附金債務は約 336 億円ある）。ただし、モデルが前提とするのは助成を「運用に回す」ことではなく、助成によって大学が自前で賄うはずだった支出が浮くこと（代替可能性）である。使途が限定されていても、本来自前で賄う活動に充てられる部分は Y として扱ってよい。逆に、助成がなければ行わない追加的な活動にしか使えない部分は、3-2 節の原則に従って活動コスト S と相殺すべきであり、Y には含まれない。代替可能な割合を変えた試算を下表に示す（C 国際卓越研究大学、 $\gamma = 5$ ）。



図表 6. 助成・寄付金の代替可能性と最適な株式比率（国際卓越研究大学、 $\gamma=5$ ）

前提	株式比率	借入を認めた場合	運用外資産／金融資産
助成・寄付金とも全額が代替可能（基本ケース）	100%	1190%	7.7
助成の半分が代替可能	100%	898%	5.9
助成は代替不可	100%	606%	4.2
助成は代替不可、寄付金は3割のみ代替可能	100%	443%	2.9
助成・寄付金とも代替不可	100%	374%	2.4
さらに受託研究の純貢献も半分	100%	236%	1.5

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

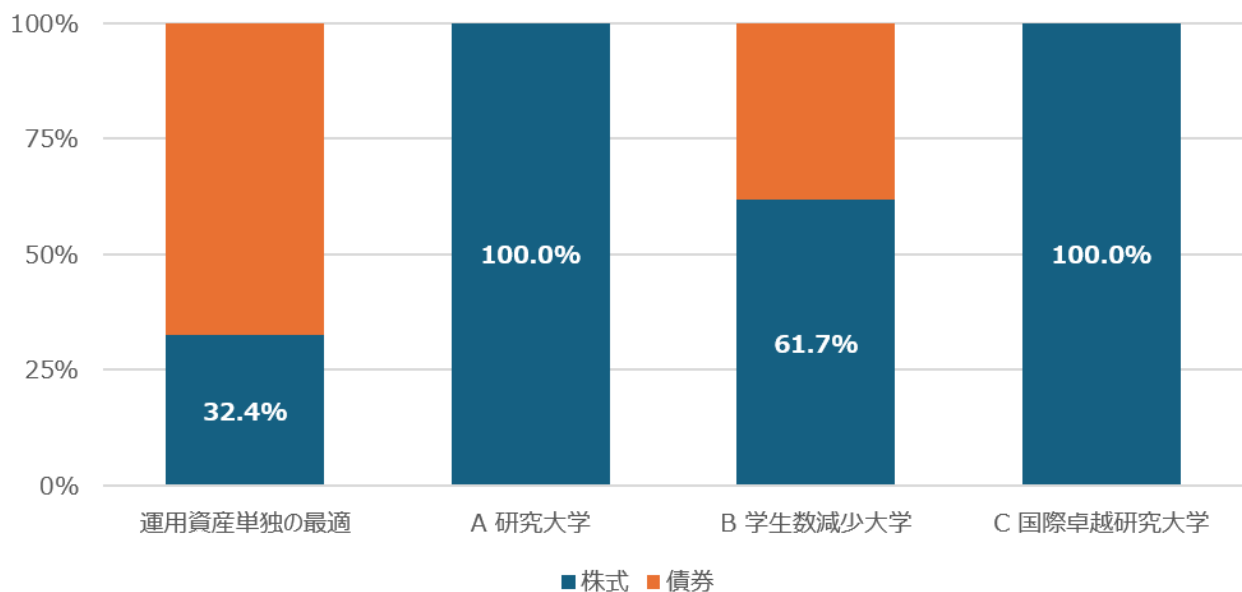
運用資産の株式比率は、借入と空売りを認めない制約のもとで最適化し、株式の上限は設けていない。国立大学の A と C については、金融資産を約 1,000 億円とし、そのうち長期運用に回せるのは 200 億円、残りの 800 億円は用途の制約から短期運用（安全資産）に置かれているとした。国際卓越研究大学でも、現金及び預金が 1,000 億円を超える一方、リスク資産で長期運用する基金は数十億円にとどまる例がある（各大学の財務諸表・資金運用報告）。短期運用の 800 億円は純資産 W に安全資産として含め、支出率は金融資産 1,000 億円に対する比率で示す。B は運用資産 200 億円の全額を長期運用とした。比較対象として、運用外収入とコストヘッジを考慮しない「運用資産単独の平均分散最適」も同じ制約で算出した。運用外収入の市場連動は国内株式に対して設定し、合成した株式・債券への感応度には回帰係数で換算した。

4-2. 最適ポートフォリオの計算結果

A と C の株式比率は、大学ファンドのレファレンス・ポートフォリオ（株式 65%）も上回る。A と C で効いているのは借入をしない制約だけである。最適ポートフォリオ、運用資産全体のリスクとリターンは図表 7 のとおりである。



図表 7. 株式・債券の 2 資産のみかつペナルティ項なしの場合の最適資産配分結果（および期待リターン・標準偏差）



指標	運用資産単独	A 研究大学	B 学生数減少大学	C 国際卓越研究大学
期待リターン	4.0%	6.8%	5.2%	6.8%
標準偏差	5.9%	17.0%	10.5%	17.0%
長期運用資産が純資産 W に占める割合	—	3.5%	49.0%	2.3%

