

名古屋大学全学教育科目
経営学(文系基礎科目)

資本市場と証券投資の理論 ～金融工学の基礎～

中島英喜

名古屋大学大学院経済学研究科
(finance.mpt@gmail.com)

1. 資産市場の意義と歴史

- 1.1 資産市場の意義
- 1.2 資産市場の分類
- 1.3 資産市場の歴史
- 1.4 株式会社の誕生とその機能
- 1.5 資産市場のモデルと現実

「経営学」資料(中島英喜)

2

1.1 資産市場の意義

1.1.1 資産とは

- ・本講義における「資産(asset)」の定義
 - ⇒資産＝経済主体が保有する**富(ストック)**
 - ＝将来の**便益(フロー)**の源泉
- ・財務諸表における**資産(asset)**と**資本(capital)**

バランスシート(貸借対照表:ストックの状態を示す)

＜資金運用＞	＜資金調達＞
資産(asset)	負債(他人資本 debt)
	資本(自己資本 equity)

「経営学」資料(中島英喜)

3

1.1 資産市場の意義

1.1.1 資産とは

- ・本講義における「証券(securities)」の定義
 - ⇒資産＝実物資産＋**金融資産**
 - ⇒金融資産＝将来の何らかの**キャッシュフロー**の支払いを約束するもの
 - 金融資産は経済主体間の契約(**債権/債務**)で生まれる
 - 緩い契約でも良い(時期や金額を確定していなくても良い)
 - ⇒金融資産＝**証券(危険資産)**＋キャッシュ(安全資産)
 - 証券の定義はいろいろだが、ここでは**理念的な定義**を採用

「経営学」資料(中島英喜)

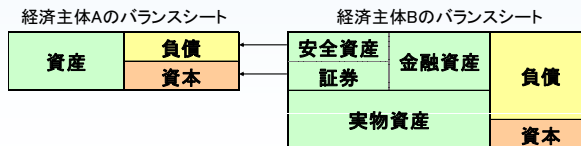
4

1.1 資産市場の意義

1.1.1 資産とは

・簡単な例

⇒金融資産＝証券(危険資産)＋キャッシュ(安全資産)
→金融資産は経済主体間の契約(債権/債務)で生まれる



(注) 債券(bond)は証券だが(安全資産ではないが)、借主の負債に分類される
(問) 主体Aの資本(自己資本 equity)が他人Bの資産であるのは矛盾なのでは？

「経営学」資料(中島英喜)

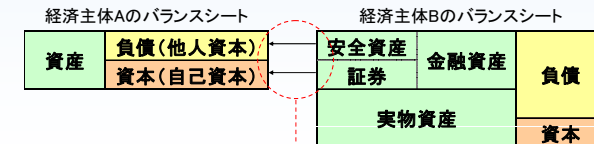
5

1.1 資産市場の意義

1.1.2 資産市場と資本市場

・市場＝取引を行う機会(opportunity)

⇒「市場が存在する」＝「取引を行うことができる」



資本と資産の取引(債権/債務の契約)

→Aから見ると「資本市場」、Bから見ると「金融(資産)市場」

「経営学」資料(中島英喜)

6

1.1 資産市場の意義

1.1.2 資産市場と資本市場

・資産市場、資本市場および金融市場の関係

⇒本講義での定義

→資産市場＝実物資産市場＋金融市場(金融資産市場)

→資本市場＝金融市場

＝将来のキャッシュフローを取引きする市場

＝証券市場(保険も含む)＋安全資産市場

⇒現実には、もう少しアドホックな定義が標準的

→資本市場＝長期金融市場(⊆金融市場)

＝キャッシュフローの授受期間が1年を超える金融資産を取引きする市場(⇔短期金融市場)

「経営学」資料(中島英喜)

7

1.1 資産市場の意義

1.1.3 キャッシュフロー(cash flow)

・キャッシュフロー(cash flow: CF)とは

⇒現在～将来における現金の受取り(in-flow)／支払い(out-flow)の時系列

→CFの時系列は現時点で不確定であっても構わない

→CFの時系列の計測単位＝単位通貨(円やドル等)

⇒CFと現在の資産価値の計測単位は同じものか？

→表記上は同じ(いずれも円やドル等で測られる)

