

IV. 環境経営学会、グリーン資本市場委員会 (廣瀬委員会) 検討会総議事録

*本章作成においては、黒田邦夫氏（日本品質保証機構地球環境事業部参与）の多大なる貢献に謝意を表すものである。

資本市場のグリーン化委員会委員名簿（平成21年12月1日現在）

東	健太郎	法政大学人間環境学部兼任講師
魚住	隆太	KPMGあずさサステナビリティ(株)代表取締役社長
大坪	史治	和光大学経済経営学部講師（平成21年11月より参加）
川村	雅彦	(株)ニッセイ基礎研究所保険・年金研究部門上席主任研究員
木村	和広	ニッセイアセットマネジメント(株)運用部長（株式担当）コーポレート・ガバナンス・オフィサー
黒田	邦夫	財団法人日本品質保証機構地球環境事業部参与
野村	佐智代	埼玉学園大学経営学部准教授
廣瀬	忠一郎	（委員長）環境経営学会理事
宮崎	修行	国際基督教大学教養学部教授
山添	真喜子	(株)三菱総合研究所先進ビジネス推進センター研究員（平成21年10月より参加）

第1回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

廣瀬委員長より、2007年5月研究報告大会での発表の後、研究委員会立ち上げの構想が表明され、この分野の専門性をもち別途研究を進めている宮崎副会長を交え、学会事務局での数度の議論を経たうえで、8月の理事会にて資本市場グリーン化研究委員会として発足が承認された。

その後、委員の募集を経て、第1回の検討会を開催したもので、廣瀬委員長からの「研究計画（案）」にもとづいて議論を進めたもの。

1. 日時：9月26日（水）9：30（実質10：00）～12：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：研究計画について
4. 出席：（敬称略）青木、東、魚住、川村、黒田、廣瀬、宮崎
5. 資料：廣瀬「資本市場のグリーン化」研究計画（案）
6. 説明・討議：

廣瀬 自分の考えているのは中長期プロジェクトで2010年上期（6月末）をターゲットとしているが、宮崎氏の勝手格付型が短期プロジェクトとして来年7月を目標に先行する。両者合体して資料（「資本市場のグリーン化」研究計画（案））にたたき台として入れた。まずは宮崎氏のところからご紹介願いたい。

宮崎 自分のところは、資料の3.と4.が該当する。グリーンEPS×PERで、あるべき理論グリーン株価を算定して、年1回は学会より公表したい。問題はグリーンEPSが通常のEPSよりも低くなることで、そのためPERを通常の日本の12倍程度ではなく、20倍以上にしないと株価が下がってしまうため、サステナブルな企業である等の20倍以上にする理屈を考える必要がある。また、売上高あたりのCO₂は、業界によってまったく異なるので、そこに手心（新調整手法）を加えるかどうかという問題もある。

東 CO₂中心に、SOX、NOX、PRTR、（廃棄物）など企業ごとの数値を集めているところ。企業によってバウンダリがまちまちであったり、業界による差も大きいですが、まずは数値を出してみたい。（バウンダリなどの違いは注記情報で補い、透明性を確保したい。）

宮崎 1社3～4時間くらいかかるが、今年は文部科学省の予算を用いることで学生大量動員が可能だが、来年度以降、学会の30万円では全く不足なので、どうするかという問題がある。

青木 グリーンEPSという概念に反対する人はいないであろうが、問題は株価形成の式およびその構成要素の妥当性であろう。とりわけ適切なPERの認識とは何かということであろう。PERは、時系列的にも、国際的にもかなり振幅の大きな指標であり、学会として公表したときに、その算定の合理性に疑義が提起されると問題があるので、後ろ指を指されないよう、実務家を含め、あらかじめ、できるだけ多くの人の意見等を聴取することが重要であろう。

宮崎 EPSは次期の純利益がベースだが、赤字のため数年後の純利益を想定してプラスの値としているところもある（三菱自動車など）のに、グリーンEPSとなると、さらにコストアップになってしまって、ますます理論株価が算出できなくなる。

PERについてどう考えるかの理論武装が必要で、2～3ヶ月以内に決める必要がある。

川村 ニッセイアセットマネジメントでは、日生本体も巻き込んで ESG 勉強会を開始。そこでの狙いは SRI だが、CGO の木村氏にこの研究会に加わってもらったらどうか。(出席メンバーの同意により木村氏に声をかけ、学会にも入会していただき本検討会にも参加していただくようお願いすることとなった)

また、産総研の本田氏が ROE、ROA と CO2 との関連の計算を始めているので、その情報も参考にしたい。

廣瀬 <「資本市場のグリーン化」研究計画(案)の内容説明とそこでのご意見など>

主なポイントとしては、

- ・ 優先課題の中に、生物多様性、資源消費なども重要なので加えたらどうか(川村)
- ・ ESG 情報公開の革新: ESG 情報開示は財務情報と比べて何十年も遅れている。本「資本市場のグリーン化」を通じて遅れていることのアピールをし、是非、実数を使えるに足る開示情報の追求と制度的統一を提唱したい ⇒ ESG 情報開示の拡大には、規制およびインセンティブ手法があるが、本プロジェクトの副産物として、ESG 情報開示の拡大を図りたい
- ・ PER をいじって「グリーン PER」なるものを開発するよりは、株価=グリーン EPS×PER×新規グリーン指標 として、新規グリーン指標を 1.0 以上の数値にしたほうがよいと思う
- ・ 本プロジェクトに同意していただける企業を仲間に引き込んで、自発的に内部データを情報開示していただき、試算することが必要(実名で公表するかどうかは別として) ⇒ これが、経済団体などとの提携・協力につながるのではないか
- ・ その他補足説明
 - ① “動的・静的グリーン化ドライバー” 設定の提案理由
 - ② 「ESG の資産・負債・資本認識」は固定資産投資と償却費の係数に類似(投資対効果の長期評価視点、目標との距離の視点、C/F 効果の長期性等)
 - ③ 「エコ製品売上%」情報開示の定式化の推進
 - ④ 証券投資理論との適合性の探求(「ポートフォリオの多様性」や投資運用政策等)