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

4-3. 結果の解釈

(1) 富効果：寄付金・受託研究・助成は安全資産として働く。A では寄付金（現在価値 3,310 億円）と受託研究の純貢献（同 983 億円）が市場とほとんど連動しないため、純資産の約 8 割が実質的に安全資産となる。長期運用資産は純資産の 3.5%にすぎず、これを株式 100%としても、純資産全体の株式比率は 15%にとどまる。大学全体での目標株式比率（約 47%）に届かないため、運用資産は取れるだけ株式リスクを取ることが最適となる。C では助成（同 3,504 億円）と受託研究の純貢献（同 1,647 億円）が大きく、安全資産は短期運用を含めて純資産の約 91%、長期運用資産は 2.3%となる。研究大学の運用外収入の大部分が市場と無関係である以上、運用資産は大学全体の市場リスクを一手に引き受ける役割を担う。



純資産全体でみた配分は次のとおりである。「実質的な安全資産」は、市場と連動しない運用外資産と短期運用資産の合計である。運用資産が株式に偏って見えても、大学全体では安全資産が大半を占める。

図表 8. 純資産全体でみた資産配分（運用外資産・短期運用を含む）

純資産に占める比率	債券	株式	実質的な安全資産
A 研究大学	-1.0%	15.0%	86.0%
B 学生数減少大学	19.0%	32.0%	49.0%
C 国際卓越研究大学	0.0%	10.0%	91.0%

注：A の債券 -1% は、株式に連動する運用外収入（共同研究・知財収入）を合成株式・債券に換算した際に生じる暗黙の債券エクスポージャーであり、実際に債券を空売りしているわけではない

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

(2) 代替効果：共同研究・知財収入は株式の「影の保有」。共同研究と知財収入は企業収益と連動し、寄付金のわずかな連動とあわせて、A は運用資産の 3.1 倍（623 億円）の株式を暗黙に保有している。この分だけ運用資産で保有すべき株式は減るが、(1) の富効果ははるかに大きいので、結果として長期運用資産は株式 100%となる。寄付金の株式連動が大きい米国の大学とは、この点で構造が異なる。

(3) コストヘッジ：研究・診療材料の為替リスク。研究・診療材料は円安で上昇するため、為替ヘッジなしの外国株式を含む株式にヘッジ需要が生じる（A・C で純資産の+5.7%）。一方、人件費は国内債券と負の相関を持つため、債券のヘッジ需要はマイナスとなる（同-5.2%）。研究大学のコスト構造も、株式を多く持つ方向に働く。

(4) 運用資産を単独で評価することのコスト。基本ケースでは株式上限を設けていない。流動性を理由に長期運用資産の株式を 80%以下とする上限を課すと、大学全体の効用の低下は確実性等価額で A が年約 1.0 億円（長期運用資産の 0.50%）、C が年約 1.2 億円（同 0.62%）となる。短期運用の 800 億円がすでに流動性を確保していることを考えれば、流動性を理由に上限を課す必要性は小さい。また上限を課すと A と C はともに上限ちよほどの配分となる。

上限の代わりに 3-7 節のガバナンス・ペナルティ κ を課すと、長期運用資産の株式比率（%）と、本来の最適（ $\kappa = 0$ ）からの効用低下は次のとおりとなる。効用低下は確実性等価額（年、億円）であり、括弧内は長期運用資産に対する比率である。



図表 9. ガバナンス・ペナルティ κ を上昇させた場合の株式比率と効用の低下

κ	A 研究大学		B 学生数減少大学		C 国際卓越研究大学	
	株式比率(%)	効用低下	株式比率(%)	効用低下	株式比率(%)	効用低下
0	100	—	62	—	100	—
1.3	89	0.8 (0.38%)	42	0.3 (0.14%)	100	0.0 (0.00%)
1.4	83	1.1 (0.55%)	41	0.3 (0.16%)	96	0.3 (0.17%)
1.5	79	1.4 (0.71%)	40	0.3 (0.17%)	90	0.8 (0.39%)
1.6	74	1.7 (0.85%)	39	0.4 (0.19%)	85	1.2 (0.58%)

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

$\kappa = 1.3 \sim 1.4$ で A は 80~90%、C は 100%程度と大きな変化はない。上限と異なり、運用外資産の大きい C ほど株式比率が高く残る。ただし κ は観測できず、 κ が 1.0 から 1.5 に変わる（ただし、1.2 以下ではほとんど影響がない）だけで A の株式比率は 96%から 79%まで動く。水準の決定には上限と同じ恣意性が残る。それでも効用低下を示すことで、株式比率を下げる理由が大学全体の財務ではなく、運用資産を単独で評価する仕組みにあることを明示できる。B の株式比率も 60%から 4 割強に下がるが、運用資産単独（33%）よりは高い。

(5) 学生数減少大学：運用資産単独の最適より積極的。B の運用外資産は 212 億円と小さく、運用資産が純資産の 49%を占める。納付金の純貢献が市場と無相関な安全資産として働くため、株式比率は 60%と運用資産単独（33%）より高い。

(6) 支出率：運用外資産が大きい大学では運用資産からの支出率は「残差」。運用資産からの支出率 s^* は、純資産に対する支出率 m に大きく依存する。A と C の s^* は、金融資産 1,000 億円（長期 200 億円 + 短期 800 億円）に対する比率で示す。