→10年後の1万円と現在の1万円は等価か？

→本質的には両単位は別物→現在価値や確実等価の概念

「経営学」資料(中島英喜)

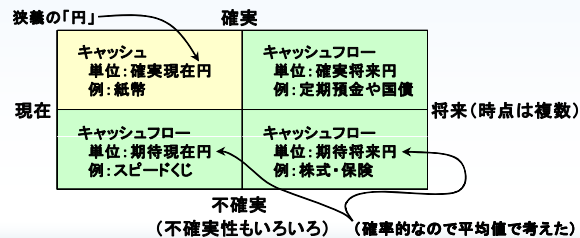
8

1.1 資産市場の意義

1.1.3 キャッシュフロー (cash flow)

・キャッシュフロー (CF) の4分類

⇒キャッシュ＝現在の確実なCF (単位: 確実現在円)



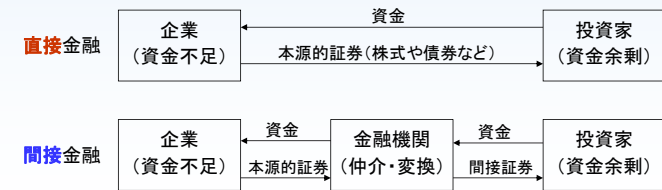
「経営学」資料 (中島英喜)

9

1.2 資本市場の分類

1.2.1 取引の方法による分類 (1)

・直接金融 (証券市場) / 間接金融



⇒間接証券も**証券市場**で取引されることがある (金融債など)

「経営学」資料 (中島英喜)

10

1.2 資本市場の分類

1.2.2 取引の方法による分類 (2)

・公募 (public) / 私募 (private)

公募: **一般**から広く募集 → 誰でも買える (投資できる)

私募: 限られた範囲内 (特定少数の個人や企業) で募集
→ 証券の**発行体 (売手)**が**買手 (投資家)**を選ぶ

・発行市場 (primary) / 流通市場 (secondary)

発行市場: 証券の**新規発行** → 売手は発行体 (→ 新車)

流通市場: **発行済み**証券の売買 → 売手・買手ともに投資家 (→ 中古車)

「経営学」資料 (中島英喜)

11

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 世界と日本の金融市場の変遷

・ポイント (1)

- ① 金本位制の誕生と終焉
- ② 外国為替制度と通貨危機
- ③ オイル・ショックと債券市場
- ④ 市場の規制と自由化
- ⑤ バブルの形成と崩壊
- ⑥ 金融派生商品市場の発展と2008年の秋

「経営学」資料 (中島英喜)

12

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 世界と日本の金融市場の変遷

・ポイント(2)

- ⇒現在の**通貨システム**は1971年に始まった
- ⇒現在の外国**為替制度**は1973年に始まった
- ⇒1973年の**オイル・ショック**が**債券市場**を生んだ
- ⇒十分な裏付けのない為替レートの固定化は**通貨危機**を招く
- ⇒株式相場の継続的上昇は**暴落**に転じることがある
- ⇒戦後日本の金融市場**規制**は1980年代に大幅**緩和**された

「経営学」資料(中島英喜)

13

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 世界と日本の金融市場の変遷

- ・別途**年表**を用いてあらすじを確認
- ⇒講義HPの「資産市場の年表」

「経営学」資料(中島英喜)

14

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・TOPIX(配当含まず)の推移(1960年末～2011年7月)



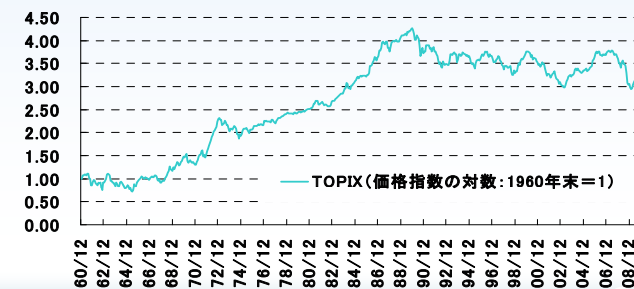
「経営学」資料(中島英喜)

15

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・日本の株価(TOPIX)の推移(対数変換:1960年末=1)