魚住 グリーン EPS×PER を分解してみた(以下をホワイトボードに板書)

$$\begin{aligned} \text{株価} &= \{ \text{純利益} \div (1 - \text{税率}) - \text{グリーンコスト (G.C)} + \text{GC} \times \text{転嫁係数 (K)} \} \times (1 - \text{税率}) \\ &\div \text{株数} \} \times \text{業種平均 PER} \times \text{グリーン指標} \\ &= \{ \text{純利益} - \text{G.C} (1 - \text{K}) \} \div \text{株数} \} \times \text{業種平均 PER} \times (\text{セ}^{\text{CO2}} \text{達成株価アップ係数}) \end{aligned}$$

上記の式の [] 内がグリーン EPS。セ^{CO2}達成株価アップ係数は、例えば環境効率の値を相対化して 1.0~2.0 としてもどうか。その後、宮崎先生の指摘でセ^{CO2}達成株価アップ係数は、この式自体が株価形成の理論式であるならおかしいとの指摘でなくても良いのではと考える。(ただし、業種平均 PER との関係で残す理屈も成り立つのでは。)

この式の趣旨は、鉄鋼やセメントのような業種では、現在の排出している GHG で計算すると大変悪い数値になってしまうので、売価への反映という意味の「転嫁係数」なるものを設定したことである。これらの業種は、株価形成にグリーン EPS が使われるようになれば、

現在は欠けている外部不経済を内部化する仕組みを作って、売価への反映（転嫁）を進めることとなるだろう。プリウスの出現以来、環境に配慮した製品は高価であっても（実際は、ランニングでは安くなるので）買われるという流れが始まっている。

宮崎 この式は理論式としては重要だと思うが、時間的制約もあり定義式までは行けないのではないか。

7. 本日の決定事項

- ・ 検討会の議事概要は黒田氏がまとめる
- ・ 来年5月の総会までの工程表を次回までに川村氏がまとめ、その後メンテナンスしていく
- ・ 証券界とのつながりは青木氏が受け持つ
- ・ 川村氏がニッセイアセットマネジメント CGO の木村氏に声をかけ、本検討会に参加していただくようお願いする ⇒ 川村氏のその後の情報として、木村氏は前向きに検討いただける由。ただし次回は所用あり不参加、次々回オブザーバー参加となる由。
- ・ 毎月1回では議論が進まないのもう少し頻度を高めて会合を持つこととし、場所は原則JQA会議室とし、会議室が取れない場合等はニッセイ基礎研究所とする
- ・ 次回：10月10日（水）14時～16時30分、JQA会議室にて
（議事予定）
 - ① 作業分科会の必要性や内容
 - ② 来年5月の総会までの工程表
 - ③ 本日の議論の続き
 - *9/26 研究計画(案)の改訂・洗練化
 - *初期行動の具体化

第2回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

研究プロジェクトの最終成果についての議論と宮崎副会長と東委員で別途進めているJEPiXをベースとした個別プロジェクト研究についての討議を行った。

また廣瀬委員長より「参考図書・文献リスト」の提示があった。

1. 日時：2007年10月10日（水）14：00～17：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①本研究プロジェクトの最終成果について、②宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況について、③全体工程表について、④参考図書について、⑤その他
4. 出席：（敬称略）青木、東、魚住、川村、黒田、廣瀬
5. 資料：前回会議メモ、宮崎「個別プロジェクト研究＜サステナブル利益と理論株価の算定と公表＞」、川村「全体工程表」（素案）、廣瀬「SMF資本市場のグリーン化 参考図書・文献リスト」
6. 説明・討議：

魚住 ① 本研究プロジェクトの最終成果として、どのように考えておけばよいのか。

廣瀬 財務に加えてESGを統合した株価形成理論を打ちたて、その実践を図ることにより、持続可能な経済・社会を目指すことと考えている。

魚住 グリーン化をきちんとしている企業の株価形成理論を打ちたてても、市場がついて来ないと意味がない。極論を言えば、むしろグリーン化すれば儲かる仕組みを作ってやれば、現在と同じく利益伸び率を基礎とした株価形成がなされるのであり、グリーン株価形成理論などなくてもよいのではないか。

廣瀬 アプローチはどちらからでも同じで、100%グリーンなEPSが測定できれば、魚住氏の言うとおりになると思う。収益力を備えたエコ製品が支配的な比率を占めるようにすれば、ボトルネックとなるのがESG情報開示の不完全性である。財務の開示に比較してESG情報は100年遅れている。ESG情報開示の拡大と深化は持続可能な経済社会を目指す社会科学の発展に不可欠であると思う。本プロジェクトはそこに革新をもたらすように努めたい。

魚住 株価形成理論でESGを考慮する数式を作り、ESGに熱心な（または不熱心な）企業の現実の株価と乖離ありとなれば説得的である（前提として、一般投資家がESGで評価していないとして）。A社があるべきESGを100%実施している場合に、実際の株価がその理論グリーン株価に比して低く、その実践努力が十分に株価として評価されていない点を世に訴えること、逆にESGにあまり熱心でないB社は実際の株価がその理論グリーン株価に比して高い、つまり短期的利益志向であって世の中に役立っていない（ESGが不十分）と訴えること、以上の2つの乖離を算出して公表することは意味があろう。（JEPiXのDistance to Targetの考え方と同様）

廣瀬 前回資料の3.の動的グリーン化ドライバーに「エコ製品推進」と書いた。このエコ製品（定義の厳密性が必要）が売上の100%とならないと、サステナブルな社会にはならないと思うが、最終的なサステナブル社会の姿を描くのは非常に困難であろうから、ESG100%との乖離の算出は無理ではないか。経済成長・人口成長無制限の前提ではサステナブル社会実現

は見えてこない。地球の人口増加に自然ピークがくるのを見極められれば、超長期モデルを作ることができ、例えばGHGの絶対ターゲットの設定なども可能となろう。しかし、本プロジェクトでは2010年を提言ターゲットとし、時代を先取りした実効的モデル提供ができればよいと思う。