図表 10. 純資産に対する支出率 m と運用資産からの最適支出率 s^*

純資産に対する支出率 m	A 研究大学	B 学生数減少大学	C 国際卓越研究大学
3.5%	5.1%	-0.3%	-0.6%
4.0%	8.0%	0.7%	3.7%
4.5%	10.9%	1.8%	8.0%
(参考) 運用外資産の利回り y	3.2%	7.1%	4.0%

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

B では学生納付金の純貢献が有限期間で縮小するため利回り y が高く、運用資産からの支出は 0～2% 程度に抑え、いま入ってくる納付金の一部を運用資産に残すことが最適となる。米国型の「基金時価の 4～5% を支出」という一律のルールは、学生数減少大学にとっては過大な取り崩しとなる。

A と C では R が大きいため、 m が 0.5% 動くだけで s^* は 3～4% 動く。運用資産からの支出率は運用資産単独では決まらず、大学全体の支出方針の残差として決まる。 $m = 3.5\%$ とすれば、A の s^* は 5.1%、C は -0.6% となる。C では助成が残り 24 年で終わるため、収入の一部を運用資産に積み上げることが最適という結果であり、助成終了後の自立を求める制度の趣旨とも整合する。ただし、この積立の結果は助成が全額代替可能であることに依存する。助成が代替不可であれば、C の s^* は 3.7% となる。



4-4. 頑健性

ガバナンス・ペナルティを課さない限り（ $\kappa = 0$ ）、A と C はすべてのケースで長期運用資産の全額を株式で持つ。前提によって動くのは B と運用資産単独の株式比率で、主にリスク回避度に依存する。

助成を国内債券に連動させた場合、配分は変わらないが、助成の現在価値が下がるため、 $m = 4.5\%$ での C の最適支出率は 8.0%から 5.9%に低下する。

図表 11. 前提を変えた場合の長期運用資産の株式比率（頑健性の確認）

変更した前提（長期運用資産の株式比率）	運用資産単独	A 研究大学	B 学生数減少大学	C 国際卓越研究大学
基本ケース（ $\gamma = 5$ 、寄付金 $\beta = 0.1$ ）	32.0%	100.0%	62.0%	100.0%
$\gamma = 3$	50.0%	100.0%	98.0%	100.0%
$\gamma = 7$	25.0%	100.0%	46.0%	100.0%
寄付金 $\beta = 0.2$	32.0%	100.0%	57.0%	100.0%
助成を長期国債並みの金利感応とみなす	32.0%	100.0%	62.0%	100.0%
共同研究・知財収入の株式連動を半分	32.0%	100.0%	62.0%	100.0%
株式の国内：外国を 50：50	34.0%	100.0%	62.0%	100.0%
株式を外国株式のみ	30.0%	100.0%	58.0%	100.0%
債券を国内債券のみ	33.0%	100.0%	61.0%	100.0%

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

4-5. オルタナティブ資産を加えた場合

ここまでは株式と債券の 2 資産で計算した。ここでは投資対象にヘッジファンド（HF）、不動産（国内・海外）、インフラ、プライベート・エクイティ（PE）を加える。オルタナティブ資産は期待リターンやシャープ・レシオが高く見える一方、換金に時間がかかり、キャピタル・コールにも応じる必要がある。この低流動性を平均・分散の枠組みに取り込むため、Hayes, Primbs and Chiquoine (2015) にならい、長期運用資産のポートフォリオに次のペナルティを課す。

$$\text{流動性ペナルティ} = (\lambda/2) \cdot L^2, L = \sum_i l_i x_i$$

l_i は資産 i の流動性係数（0 = 完全に流動的、1 = PE 並み）、 λ は低流動性への回避度である。たとえば $\lambda = 0.1$ なら、長期運用資産を全額 PE で持つ（ $L = 1$ ）ことは、年率 5%の期待リターン低下と同等



に扱われる。ペナルティは長期運用資産にかかるため、大学全体の目的関数では K/W を掛けて評価する（ K は長期運用資産、 W は運用外資産を含む総資産）。

資本市場前提は 4-1 節と同じ CMA を用いた。債券は国内債券とヘッジ付き外国債券を 1:1、株式は国内株式と外国株式を 1:4 で合成している。オルタナティブ資産と活動コストの相関はゼロと置いた。下表の「株式・債券のみ」の行は 4-2 節の結果と同じであり、それ以外の行との差はオルタナティブ資産の追加によるものと読める。

図表 12. オルタナティブ資産の前提

資産	期待リターン	リスク	流動性係数 λ
債券	2.7%	3.8%	0.0%
株式	6.8%	17.0%	0.0%
ヘッジファンド	4.0%	6.5%	25.0%
国内不動産	4.5%	12.0%	50.0%
海外不動産	5.0%	15.0%	50.0%
インフラ	5.5%	13.0%	75.0%
プライベート・エクイティ	8.8%	20.0%	100.0%