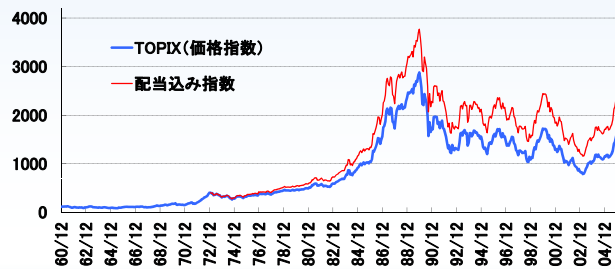
「経営学」資料(中島英喜)

16

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・TOPIX(配当込み)の推移(1960年末～2006年4月末)



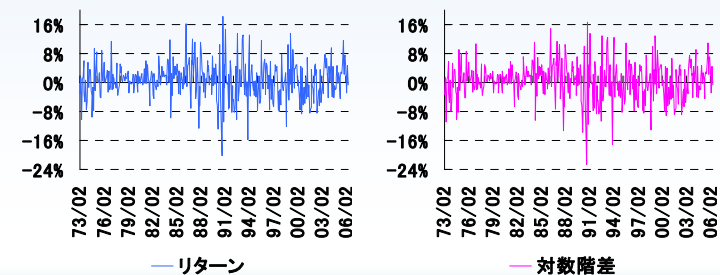
「経営学」資料(中島英喜)

17

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・配当込TOPIXの**リターン**推移(1973/02～2006/04)



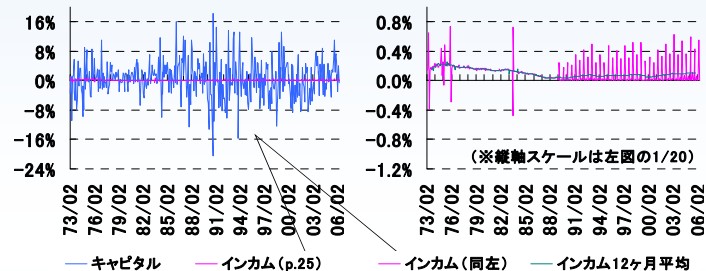
「経営学」資料(中島英喜)

18

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・配当込TOPIXの**リターン分解**(1973/02～2006/04)



「経営学」資料(中島英喜)

19

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・事実

- ⇒日本の株価指数は、**高度成長の末期**(1970年代初頭)に急上昇し、**オイルショック期**に下落した
- ⇒この時の調整(下落)は1年余りで終了した
- ⇒日本の株価指数は、**1980年代**に再び急上昇し、**1990年代初頭**に下落した
- ⇒日本の株式指数は、**2000年代初頭**にも下落した
- ⇒これらの推移は、「バブル」、「バブルの崩壊」、「失われた10年(もしくは15年)」などと呼ばれる

(つづく)

「経営学」資料(中島英喜)

20

1.3 資本市場の歴史

1.3.1 日本の株価指数の推移

・(つづき)事実

- ⇒2008年9月末のTOPIX(1078)は、**22年以上前**の1986年2月末(1091)と同水準である
- ⇒日本の株式の平均的な**配当利回り**は、年間1%程度で安定的に推移している
- ⇒株式投資の**月間リターン**は、±20%以内で不安定に推移している
- ⇒株式投資のリターンの変動は、配当ではなく**価格の変動**でほとんど説明できる

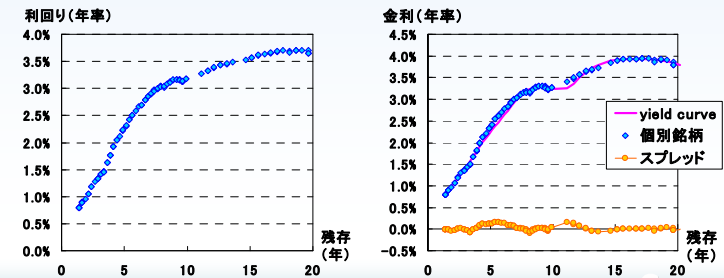
「経営学」資料(中島英喜)

21

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・1996年1月末の日本国債の利回り曲線と金利曲線



「経営学」資料(中島英喜)