- 廣瀬 ② 宮崎・東「個別プロジェクト研究」は、現状の株価形成は持続的な社会を求める立場とはかけ離れている点を訴えるもので、社会に大きなインパクトを与えることになると思う。
- 魚住 前回議事メモの中の、提示した数式に関する発言の中に「ゼロ達成株価アップ係数」を残す意味として（ ）内に「業種平均PERとの関係で」と書いたが、業種内の企業がすべてグリーン化されていない（計算上にしろ）状況のときは残す意味があるという意味である。
- 東 ② 宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況について説明する。JEP I Xシートに財務数値も加えて入力シートを作成したので、環境報告書と有価証券報告書からデータを拾い、10月11日から学生アルバイトに数値を入力してもらう予定。ポイントが以下の3項目あり。
- 1) 「利益+グリーンコスト」を計算する場合に用いる利益としては、株主に帰属するものであるという本質的な意味と、1ポイント=1円とするので経常利益を用いると利益のほうはずっと大きな数値になってしまいインパクトが小さくなるという実際的な意味から、税引き後当期純利益を用いることとした。パイロットとして生産領域のGHG、廃棄物、PRTR物質、SOX、NOXの公表フローで2例やってみたところ、グリーンコストの規模がキリンは当期純利益の0.98%、ホンダは3.06%となった。
- 魚住 グリーンコストにも税金を考慮すべきであるので、税引き前利益からグリーンコストを控除した後に税金分を控除しないと理屈が通らない。
- 青木
- 黒田 0.98%や3.06%では株価に影響を与えるレベルにならないのではないかと。もっとも、鉄鋼、電力、セメントなどの業界の企業については大きな数値になりそうである。ただ、日本のGHG排出量13億トンで、トンあたり1000円では、1.3兆円。JEP I XのうちGHGが40%とすると日本の合計で約3兆円のグリーンコストとなるが、GDPと比較して直感的にいかにも過少に見える。
- 青木 マテリアリティという意味からも10%くらいにはならないと影響が出まい。
- 廣瀬 最終的には純利益で考えているが、理論武装として（JEP I Xの評価対象としていない）ストック面も考えておくことが必要。また（JEP I Xを用いるにあたっては）日本の現行法規制と本来の科学的に要請される水準との関係も検討しておくべきである。
- 魚住 企業の公表している純利益と環境負荷しか考慮していないので抜けが大きいと思われる。これはJEP I Xの問題というよりは、外部不経済の金額換算のしかたの問題である。
- 東 2) JEP I Xは国内の環境負荷が対象なので、海外も含む連結利益とはバウンダリが異なるため、有価証券報告書セグメント情報の国内売上高を用いて、連結利益を按分計算して算出している。
- 3) 学生が入力した数値の出所（環境報告書や有価証券報告書のどの数値をいかに加工して入力したかなど）を明確にしておきたい。
- 魚住 2)については、理論的には環境負荷にバウンダリをあわせた売上高を適用すればよいので、

黒田 有価証券報告書提出会社（＝親会社）の環境負荷と単独決算を用いることも考えられるが、ホールディングカンパニーの場合はその数値が取れないなど実務面では問題が出てくるケースもある。

川村 ③ 全体工程表について。

本日午前中、学会格付研究委員長の木俣先生に会って、「勝手格付」の位置づけを話してきた。木俣先生は従来から実施している学会の「格付の手引き」の項目で公表データを用いての評価を考慮しておられたが、当方廣瀬プロジェクトは財務パフォーマンス+ESGでの評価を考慮しており、だいぶ異なることを説明した。

まず、本プロジェクトにおいてはJEPiXの基礎的な勉強が必要。（⇒JEPiXの定本というべき資料を魚住氏よりメンバーに送り、各自勉強して質疑等あれば次回以降に行う事となった）

また、本プロジェクトについて、従来型アナリストの用いる用語と話法で内容説明できるようになる必要あり。

なお、2010年目標というが、マイルストーン的ターゲットを出すなどしないと、少々先が長すぎる。

廣瀬 2010年提言目標は、学会理事会に提出したとき他のプロジェクトとの兼ね合いで決まった学会全体としてのゴールであり、当面07～08年の研究計画を中心に考えたい。現在考えているのは以下のとおりであるが、次回までに工程表に整理したい。

1. 理論的枠組みの形成

- 1) 内部化理論
- 2) 社会的共通資本
- 3) 合理的期待形成理論
- 4) その他周辺の理論 ア. 公共経済政策（公と私のバウンダリ等）、イ. 環境経営理論（生態会計学等）、ウ. 定常経済理論（J.S.ミルの理論等）

2. 以上の理論に対する研究・分析対象の決定（例：企業行動、投資主体、資本市場）

3. 分析方法の決定（例：財務・非財務の相対分析、Asset Liability Method 等）

4. 経済政策化の検討（例：エコ製品100%化）

廣瀬 ④ 次に、議論の拡散を避ける意味から必読書を定めたい。我々の研究に100%適合する参考文献はないが、まずVersion1として、「参考図書・文献リスト」を提示する。この中でも、斉藤静樹「企業会計とディスクロージャー」、黒沢義孝「格付けの経済学」を当面の推奨としたい。各位におかれても、参考文献の推薦をお願いしたい。また、英文版、NPO版の必読書も定めていきたい。

川村 ⑤ その他、宮崎氏+東氏の「個別プロジェクト研究」の成果の帰属について、本プロジェクトメンバーはどこまで使用してよいのかなど、一定の枠組みが必要と思う。議論した内容や成果の守秘義務や権利の帰属、メンバーが利用する場合の条件などについて検討する必要があるが、その場合の課題・視点について次回までに整理したい。

7. 本日の決定事項

- a. J E P I Xの定本というべき資料は魚住氏よりメンバーに送る（10/11 メール済み）
- b. 全体工程表について、廣瀬氏が本日口頭で報告した内容などを、次回までに工程表に整理する
- c. 本プロジェクトで議論した内容や成果の守秘義務や権利の帰属、メンバーが利用する場合の条件などについて検討する必要があるが、その場合の課題・視点について川村氏が整理する
- d. ニッセイアセットマネジメント CGO の木村氏にも本検討会に参加していただく
- e. 次回以降：10月17日（水）14時～&/Or11月7日（水）14時～ JQA 会議室にて、なるべく水曜日の午後の開催とする