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

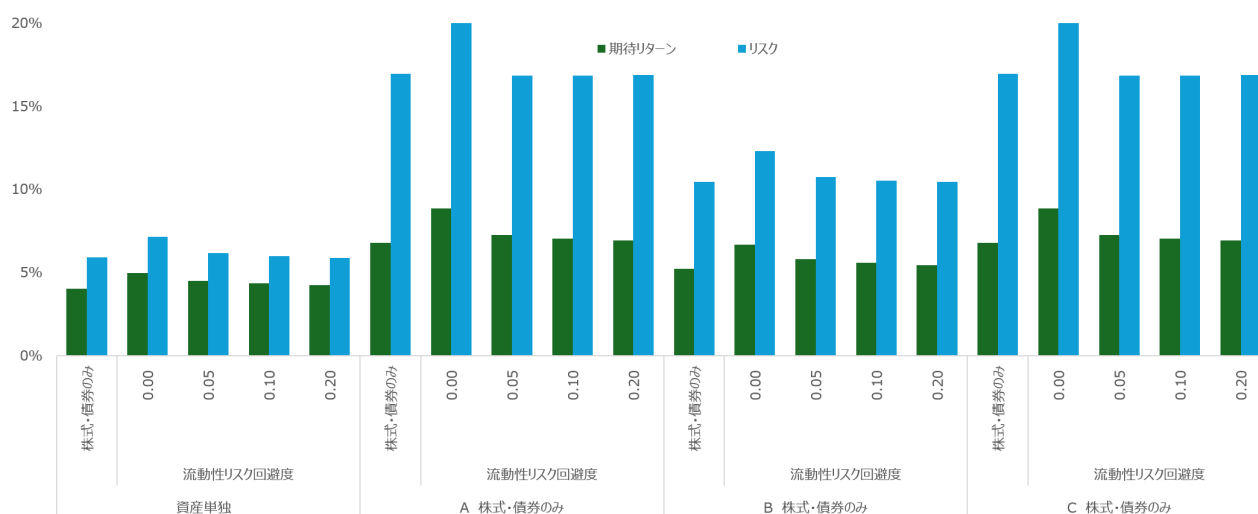


長期運用資産に占める比率（％）は次のとおりである。不動産は国内と海外の合計である。

図表 13. 流動性リスク回避度ごとの資産配分の計算結果および期待リターン・リスク

ケース		債券	株式	HF	不動産	インフラ	PE	オルタナ計
資産単独	株式・債券のみ	67.6%	32.4%	—	—	—	—	—
流動性リスク回避度	0.00	30.4%	0.0%	25.1%	8.3%	12.9%	23.3%	69.6%
	0.05	45.3%	14.0%	21.6%	3.6%	1.8%	13.8%	40.7%
	0.10	49.6%	19.6%	20.0%	1.3%	0.0%	9.5%	30.8%
	0.20	52.4%	24.3%	18.2%	0.0%	0.0%	5.1%	23.2%
A	株式・債券のみ	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
流動性リスク回避度	0.00	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	0.05	0.0%	77.9%	0.0%	0.0%	0.0%	22.1%	22.1%
	0.10	0.0%	88.6%	0.0%	0.0%	0.0%	11.4%	11.4%
	0.20	0.0%	94.2%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%	5.8%
B	株式・債券のみ	38.4%	61.6%	—	—	—	—	—
流動性リスク回避度	0.00	0.0%	0.0%	19.0%	10.6%	23.3%	47.2%	100.0%
	0.05	11.5%	39.8%	29.2%	2.3%	0.0%	17.1%	48.7%
	0.10	16.3%	47.9%	26.2%	0.0%	0.0%	9.6%	35.8%
	0.20	18.9%	54.0%	23.6%	0.0%	0.0%	3.5%	27.1%
C	株式・債券のみ	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
流動性リスク回避度	0.00	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	0.05	0.0%	77.8%	0.0%	0.0%	0.0%	22.2%	22.2%
	0.10	0.0%	88.7%	0.0%	0.0%	0.0%	11.3%	11.3%
	0.20	0.0%	94.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	5.7%

<長期運用資産の期待リターンとリスク>



出所：各種資料よりかもめサーチ&コンサルティング作成



$\lambda = 0.05$ でみると、オルタナティブ資産の追加により期待リターンは単独で 0.5%ポイント、A・C で 0.45%ポイント、B で 0.6%ポイント上がり、リスクの上昇は 0.3%ポイント以内にとどまる（A・C ではむしろ下がる）。支出率 s^* の式（3-6 節）は資産配分に依存しないため、支出率は 4-3 節(6)とほぼ同じである。