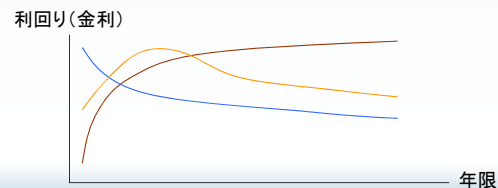
22

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・金利の期間構造の種類

- ⇒基本型:**順イールド**…年限に関して右上がり
- ⇒特殊型:**逆イールド**…年限に関して右下がり
- こぶ(**hump**)…年限に関して山形



「経営学」資料(中島英喜)

23

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・金利の期間構造の表現

- ⇒金利の期間構造(yield curve)の傾向は、**3つの自由度**で概略表現できる

- (1)位置(たとえば短期金利の水準)
- (2)傾き(たとえば長短金利差)
- (3)曲率(たとえば中短金利差)

- ⇒これら3つの自由度は、3つの異なる年限の金利水準と、これらを**滑らかに結ぶ曲線**の関数形によって置き換えられる

「経営学」資料(中島英喜)

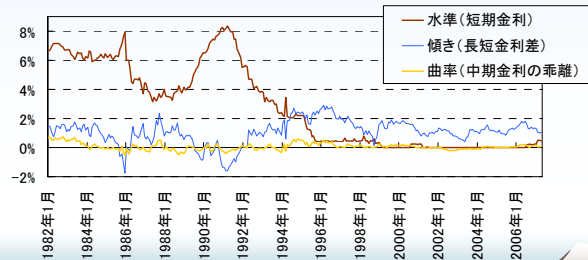
24

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・金利の期間構造の推移(1982/01～2007/04)

⇒講義HPの「金利期間構造アニメ」参照



「経営学」資料(中島英喜)

25

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・事実

⇒日本の短期金利は、過去20年余りの間、**低下傾向**を辿ってきた

⇒いわゆる「**バブル**の発生～崩壊」の時期、短期金利は低下から上昇に転じた

⇒短期金利と長短金利差には、**逆相関**の傾向が認められる(両者の相関係数は-0.56)

⇒長短金利差がマイナス(逆イールド)の時期は、短期金利の上昇期(**金融引締め期**)に生じている

(つづく)

「経営学」資料(中島英喜)

26

1.3 資本市場の歴史

1.3.2 日本の金利の期間構造の推移

・(つづき)事実

⇒曲率(中期金利－長短金利を結んだ直線からの乖離)は、**ほぼゼロ**近辺で推移しているが、プラス(期間構造が凸)の期間が過半を占める

⇒傾きと曲率には、**順相関**の傾向が認められる(両者の相関係数は0.62)

⇒期間構造の「**変動性**」は、短期金利の変動と長短金利差の変動によってほとんど説明される(曲率の寄与は小さい)

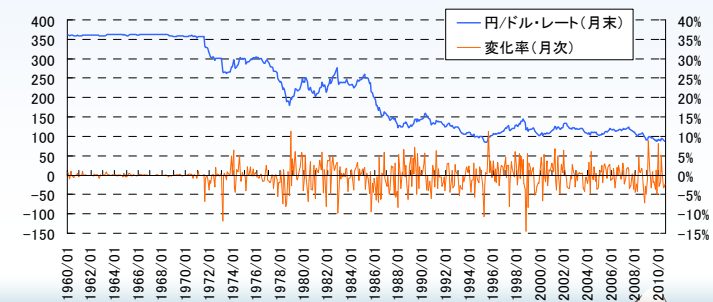
「経営学」資料(中島英喜)

27

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 為替レート(日本円/米ドル)の推移

・円/ドル・レートとその月次変化率の推移



「経営学」資料(中島英喜)

28

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 為替レート(日本円/米ドル)の推移

・事実

- ⇒大戦後(1945年～)は、ブレトン・ウッズ体制(ドル金本位制)の下で**固定相場**制がとられた(360円/ドル)
- ⇒ニクソン・ショック(1971年)により、ドル金本位制度が終了、1973年に**変動相場**制に移行し現在に到る
- ⇒変動相場制への移行後、四半世紀に亘り円/ドルレートは**円高(ドル安)**傾向で推移した

(つづく)

「経営学」資料(中島英喜)