（議事予定）

- i. ニッセイアセットマネジメント木村氏との意見交換
- ii. J E P I X資料について
- iii. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究の進捗状況
- iv. 全体工程表内容

第3回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

JEPIX に関わるサスレポ環境情報収集上の各社個別問題についての討議と ニッセイアセットマネジメント木村 CGO との初協議。

日時：2007年10月24日(水) 14:00~17:00

場所：JQA 会議室

議題：①「JEPIX に関わるサスレポ環境情報収集上の各社個別問題」

②ニッセイアセットマネジメント木村 CGO との初協議

出席：東、魚住、川村、木村、廣瀬、(黒田氏、JQA 会議)

当日資料：東「キリン、新日鉄、東電、東洋紡のサスレポ・データ」

事後資料：魚住「環境省・環境配慮促進法の資料」

廣瀬「日本証券経済研究所講演録（資本市場における社会的責任）」

①サスレポの環境情報分析の各社個別問題（東）

日経 225 社データ財務連結ベースの環境情報分析の、各社毎に異なるデータ基準、対象、数値表示単位等の取り扱いについて疑問点の確認及び協議した。

- ・ 単体とグループ連結データの財務非対照性
- ・ 代表サイトのみでの SO_x、NO_x、COD、窒素、リン排出量の表示単位
- ・ 環境指標データの規制対象フロン類消費量 ODP・t と実消費量 t
- ・ 窒素酸化物の ppm 表示と排出総量の把握
- ・ JEPIX データ（連結・単体、サイト）と EIP 比較可能性、正当性

要約：東さんがリードする ICU 学生グループは、各社毎に異なる環境指標データの対象項目、報告基準、報告範囲等については、現行方法で最大限の情報分析を続行する。纏めの段階ではそれらの差異を総括評価し、客観的な報告合目的性に向けて再整理する必要がある。財務連結に対する ESG 情報の非対照性への対応を迫って協議する。

②ニッセイアセットマネジメント木村 CGO との初意見交換

川村さんご紹介、本研究会への参加検討のお願いの後、木村 CGO 自身より海外勤務含む専門担当領域の略歴ご紹介 (CGO=Corporate Governance Officer) :

- ・ 外債投資、米国株投資、海外不動産投資の実務を国内外で担当。
- ・ アナリスト及びファンドマネジャーとして建設、不動産、電力、運輸担当。
- ・ 議決権行使統括、受託責任、ガバナンス等の調査。
- ・ ニッセイの国連 PRI, CDP への参画、社内 ESG 研究会主宰、新 SRI 系ファンド研究・企画等。

*長期資本市場での企業価値評価には DCF 手法が主流と最初に説明された。

木村 CGO との意見交換事項：

1. 日本の資本市場における ESG 要因を反映させたグリーン株価の可能性について

- ・財務業績追求が主流の資本市場においては、ESG 考慮を“利益障害要素”と見做す傾向が未だ支配的である。(木村)
- ・セクター毎にその影響度が異なり、特定産業に著しい不利益となるような ESG 評価は市場で受容され難い。産業セクター独自の使命、経営状況に対し、一律強制的に ESG 要因を財務的に反映させることには問題があると思われる。市場競争のメカニズムに任せて対処・解決する方向性が望ましい。(木村)
- ・ESG 要因でリスクが高いと見做されれば、市場は企業価値を割り引く。すなわち DCF モデルの割引率の引き上げという形で ESG 要因は市場価値に反映されうる。(木村)

2. 国内・海外年金基金運用から見た ESG と SRI

- ・日本の年金基金が SRI 運用を行う場合にも受託資産の最大化につながるかといった受託者責任の課題が常に伴う。SRI の本質とは何か未だ問われている。一案だが、ポートフォリオの分散効果を狙った alternative 投資としての活用が考えられる。(木村)
- ・海外年金基金は日本株を SRI に組み込んでないと発言していた。米国ファンドは一般に ESG 要素を ERM 分析の対象と見ている。(廣瀬)

3. GHG の企業経営への内部化について

- ・CO2 本位制度を提唱した末吉氏の理念もあるが、産業間排出量の差異は特定セクターに不利なことに留意したい。G・EPS がゼロ又はマイナスでは実務的に成り立たないのではないか。(木村)
- ・GHG の問題を短期視点の資本市場ロジックからのみ考え、“限界”とすることには疑問と課題が残る。炭素税が 2,400 円/炭素 t では企業損益への影響が僅少となり、GHG 削減の効果が過小。しかし、炭素税の必要性も否定できない状況と認識している。(魚住)
- ・環境配慮促進法の金融・資本市場における広範な適用と展開を目指すような検討と研究もしたい。(魚住)

要約：

- ・持続可能性についての危機認識が本委員間でも未だ統一されていない。理論枠組みの構想や研究手法に先立ち、議論を深める必要がある。
- ・木村氏の証券界から見た資本市場における ESG 評価観については今後も具体的な諸主要課題に焦点を当てて意見交換を継続したい。木村氏の説明された DCF や、CAPM への ESG 適用可能性がその一例。

次回日程：11月7日(水) JQA にて 14:00~17:00

議題：日経 225 社 ESG 情報分析の進捗報告と協議(東)

JEPIX の理論体系と EIP についての質議 (全員)

ESG 情報開示の重要性と財務情報開示との比較検討(廣瀬)

知的財産・情報管理ルール案について(川村)