読み取れる点は 5 つある。

- (1) 運用資産単独では、低流動性を無視する（ $\lambda = 0$ ）と長期運用資産の 7 割がオルタナティブ資産になる。米国の大規模エンダウメントに近い配分である。 λ を上げるとまず不動産とインフラが落ち、HF は最後まで 2 割前後残る。HF は流動性係数が小さく、債券との分散効果が大きいためである。
- (2) A と C は、どのケースでも債券と HF を持たない。運用外資産が大きく K/W が小さいため、長期運用資産のリスクは大学全体ではほとんど効かず（3-7 節）、配分はシャープ・レシオではなく期待リターンの高さで決まる。 $\lambda = 0$ では PE 100%、 $\lambda > 0$ では株式と PE の組み合わせになり、PE の比率は λ でほぼ決まる。2 資産の場合と同様、借入禁止の制約が効いた[端点解](#)である。
- (3) B は単独と A・C の中間にある。 $\lambda > 0$ では HF を 2～3 割持ち、債券の一部を HF に置き換える。B は運用外収入が学生数とともに減るため、長期運用資産のリスクを大学全体で引き受ける余地が A・C より小さい。そのため、リスク当たりのリターンが高い HF の価値が残る。
- (4) オルタナティブ資産の比率は λ に強く依存する。 $\lambda = 0$ と $\lambda = 0.05$ の間で配分が大きく変わるため、低流動性の扱いを決めないまま「オルタナティブ資産を何割」と議論しても意味が薄い。
- (5) 3-7 節のガバナンス・ペナルティを加えると、配分は変わる。 $\kappa = 1.5$ で λ ごとに最適化した結果を図表 14 に示す（長期運用資産に占める比率、%）。 $\kappa = 1.0$ では A・C の配分は $\kappa = 0$ とほとんど変わらない。A・C では長期運用資産が純資産の数%にすぎず、 κ は運用資産を単体でみたときのリスク回避度のように働く。 κ が 1 程度では株式 100%を超える保有が最適となり、借入禁止の制約に張り付いたままだからである。本稿の前提条件の下では、ガバナンス・ペナルティは 1.2 未満ではほぼ資産配分に影響を与えない。



図表 14. ガバナンス・ペナルティ($\kappa = 1.5$)有かつ流動性リスク回避度ごとの資産配分の計算結果

$\kappa = 1.5$ ケース		債券	株式	HF	不動産	インフラ	PE	オルタナ計
A	株式・債券のみ	21.1%	78.9%	—	—	—	—	—
	流動性リスク回避度 0.00	0.0%	14.6%	8.2%	4.2%	23.0%	50.0%	85.4%
	0.05	0.0%	60.0%	26.8%	0.0%	0.0%	13.2%	40.0%
	0.10	0.0%	67.6%	27.0%	0.0%	0.0%	5.3%	32.4%
	0.20	0.0%	72.8%	27.2%	0.0%	0.0%	0.0%	27.2%
B	株式・債券のみ	59.8%	40.2%	—	—	—	—	—
	流動性リスク回避度 0.00	16.2%	0.0%	30.4%	9.8%	16.2%	27.4%	83.8%
	0.05	34.6%	22.2%	25.8%	3.6%	0.8%	13.0%	43.2%
	0.10	39.1%	28.1%	23.9%	0.8%	0.0%	8.1%	32.8%
	0.20	41.6%	33.0%	22.0%	0.0%	0.0%	3.4%	25.4%
C	株式・債券のみ	9.6%	90.4%	—	—	—	—	—
	流動性リスク回避度 0.00	0.0%	22.5%	0.0%	2.6%	20.4%	54.4%	77.5%
	0.05	0.0%	69.3%	14.2%	0.0%	0.0%	16.5%	30.7%
	0.10	0.0%	77.0%	14.4%	0.0%	0.0%	8.6%	23.0%
	0.20	0.0%	82.3%	14.6%	0.0%	0.0%	3.2%	17.7%

出所：各種資料よりかもめリサーチ&コンサルティング作成

留意点を 3 つ挙げる。第一に、オルタナティブ資産のリスクは評価額の平滑化により過小に見えやすい。リスクを上方修正すれば配分は下がる。第二に、 λ は観測できない。キャピタル・コールへの対応力、運用期間の短い資金の割合、ガバナンス上の制約などから大学ごとに決める必要がある。第三に、ペナルティは長期運用資産だけにかけっており、A・C が別に持つ短期資金（800 億円）を流動性の緩衝として評価していない。短期資金をキャピタル・コールの原資に使えるなら、実効的な λ は表より小さくなる。A・C の PE 100% は方向を示すものであり、そのまま実行すべき水準ではない。



5. 今後の課題

Merton モデルは、日本の大学の資産運用に「何を手本にするか」ではなく「自らの財務構造から何が導かれるか」という問いを与える。一方で、実務への適用には、依然として少なくとも次の 7 つの課題が残っていると考え

る。

- A) 運用外キャッシュフローの推計：寄付金と産学連携収入の市場連動（ β ）が、研究大学の結論を左右する（4-4 節）。各大学の過去の寄付金・産学連携収入の時系列と市場指数を用いた推計が必要である。日本では寄付金の時系列が短く、大口寄付の偶発性も大きい。また本稿は、運営費交付金・授業料・附属病院収入と対応する経費を収支均衡とみなした。しかし A の設定に用いた大学は令和 7 事業年度に経常損失を計上しており、物価上昇が基盤的収支を圧迫している。構造的な赤字は負の運用外収入として扱い、純資産から差し引く必要がある。
- B) 国際卓越研究大学の助成の不確実性：本稿は助成を年 169 億円・24 年間の確定収入とした。実際には助成額は外部資金獲得額や独自基金への積立額に応じて算定され、認定取消しの可能性もある。こうした不確実性を織り込めば富効果は縮小し、運用資産のリスクテイクは 4 章の結果より抑えられる。
- C) 完全相関の仮定の緩和：本稿は Merton に倣い、運用外収入が取引可能な資産で複製できると仮定した。学生納付金のように市場で複製できないリスクは、Svensson(1988)や Dimmock(2012)が示すとおり、実効的なリスク回避度を高める方向に働く。学生数減少大学では、この効果が 4-3 節の結論を弱める可能性がある。
- D) 活動コストとヘッジ資産の対応関係の実証：研究設備・試薬の輸入物価と為替、人件費と国内金利の関係は、ヘッジ需要の大きさを決める。Bodie(1976)以来の議論が示すように、特定の財・サービスの価格と高い相関を持つポートフォリオを伝統的資産だけで組むことは難しい。物価連動国債や為替オーバーレイの役割を個別に検証する必要がある。
- E) 制度・会計上の制約の組み込み：国立大学法人の借入制約、学校法人会計の簿価基準、寄付金の使途制約は、Merton が想定する「運用資産と他の資産の代替可能性」を損なう。本稿の試算でも、国内債券の魅力が高まったことで借入制約がすべてのケースで効いている。原論文が示唆するように、制約のコストは Kuhn-Tucker 乗数として定量化できる。
- F) 助成金の使途制限というルールの問題：国の助成金に使途制限を課すルールは、本モデルの内部論理からみて二つの点で問題がある。第一に、使途制限が意味を持つのは、大学自身が選ぶ活動配分 Q^* と異なる支出を強いる場合に限られる。大学の最適配分と一致する範囲なら制限は結果を変えず、手続コストだけが残る。一致しない場合は活動配分への制約となり、その費用は流動性制約と同