29

1.3 資本市場の歴史

1.3.3 為替レート(日本円/米ドル)の推移

・(つづき)事実

- ⇒1998～2007年(10年間)の円/ドルレートは、**1ドル100円～130円台**で比較的安定的に推移していた
- ⇒2008年の経済ショックを契機に円高が進行し、2011年6月には**1ドル80円台**になった

「経営学」資料(中島英喜)

30

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.1 株式会社の誕生

- ・1602年に設立された**オランダ東インド会社**が起源
- ⇒それ以前は、航海ごとに出資を募る先駆諸会社(もしくは**当座会社**)と呼ばれる形態の会社しかなかった
- ⇒航海が終わると、資本と利益を同時に払い戻し
- **分割**(division)
- ⇒株式会社は、事業の永続性(継続性: **going concern**)を有する
- 定期的な利益の支払 → **配当**(dividend)

(つづく)

「経営学」資料(中島英喜)

31

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.1 株式会社の誕生

- ・(つづき) オランダ東インド会社(1602-1798年)
- ⇒目的: 東方貿易の独占(先駆諸会社の大合同)
- 著しい公的性格 → 「国家の中の国家」
- ⇒株式会社としての主要な特徴(①～④)は兼ね備えていたが、「**株主総会**」にあたる機能がなかった
- ①全社員(社員＝株主※)の**有限責任**制(※法律用語)
- ②会社**機関**(取締役会や監査役等)の存在(機関⇔個人)
- ③**譲渡自由**な等額株式制
- ④確定資本金制と**永続性**(継続性)

「経営学」資料(中島英喜)

32

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.1 株式会社の誕生

- ・イギリス東インド会社(1600年に成立)
 - ⇒当初は当座会社への出資権者の組合的性格
 - ⇒政治的変革の中で**株式会社**に転換
 - 1657年:共和制(クロムウェル)下の改組で**永続性**を付与
 - 1662年:王政復古の下での改組で**有限責任**制を付与
 - ⇒**株主総会**を機能を有する「民主型」株式会社
- ・以上, 中野(2002)を参照
 - ⇒「株式会社と企業統治:その歴史的考察」
<http://www.b.kobe-u.ac.jp/publications/br/No.48.pdf>

「経営学」資料(中島英喜)

33

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

- ・企業(ここでは株式会社)の存在については, いろいろな議論がある
 - 企業の社会的**役割**とはなにか
 - 企業は**なぜ存在**するのか(⇔当座のプロジェクト)
 - 企業は**誰のもの**か(ステークス・ホルダーの存在)
 - 企業の**統治**(ガバナンス)とはなにか
 - **取締役**は何を取り締まるのか(officerとdirector), 等々

「経営学」資料(中島英喜)

34

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

- ・資本市場の立場から「**企業の機能**」を規定したい
 - ⇒本講義では, 株式会社の機能を「本源的**証券の発行**」と考える
 - ⇒「本源的証券の発行」の意義:
 - 実物資産や人的ネットワークの運営に伴う「**事業リスク**」を, 「**将来のキャッシュフローの適当な約束**」である証券に置き換えること

(つづく)

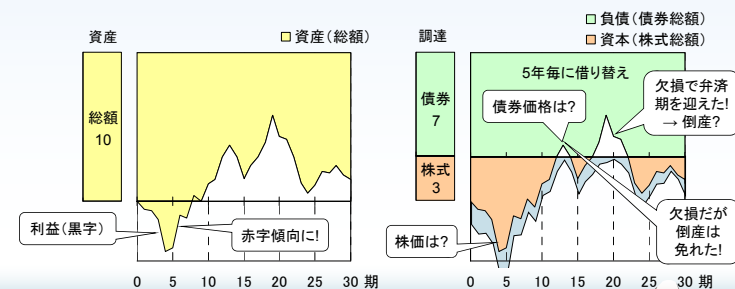
「経営学」資料(中島英喜)

35

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

- ・「株式会社の機能＝本源的証券の発行」の意味



「経営学」資料(中島英喜)

36

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

・バランスシートの作り方(バランスのさせ方)