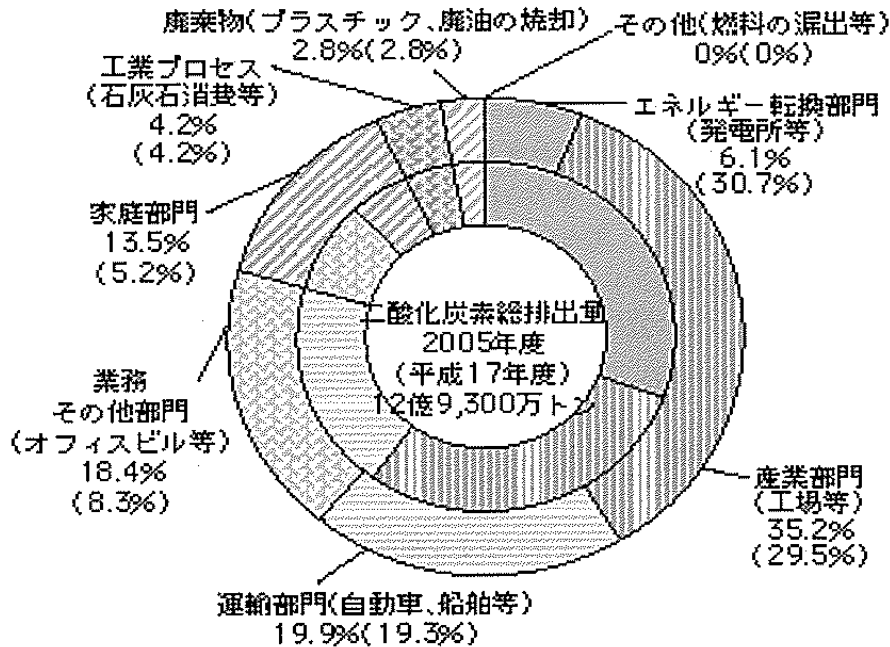
第4回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEPiXによる電力業界の分析）について、直接発生源別でのカウントとエンドユーザー別でのカウントの議論など。

1. 日時：2007年11月7日（水）14：00～17：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEPiXによる電力業界の分析）について、②知的財産・情報管理ルールについて、③ESG情報開示の提言について
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬、宮崎
5. 資料：宮崎、東「JEPiXによる電力業界の分析－東京電力、関西電力、中部電力の外部公表資料を用いて－」、廣瀬「ESG情報開示の提言（財務・ESG情報統合による資本市場のグリーン化）」
6. 説明・討議：
 - 東 <資料に基づき、①宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEPiXによる電力業界の分析－東京電力、関西電力、中部電力の外部公表資料を用いて－）の内容説明>
 - 魚住 分子の売上高には他社（Jパワーなど）からの購入分を含んでいるが、分母の購入分に関するCO₂は含んでいないので補正する必要がある。具体的な手法としては、1）電力3社平均の1kWhあたりの排出原単位を用いるか、2）購入の大半を占めると考えられるJパワーの環境報告書からのデータを取る、どちらの手法もかなりの割り切りであるが。
 - 魚住 ○○電力のサステナブル利益(2)（税引後当期純利益を基礎としたもの）がマイナスになってしまうが、これを救済する手段としては、環境負荷コストの何%か（例：50%）を価格転嫁できると仮定する手がある。ただ、各業種毎の価格転嫁の他業種への影響を考慮すると、産業連関分析が必要になり大掛かりになる。なお、平成18年度の○○電力の決算に利益が小さく出る何か特殊要因があったのかどうかは確認しておく必要がある。
 - 魚住 サステナブル利益(1)か、サステナブル利益(2)どちらで行くかは、どちらが分かりやすいかによる。ただ、サステナブル利益(1)は、環境負荷コスト×0.58（税率42%を前提とする場合）とすべき。
 - 川村 1EIP=¥1の是非がある。これは、CO₂の1トンあたり1000円に相当するが、現在の排出権取引では2000円以上であり、転嫁率、税率など考慮すると1EIP=¥2~3としてもおかしくないのではないか。
 - 廣瀬 環境負荷を積極的に開示すればするほど、その積極的開示企業のサステナブル利益が消極的開示企業に比べて減り幅が拡大し、G株価が相対的に下がってしまうということにならないように、G-EPSに対するPERに一定の乗数を考慮する必要がある。また、この件は情報開示の必要性につながり、開示するにしてもその信憑性、監査の仕方などの議論に繋がるであろう。現在、財務とESGのデータには信頼性の差が大きい。
 - 魚住 財務+ESGで出された結果を一元的に評価できるかどうかである。
 - 廣瀬 一元化は本来望ましいが、複雑な課題を伴っている。GRIで人権を議論していたときと

同様で、一つの概念に一元的な環境普遍性と相対性を一元化することには大きな解決すべき課題が残る。普遍性と相対性の差異は例えば、目標との distance を狭めるということとは同じになるのではないか。

- 川村 電力会社のCO₂排出量については、直接発生源別とエンドユーザー別で考える必要がある。エネルギーの最終需要家に転嫁されるのは当然である。つまり価格転嫁というよりも、実際に電力や熱を使用している企業の環境負荷として評価すべきである。(3頁の図参照)
- 魚住 需要家の環境負荷として認識するには、電力会社のCO₂排出係数の変化を排除する必要がある。例えば標準原価計算のように、電力会社の標準CO₂排出係数を決めて、そこから外れた分は電力会社に賦課するという手もある。
- 廣瀬 自動車や電子事務機のケースでは製品の一生における使用段階のほうが製造段階より発生がきわめて大きい。どの国で稼働しているかによっても大きく異なってくる。国内でも電力会社別に異なるのと同様。
- 魚住 電力会社別の電力CO₂排出係数データをまとめたエクセルファイルを送るので参考にしてほしい。
- 東 本作業は続いて、鉄鋼、ガス、セメント業界の企業を整理したい
- 宮崎 先の話だが、G株価の絶対額を発表するのは問題がありそうなので、現在の株価に対して何%になるか、例えばA～Eの5段階評価にしての発表を考えている。
- 川村 とにかく、この結果は経営者や投資家の意思決定に大きく影響する。例えば、投資家はG株価がマイナスになる企業に投資するののかということだ。
- 川村 ②知的財産・情報管理ルールについて。本委員会の成果品の著作権は本委員会に帰属することとし、本委員会のメンバーについては最終成果は出典明記で用いることができることとしたい。
- 廣瀬 成果の営業的使用は環境経営学会に帰すると考える。
- 魚住 検討経過における自分のアイデアなど、自由に使ってもらってOKである。
- 宮崎 現段階ではアイデアレベルで、知的財産とまでは言えないものだ。
- 廣瀬 <資料に基づき、③ESG情報開示の提言について説明> 目下ESG情報開示が財務情報に対して大幅に貧困なため、本プロジェクトも先に進むのに困難が大きい状況にある。本プロジェクトの副産物としてESG情報開示推進の提案を社会にアピールしたい。財務会計の発展の歴史に経営情報開示が大きく貢献したと同様に、ESG会計という新しい経験科学の発展には関連する経営情報の飛躍的拡大と深化が不可欠である。
- 宮崎 この資料(「ESG情報開示の提言(財務・ESG情報統合による資本市場のグリーン化)」)は、開示者サイドからの整理のように見えるが、被開示者である投資家側からも整理したらどうか。