様に乗数として正の値をとる。第二に、使途が限定された収入は代替可能性を失い、純資産のうち安全資産として働く部分が小さくなる。助成によって大学のリスク負担能力を高め、資産運用の高度化を促すという政策目的を、使途制限そのものが弱めることになる。国立大学は法人化によって経営の自主性を与えられ、ガイドブックも自律的な資産運用を求めている。そのうえで資金の使途を個別に限定するのは、自主性を前提とした制度設計と整合しない。規律は成果に対する事後評価で確保し、使途は大学の判断に委ねる方が、Merton の枠組みでは大学全体の効用を高める。

- G) 目的関数：Merton は大学の目的関数の詳細な特定を避けたが、実務では理事会が活動の優先順位（ γ と Γ ）を明示する必要がある。ガイドブックが求める「運用目的・運用目標・運用方針」の策定は、本来この作業と一体であるべきである。研究と教育の支出シェアを経営方針として示すことが、運用資産の配分を決める出発点となる。

最後に、本稿の数値は例示であり、特定大学の最適配分を示すものではない。しかし、米国大型基金のオルタナティブ 6 割超という配分を到達点とみなす議論に対し、「大学ごとに異なる最適解」を定量的に示す枠組みとして、一定の示唆があるのではないかと考える。



<用語集>

- ◆ 運営費交付金：国が国立大学法人の基盤的な教育研究活動を支えるために交付する資金。2004 年度の 1 兆 2,415 億円から 2025 年度の 1 兆 784 億円へと名目で約 13%減少している。本稿の計算例では、これと対応する人件費等を基盤的収支として活動コスト側で相殺している。
- ◆ 運用外資産の利回り（ y ）：運用外収入の年額を、その現在価値（運用外資産）で割った値。運用外収入が縮小傾向にある場合や有限期間で終わる場合に高くなり、運用資産からの最適な支出率を押し下げる（3-6 節）。
- ◆ 運用外収入（ Y ）と運用外資産（ V ）：寄付金、受託研究・共同研究の純貢献、知財収入、国際卓越研究大学への助成など、活動量に直接連動せず、資産運用以外から得られるキャッシュフローが Y 。その将来の流れを現在価値に換算したものが V であり、モデルでは V を大学の純資産の一部として扱う。
- ◆ 運用資産：金融資産のうち、大学が運用方針を定めて中長期で運用する部分。Merton(1991)のエンダウメント（基金）に当たる。本稿の計算例では長期運用資産（ K 、200 億円）を最適化の対象とし、国立大学の短期運用（800 億円）は安全資産として純資産に含めている。
- ◆ エンダウメント：大学などの非営利組織が保有し、その運用益を教育研究活動に充てる基金。米国の有力私立大学では、大学の運営資金の 30%超を支える重要な収入源となっている。
- ◆ エンダウメント・モデル：Swensen(2000)がイエール大学の実務経験から提唱した運用手法。長期投資家としての流動性許容力を活かし、プライベート・エクイティなどのオルタナティブ資産を中心に分散投資する。
- ◆ オルタナティブ資産：上場株式・債券といった伝統的資産以外の投資対象。本稿ではヘッジファンド（HF）、不動産、インフラ、プライベート・エクイティ（PE）を扱う。期待リターンが高く見える一方、換金に時間がかかるなど流動性が低い。
- ◆ 確実性等価額：不確実な結果から得られる期待効用と同じ効用をもたらす確実な金額。本稿では、株式上限やガバナンス・ペナルティを課した場合の効用の低下を、年当たりの金額（億円）に換算して示すために用いている。
- ◆ 価値関数（ J ）：価値関数は、ある時点の純資産と活動コストを出発点に、それ以降に最適に行動した場合に得られる期待効用の最大値。
- ◆ HJB 方程式：HJB（ハミルトン・ヤコビ・ベルマン）方程式は、連続時間の動的最適化において価値関数が満たす条件式であり、その一階条件から最適な支出と資産配分が導かれる（3-4 節）。
- ◆ 活動量（ Q ）と活動コスト（ S ）： Q は教育・研究など大学が行う活動の量、 S はその活動を 1 単位行うための純コスト（費用から、その活動に直接連動する収入を差し引いたもの）。授業料や活動に比例する補助金は S に織り込み、運用外収入 Y とは区別する（3-2 節）。