- (1) まず**資産**の合計額を求め、資本をバランスさせる
 →「資産合計－負債合計＝自己資本合計(損益込)」とする
 →資産の価値をどう評価する？
 →①**取得価額**(原価)、②**市場時価**(売却可能額)
 → $PBR = \text{株式の時価総額} \div \text{自己資本総額} \neq 1$
 →乖離の原因: ①資産の含み損益、②経営者の能力等
 →社型投信の問題(closed-end fund puzzle)
- (2) まず**資本**の合計額を求め、資産をバランスさせる

(つづく)

「経営学」資料(中島英喜)

37

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

・バランスシートの作り方(バランスのさせ方)

- (1) まず**資産**の合計額を求め、資本をバランスさせる
 →(詳細は前頁参照)
 → $PBR = \text{株式の時価総額} \div \text{自己資本総額} \neq 1$
 →資産の含み損益は何とか評価・加算できるが...
- (2) まず**資本**の合計額を求め、資産をバランスさせる
 →「資産合計＝負債時価合計＋自己資本時価合計」とする
 →経営者能力や企業伝統等の**無形の資産も込み**で資産は
 一体評価される
 → $PBR = \text{株式の時価総額} \div \text{自己資本} = 1$

「経営学」資料(中島英喜)

38

1.4 株式会社の誕生とその機能

1.4.2 株式会社の機能

- ・事業リスク全体は、異なる**支払約束(証券)**によって
 様々なリスクに**切り分ける**ことができる
 ⇒事業が生み出すキャッシュフロー
 = 支払約束(証券)Aのキャッシュフロー
 + 支払約束(証券)Bのキャッシュフロー + ...
- ・各証券のキャッシュフローの**不確実性**は、その証
 券**価格の低下**(ディスカウント)要因になる
 ⇒低下幅は、不確実性の**種類**と大きさに依存する
 ⇒この低下幅を決めるのが**資本市場**の主な役割

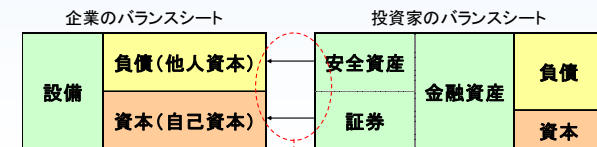
「経営学」資料(中島英喜)

39

1.5 資本市場のモデルと現実

1.5.1 資本市場(直接金融)の原型

- ・【(設備投資)←経営者】←【(株式投資)←株主】
 ⇒仮定: 社債は安全資産であり、株式だけが証券である



資本と資産の取引(債権/債務の契約)

→企業から見ると「**資本市場**」、投資家から見ると「**金融(資産)市場**」

「経営学」資料(中島英喜)

40

1.5 資本市場のモデルと現実

1.5.2 資本市場の現実

- ・安全資産はむしろ理念的な存在

- ⇒ **社債**には信用リスクがあり、**国債**は価格変動リスクがある

- ⇒ 現預金を**擬似的**な安全資産と考えることが多い

- 現金についても実質ではリスクがある(**インフレ**)

- ⇒ 「証券＝危険資産」と考えると、株式以外の金融資産も**ほとんどは証券**に含まれる

「経営学」資料(中島英喜)

41

1.5 資本市場のモデルと現実

1.5.2 資本市場の現実

- ・多くの中間主体や周辺主体の存在

- ⇒ 多くの第三主体を介した**重層的な取引**により、企業資産の**リスクは様々に加工**される

- ⇒ 同時に、**新たなリスクとコスト**が発生する

- (設備投資)←【**経営者**】

- ←(証券投資)←【**ファンドマネジャー**】

- ←(委託)←【**機関投資家**】

- ←(制度や委託)←【**最終投資家(個人)**】

「経営学」資料(中島英喜)

42

1.5 資本市場のモデルと現実

1.5.2 資本市場の現実

- ・多くの中間主体や周辺主体の存在

- (設備投資)←【**経営者**】…<**コンサルタント、投資銀行**>

- ←(証券投資)←【**ヘッジファンド**】…<**投資銀行(PB)**>

- ←(委託:情報開示少)←【**ファンドマネジャー**】

- …<**アナリスト**>

- ←(委託:情報開示多)←【**機関投資家**】

- …<**コンサルタント**>

- ←(制度や委託)←【**最終投資家(個人)**】…<**FA**>

「経営学」資料(中島英喜)

43