図：日本のCO₂排出量（部門別 2005年度）

注1：内側の円は各部門の直接の排出量の割合(下段カッコ内の数字)を、また、外側の円は電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を電力消費量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合(上段の数字)を、それぞれ示している。

2：統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも100%にならないことがある。

3：「その他」には燃料の漏出による排出、電気・熱配分時の誤差が含まれる。

資料：環境省

平成19年環境白書より

7. 本日の決定事項

- a. 電力会社別の電力CO₂排出係数データは魚住氏よりメンバーに送る (11/8 メール済み)
- b. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究は、次回までにセメント、鉄鋼などの業界に進んでいただく
- c. 次回：12月5日(水) 14時～JQA会議室にて
(議事予定)
 - i. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究の進捗状況報告と協議
 - ii. 知的財産・情報管理ルールについて
 - iii. 理事会報告結果と今後の本委員会の進め方

第5回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる①～1セメント業界、①～2ガス業界の分析）について、特に損益が赤字になる場合のグリーン株価などの株価形成について討議。

1. 日時：2007年12月5日（水）14：00～17：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる①～1セメント業界、①～2ガス業界の分析）について、②知的財産・情報管理ルールについて、③その他
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬、本田（産業技術総合研究所：オブザーバ）
5. 資料：宮崎、東「JEP I Xによるセメント業界の分析－太平洋セメント、住友大阪セメントの外部公表資料を用いて－」、「JEP I Xによるガス業界の分析－東京ガス、大阪ガスの外部公表資料を用いて－」、川村「SMF廣瀬委員会 知的財産・情報管理ルール（案）」

6. 説明・討議：

- 東 <資料に基づき、①宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（①～1 JEP I Xによるセメント業界の分析－太平洋セメント、住友大阪セメントの外部公表資料を用いて－）の内容説明>
- 本田 各設備の生産量が開示されていないので、按分計算に従業員数を用いたとのことだが、P R T Rデータを用いれば、事業所単位の生産量が把握できる。
- 川村 サステナブル損益がマイナスになる場合の対応として、3年とか5年のレンジで見する方法があるのではないか。
- 魚住 損益がマイナスの場合については、株価の額面割れと同様に考えてみたらどうか。M&Aなどの場合に企業価値算定を行うが、その場合2つの手法がある。
- 1) 静的算定法：赤字連続の場合など～売却時価での清算価値とみなす
 - 2) 動的算定法：事業が順調な場合～将来の Net キャッシュフローを現在価値に割戻して算定
- 本田 現実の株価からG-P E Rを考えたらどうか。
- 魚住 （有価証券報告書では赤字企業では、P E Rがマイナス表示されているとの説明を受けて）損益＝0の場合の株価を仮定して、これをベースとしてP E Rを出してみれば、P E Rがプラスの値になるのではないか。
- 廣瀬 赤字決算の企業では、清算価値である純資産価額を基準とするP B R（Price Bookvalue Ratio：1株あたり純資産～優良企業は1.0超になる）を用いたほうがよい。P E RとP B Rを使い分けたらどうかと思うが、それには過去のデータでの検証が必要。
- 廣瀬 赤字決算の場合、その要因分析が最初に必要となる。特別な一過性の原因による場合、又は構造的な原因による長期性の赤字などが代表例だが、何れのケースもP E Rを適用したマイナスの理論株価との乖離を示すのみでは不十分と思われる。
- 廣瀬 極端な場合、純資産額自体がマイナスになる決算や又は、それ以前に株価が額面割れになるケースもあり得る。これ等の諸ケースを含む赤字決算に合理的に適応できるG 株価の形成理論を体系化することが必要ではないか。

- 魚住 原点に帰って、G株価とは何か。そもそも全企業が完全グリーンになって、外部費用を100%価格に転嫁されたら、何も変わらないのではないか。
- 東 G株価自体の値というよりは、現実の株価との乖離に意味があると思う。
- 本田 ROA、ROEを用いて考えることはできないか。
- 廣瀬 A) 株価 = EPS × PER が基本で、これはフロー系でP/Lみあい
B) 株価 = (純資産 / 株数) × PBR、これはストック系でB/Sみあい
- 魚住 A) は長期的には、株価 = $\sum \{1 \text{株あたり配当}_n / (1+r)^n\}$ であり、割引率のrはIRRを用いたり、リスクを加味したりするが、この式には配当利益還元法という名称がついている。配当は経営判断による配当政策によるところが大きいので、外部不経済の分で利益が縮小しても配当を減らさずに内部留保を減ずるといった判断も出てくることから、この式が理論的に株価と直結するというだけでなく、配当政策も考慮する必要がある。
- 廣瀬 短期的には、株価が上がると見るか下がると見るかの人数のバランスが崩れることで株価が変動するという「合理的期待形成（仮説）理論」があり、これによれば、
株価 = $\sum [\text{現在の純資産} + \{\text{将来のネットキャッシュフロー}_n / (1+r)^n\}] \div \text{株数}$ 、となり簡便化したものが上述のB)の式となるのかもしれない。ただこれはモデルであり仮説。市場の参加者の100%が同一価値を共有し均等な理性と欲望を持つ前提であるが、参加者が合理的な意思決定をすることは限らず現実の市場は混沌としているため、そのまま適用できない。
いずれにせよ、外部コストを100%内部化しての株価算定公理を提案できれば、ノーベル賞ものである。
- 東 <資料に基づき、①宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況(①～2 JEP I Xによるガス業界の分析－東京ガス、大阪ガスの外部公表資料を用いて－)の内容説明>
- 本田 電力会社の発電時の排出CO₂はカウントし、ガス会社の製品であるガスから発生するCO₂は、企業や家庭で発生するからといってガス会社のほうにカウントしないのは、G損益に大きく関わるだけに、電力会社とガス会社がエネルギー供給企業としてコンペティターの関係にある以上、アンバランスな整理ではなからうか。
- 魚住 製品についてカウントすると、石油会社のガソリンと、自動車会社のガソリンというようにダブルカウントになるという問題が生じる。
- 本田他 ダブルカウントしてもよいのではないだろうか。ダブルカウントして問題になるのはグループ企業間の場合（上の例では石油会社と自動車会社が同一グループ）で、そこは補正すれば何とかできるのでは。
- 本田 消費者におけるCO₂をカウントすると、電力会社とガス会社のバランスが取れると思う。ちなみにLIMEで計算すると日本全体でGDP 500兆円の13%程度の外部不経済があるという結果が出ている。
- 廣瀬 消費者の部分については、別途キャノンの事例で説明したい。
製品について消費者が使用するエネルギーは企業財務と切り離されている。原材料価格のほうは企業コストに入っているが、原材料段階からの例えばGHG排出見合いの価格は原材料価格に含まれていない。現在はこのような前提で財務計算がなされてEPSが形成されている。この状況を掘り下げて研究すべきではないか。