- ◆ ガバナンス・ペナルティ (κ) : 運用資産が単独の運用成績で評価されることに伴うコストを表すため、本稿が目的関数に加えた項。長期運用資産単独の分散に比例し、 κ はその変動への回避度を表す。 $\kappa=0$ が本来の Merton モデルの解である (3-7 節)。
- ◆ 借入制約 : 借入 (レバレッジ) を認めない制約。国立大学法人には制度上の借入制約がある。本稿の計算例では借入と空売りを認めておらず、研究大学・国際卓越研究大学の株式 100%はこの制約が効いた結果である。
- ◆ キャピタル・コール : プライベート・エクイティなどのファンドに出資を約束した投資家に対し、運用者が投資の実行に応じて資金の払込みを求めること。投資家は求めに応じて資金を用意する必要があり、流動性管理上の負担となる。
- ◆ クーンタッカー乗数 : 制約付きの最適化において、制約を少し緩めたときに目的関数がどれだけ改善するかを示す値。本稿では、借入制約などの制度上の制約のコストを定量化する手段として言及している。
- ◆ 国際卓越研究大学 : 世界最高水準の研究大学を目指す大学として国が認定し、大学ファンドの運用益から助成を受ける大学。助成は年 200 億円規模で最長 25 年間続く。本稿の計算例では C として扱う。
- ◆ コストヘッジ需要 : 活動コストの変動と正の相関を持つ資産を、平均分散ポートフォリオに上乗せして保有する需要。コストが上がって資金の必要性が高まる局面で値上がりする資産を持つことで、活動の水準を安定させる (3-4 節)。
- ◆ コブ = ダグラス型の活動配分 : 総支出を各活動に一定の割合 (支出シェア Γ) で配分する定式化。本稿ではこれを仮定することで活動コストを一つの価格指数にまとめ、コストヘッジ需要を具体的に計算している (3-7 節)。
- ◆ 支出率 : 本稿では m 、 s^* で表記。 m は運用外資産を含む純資産に対する総支出の比率、 s^* は運用資産からの最適な支出率。運用外資産が大きい大学では s^* が m に大きく左右され、大学全体の支出方針の残差として決まる (4-3 節(6))。
- ◆ 資本化価値 : 将来にわたって得られるキャッシュフローを、そのリスクに見合う割引率で現在価値に換算した値。本稿では運用外収入 Y の資本化価値を運用外資産 V としている (3-5 節)。
- ◆ 純貢献 : 収入から、その収入に直接対応する経費を差し引いた額。本稿では、受託研究・共同研究は収益から直接経費を、学生納付金は学生 1 人当たり直接教育費を差し引いた部分を運用外収入としている。
- ◆ 純資産 : 本稿では W で表記。運用資産と運用外資産の合計。Merton モデルでは、ポートフォリオのリスクを運用資産単独ではなく、この大学全体の純資産に対して評価する。



- ◆ 絶対リスク許容度：リスク資産に投じる金額の大きさを決める指標で、富の限界価値を、富の増加に伴うその低下の度合い（価値関数の曲率）で割ったもの。値が大きいほど多くの金額をリスク資産に投じる（3-4 節）。
- ◆ 相対的リスク回避度：本稿では γ で表記。富の変動に対するリスク回避の強さを、富に対する比率で表した指標。本稿では γ が一定の CRRA 型効用を仮定し、基本ケースを $\gamma=5$ としている。 $\gamma=1$ は対数効用に当たり、このときコストヘッジ需要は消える。
- ◆ 代替可能性：使途が限定された資金でも、大学が本来自前で賄うはずだった支出に充てられれば、その分だけ他の資金が浮くこと。代替可能な部分は運用外収入 Y として扱えるが、そうでない部分は活動コストと相殺する（4-1 節）。
- ◆ 代替効果：運用外収入が特定のリスク資産と連動している場合、大学はその資産を暗黙的に保有しているとみなせるため、運用資産ではその資産の保有を減らすべきだという効果（3-5 節）。
- ◆ 端点解：最適化の解が制約の境界（株式 100%や保有ゼロなど）に位置するもの。本稿では、研究大学・国際卓越研究大学の株式 100%や PE100%が、借入禁止の制約が効いた端点解である。
- ◆ 弾力性：本稿では β で表記。運用外収入が市場の価格変動にどれだけ連動するかを示す係数。本稿では国内株式に対する連動として設定し、寄付金は 0.1、共同研究・知財収入は 0.7 としている。
- ◆ 富効果：運用外資産によって大学の純資産が大きくなる分、運用資産でより多くのリスクを取れるという効果。市場と連動しない運用外資産は実質的な安全資産として働き、この効果を強める（3-5 節、4-3 節（1））。
- ◆ 平均分散アプローチ：資産の期待リターンとリスク（分散）のトレードオフに基づいて最適な配分を決める手法。本稿の「運用資産単独の平均分散最適」は、運用外収入とコストヘッジを考慮しない場合の比較基準である。
- ◆ 流動性ペナルティ：本稿では λ で表記。オルタナティブ資産の低流動性のコストを表すため、Hayes, Primbs and Chiquoine(2015)にならって目的関数に加えた項。各資産の流動性係数 l （伝統資産は 0、PE は 1）による加重和の 2 乗に比例し、 λ は低流動性への回避度を表す（3-7 節、4-5 節）。
- ◆ レファレンス・ポートフォリオ：運用の基準として定める資産配分。本稿では、大学ファンドのレファレンス・ポートフォリオ（株式 65%）を比較の物差しとしている。