- 川村 それらを全て含めて、G株価とすべきである。
- 魚住 外部不経済の強制的内部化は、例えば炭素に価格をつけてやればよい。そうすれば極端に言えば、企業は財務だけを考えておけばすむ（環境配慮になっている）ことになる。
- 廣瀬 その典型的な例が炭素税であろう。但し、グローバルな持続可能性に適応できる国内・国際的な整合性ある炭素税の課税や、それに伴う排出権取引の成立が remote で困難なことが当研究課題の重要な所以だと思う。
- 川村 <②知的財産・情報管理ルールについて、「SMF 廣瀬委員会 知的財産・情報管理ルール（案）」資料の内容説明>
- 本田 「成果品の著作権は学会の本委員会に帰属する」とあるが、国際論文を投稿すると、著作権は論文誌に移行するという問題がある。⇒産総研の論文投稿ルールの雛形を本田氏が川村氏に送るので、それを活用して川村氏のほうで修正いただくこととする。
- 廣瀬 ③その他
- 1) 本日予定していたキャノンの事例は、時間の関係から次回報告する。
 - 2) 11月16日学会理事会で進捗状況を報告したが、山本先生からの特段の注文は無かった。
 - 3) 日興証券の社会システム研究所の雑誌「日興フィナンシャルイニシアティブリサーチレビュー」に出ている論文が本研究会の分野では優れており、狙いとするところは本研究会と同じようであるが、その他の論文も含めまだG株価そのものを対象としているものは見当たらない。

7. 本日の決定事項

- a. 廣瀬氏が日興証券の社会システム研究所の雑誌に出ている論文のコピーをメンバーに送る
- b. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究は、次回までに鉄鋼、製紙などの業界に進んでいただく
- c. 次回：1月9日（水）14時～JQA 会議室にて
(議事予定)
 - i. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究の進捗状況報告と協議
 - ii. 知的財産・情報管理ルールについて（続き）
 - iii. キャノンの事例による J E P I X - E I P について

第6回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる製紙業界の分析）について、特に統合指標についての課題、適用する割引率や β 値についての討議

1. 日時：2008年1月9日（水）14：00～17：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①知的財産・情報管理ルールについて、②宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる製紙業界の分析）について
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、木村、黒田、廣瀬
5. 資料：川村「SMF廣瀬委員会 知的財産・情報管理ルール（案）07.12.05」、宮崎・東「JEP I Xによる製紙業界の分析－王子製紙、三菱製紙の外部公表資料を用いて－」
6. 説明・討議：

川村 <①知的財産・情報管理ルールについて、「SMF廣瀬委員会 知的財産・情報管理ルール（案）07.12.05」資料の内容説明>

「成果品の著作権は学会の本委員会に帰属する」について、前回の本田氏のアドバイスを
受け論文投稿が可能ないように論文投稿規定を追加する。そこには「ただし…本委員会の了
承を得たものについては、本委員会はその著作権を主張しない」等の文言を入れる。

討議・決定事項 ・ 全員の同意により、本日の案をベースに、川村氏に改めて案を作成いただくこととなつた。

・ なお、東氏から宮崎氏の意見を確認していただくこととする。

・ また、「本委員会の了承」という場合など、前提として本委員会のメンバー確定が必要
との意見が出され、とりあえず本日この場では、（敬称略）青木、東、魚住、川村、木
村、黒田（事務局）、廣瀬（委員長）、宮崎の8人とする事となった。

⇒ 最近出席されていない青木氏の委員メンバーご承諾と、ご出席いただけていない古川
氏にメンバーから外れていただくことについて、廣瀬委員長から本人にご相談いただくこ
ととなった。

⇒ その後、廣瀬委員長からのご相談の結果、2人とも「当分は本務超多忙にて公式メンバ
ーを断念する」とのご意向であった（ただ、今後も本研究会の特定の課題で、臨時のご見
解をお伺いするなどのご協力はお願いする）ため、今後、議事録や開催通知等の発信は控
えることとする。

<メンバーは以下の7人となった>

（敬称略）東、魚住、川村、木村、黒田（事務局）、廣瀬（委員長）、宮崎

東 <資料に基づき、②宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる製紙
業界の分析－王子製紙、三菱製紙の外部公表資料を用いて－）の内容説明>

埋立廃棄物重量の絶乾ベースと含水ベースについて議論（木材は通常50%程度の含水率）。
更に植林によるCO₂固定、カーボンオフセット、カーボンオフセット年賀状などに議論が
発展したが、本メモでは詳細は省略。

廣瀬、黒 【JEP I X統合環境負荷についてなど】

田他 製紙業はエネルギー多使用ではあるが、JEP I Xによる環境負荷データでは、CODが84%と大半を占めている。前回議論したセメント業界ではNO_xが50%程度であったので、この相対的割合が変化すれば環境負荷合計値に大きな影響を与える。このウェイトづけは日本の法規制によっていると説明できるが、それが意味ある説明になるかどうかの理論的検証が必要になろう。