※この用語集は本レポートの理解を助けるために作成されたものです。より詳細な定義については、別の資料をご覧ください。



参考資料・引用元

<学術論文>

- Ang, A., A. Ayala and W. N. Goetzmann (2018) "Investment Beliefs of Endowments," **European Financial Management**, 24(1), 3–33.
- Barber, B. M. and G. Wang (2013) "Do (Some) University Endowments Earn Alpha?" **Financial Analysts Journal**, 69(5), 26–44.
- Black, F. (1976) "The Investment Policy Spectrum: Individuals, Endowment Funds and Pension Funds," **Financial Analysts Journal**, 32(1), 23–31.
- Bodie, Z. (1976) "Common Stocks as a Hedge Against Inflation," **Journal of Finance**, 31(2), 459–470.
- Brown, J. R., S. G. Dimmock, J.-K. Kang and S. J. Weisbenner (2014) "How University Endowments Respond to Financial Market Shocks: Evidence and Implications," **American Economic Review**, 104(3), 931–962.
- Dimmock, S. G. (2012) "Background Risk and University Endowment Funds," **Review of Economics and Statistics**, 94(3), 789–799.
- Ennis, R. M. (2022) "Failure of the Endowment Model," **Journal of Portfolio Management**, 48(5).
- Gilbert, T. and C. Hrdlicka (2015) "Why Are University Endowments Large and Risky?" **Review of Financial Studies**, 28(9), 2643–2686.
- Grinold, R., D. Hopkins and W. Massy (1978) "A Model for Long-Range University Budget Planning Under Uncertainty," **Bell Journal of Economics**, 9(2), 396–420.
- Hansmann, H. (1990) "Why Do Universities Have Endowments?" **Journal of Legal Studies**, 19(1), 3–42.
- Hayes, M., J. A. Primbs and B. Chiquoine (2015) "A Penalty Cost Approach to Strategic Asset Allocation with Illiquid Asset Classes," **Journal of Portfolio Management**, 41(2), 33–41.
- Lerner, J., A. Schoar and J. Wang (2008) "Secrets of the Academy: The Drivers of University Endowment Success," **Journal of Economic Perspectives**, 22(3), 207–222.
- Merton, R. C. (1991) "Optimal Investment Strategies for University Endowment Funds," NBER Working Paper No. 3820. (Clotfelter, C. T. and M. Rothschild eds. (1993) **Studies of Supply and Demand in Higher Education**, University of Chicago Press に所収)
- Svensson, L. (1988) "Portfolio Choice and Asset Pricing With Nontraded Assets," NBER Working Paper No. 2774.
- Swensen, D. F. (2000) **Pioneering Portfolio Management**, Free Press.
- Tobin, J. (1974) "What is Permanent Endowment Income?" **American Economic Review**, 64(2), 427–432.



<政策資料・統計>

- 文部科学省・経済産業省（2026）「大学の資産運用の促進・高度化に向けたガイドブック」、2026 年 7 月 22 日
- 大学の資産運用の在り方に関する研究会（2026）「報告書」
- 文部科学省（2024）「大学ファンドの運用に係る制度概要等」
- 谷口智明（2026）「大学ファンド、2025 年度最高益でも次の試練は『金利』か」、第一生命経済研究所
- NACUBO and Commonfund Institute (2026) 2025 NACUBO-Commonfund Study of Endowments: Summary Asset Allocations
- Harvard University Office of the Vice President for Finance「Harvard's Endowment」
- 中央教育審議会（2025）「我が国の『知の総和』向上の未来像 ～高等教育システムの再構築～」答申
- 科学技術・学術政策研究所（2026）「科学技術指標 2026」表 4-1-6 国・地域別論文数、Top10%補正論文数、Top1%補正論文数



＜かもめリサーチ&コンサルティング株式会社について＞

日本の年金・機関投資家向けに、独立した立場から調査・分析サービスを提供する企業。2025 年 8 月に設立。資産配分政策、リスク管理、ガバナンス高度化支援、研修提供などを行うほか、市場調査に基づく独自のリサーチを発信している。

テクノロジー活用を重視し、AI 支援型の分析効率化や自動化を推進することを特徴とする。また、中立性と顧客利益の最優先を掲げ、透明性の高い助言サービスの提供を基本理念としている。

ディスクレーマー

本資料は、情報提供のみを目的として作成されたものであり、特定の金融商品の勧誘・推奨を意図したものではありません。

投資に関する最終的な意思決定は、ご自身の判断と責任において行っていただきますようお願いいたします。

本資料に記載された情報は、信頼できると判断した情報源に基づいて作成していますが、その正確性・完全性を保証するものではありません。市場環境や法令等の変更により、内容が変更される場合があります。本資料の内容については、事前の予告なく変更または中止する場合があります。

本資料の内容を引用・転載する場合は、出所を明示してください。

商号等 かもめリサーチ&コンサルティング株式会社

登録番号 金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第 3537 号（投資助言・代理業）

加入協会 一般社団法人 資産運用業協会