魚住 (F/F_k)²において、F_kは法規制（GHGの場合は京都議定書の約束値）であるが、数値を適用するにあたり、例えば濃度⇒総量に変換する際に推定計算を経ていることなどの留意点が指摘できる。

廣瀬 濃度などの法規制は、日本のその時点での立法の水準であって、世界がサステナブルとなる水準ではないので、サステナブル株価形成に使用するに当たっての弱点と考えられる。

魚住 そのとおりであるが、JEP I Xは日本の環境法規制（政策）を反映している尺度であり、政策的にどの環境対応を優先するかという誘導のツールとして有効と言える。現在、世の中はGHG一色であるので、GHGだけで理論株価を算出するというのも一法である。

廣瀬 LIMEのほうは、アンケート数値を用いて統合指標化しているのが欠点であろう。そのためGHGのみとすればその欠点が現れないことから、本田氏らはGHGのみで進めようとしているのではないか。

廣瀬 BODやCODはローカルな指標であり、限られた地域へ影響をもたらすものであるが、GHGは地球規模の被害をもたらすものであり、両者のバランスをいかに考えて統合環境負荷化するかという問題がある

廣瀬 外部不経済の金額計算にあたって、世界がサステナブルとなる水準を考えると、500兆円のGDPや400数十兆円の株式時価総額を超えるかもしれない。外部不経済の総額についてマクロ的計算をすることには意味があると思う。

魚住 JEP I Xでは40兆円程度との計算が出ており、スターンレポートでも対策コストとして毎年GDPの1%をかけていけばよいとの見解が出されている。

廣瀬 JEP I Xの単体としての問題点、LIMEと比較した論点、経営者の視点での批判等について論点整理を行うので、次回議論をしたい。

【DCF法について、赤字会社ではPBRを用いること等を契機とする議論】

東 DCF法の具体的手法、適用する割引率（r）の決め方、PBRの算出法などについて知りたい。

木村 DCF法について：アナリストが通常5~10年の業績予想を行い、その先は最終年のCFが継続することを前提に現在価値に割り戻す。なお、日経225企業であれば、半数くらいの企業が中期計画を発表しているが、東洋経済からも四季報予想として全企業について2年くらい先までの業績予想値が出されているのでこれをアナリスト予想に替える手もある。

木村 適用する割引率（r）について：株式にはリスクがあるので無リスク資産と比較すると割引率は高くなる。β値（株式市場全体に対する当該銘柄の感応度：無リスク資産ではβ=0、電力などでは0.5程度、不動産など感応度高いところは1.0超）を株式に対するリスクプレ

ミアム（どの程度の値とするか定説はない）に乗じた値を、長期国債利回りなどの無リスク資産利回りに加えて算出する。

木村 PBRについて： $BPS = 1$ 株あたり純資産 $= E$ （純資産）／株数とすると、 P （株価） $= BPS \times PBR$ である。PBRは業界・企業によりマチマチで標準値は出せないが、 $PBR = 1.0$ というのは、 $ROE = r$ （割引率）のときである。

木村 今後の $EPS = BPS \times ROE$ 、1株当りの残余利益 $RI = BPS \times (ROE - r)$ として、 $P = BPS + \sum RI / (1 + r)^n$ となり、 $ROE > r$ であれば株価はアップ（ $= PBR > 1$ ）し、 $ROE < r$ であれば株価はダウン（ $= PBR < 1$ ）する。

木村 $G \cdot ROE$ などについて：

$$G \cdot ROE = G \cdot EPS / BPS$$

$$G \cdot P = BPS + \sum RI / (1 + r)^n = BPS + \sum \{ BPS \times (G \cdot ROE - r) / (1 + r)^n \}$$

つまり市場の割引率（=期待収益率）を上回る $G \cdot ROE$ であれば $G \cdot P$ は1株当純資産価額（BPS）より大きくなり、反対に割引率に満たない $G \cdot ROE$ であれば $G \cdot P$ は純資産より小さくなる。このとき毎年のRIが変わらないとすると将来に亘る残余利益（RI）の現在価値は RI/r となり計算は単純化できる。すなわち G 株価は1株当り純資産額に $G \cdot ROE$ と市場割引率の差による1株当りの超過利益（損失）の現在価値を調整したものとなる。

魚住 グリーン株価を考えた場合と通常の株価で、トータルで株式市場に流入する資金は不変と仮定すると、以下の定数を定義し、グリーン株価に補正係数 $k (> 1)$ として乗じる方法も考えられるのではないか。

$$k = \sum (\text{株価} \times \text{株数}) / \sum (G \cdot \text{株価} \times \text{株数})$$

仮に、この式を次のように変形できれば、 $k = f(\text{株価} \times \text{株数}, \sum GC)$ （グリーンコスト）

時価総額（株価×株数）と、産業界のグリーンコスト×（上場会社の環境負荷／産業界の環境負荷）とは推定計算ができるので、 k を算定することができる。

木村 $G \cdot ROE$ がマイナスとなる場合は、 $G \cdot P$ もマイナスとなってしまう可能性も高いので G を市場全体に考慮した場合の市場の割引率（ $G \cdot r$ ）を求めて、それと $G \cdot ROE$ との差を計算に用いることも考えられる。市場の割引率（ $G \cdot r$ ）の計算式は市場の G 利益の合計／市場の時価総額の合計。又は、 $\sum (G \cdot EPS \times \text{株数}) / \sum (BPS \times \text{株数}) \cdot PBR =$ 市場の $G \cdot ROE = G \cdot r$ （割引率）。

廣瀬 ③その他

4) 本日予定していたキャノンの事例等は、時間の関係から次回報告する。

5) 本日予定していた個別プロジェクト研究の鉄鋼は次回に行う

6) 年も改まり、現在進めている個別プロジェクト研究をまとめるにあたり、JEP I X単体としての問題点、L I M Eと比較した論点、経営者の視点での批判等について、次回までにドラフトとして整理するので議論していただきたい

魚住 JEP I X単体としての問題点は、整理した資料があるので提供したい

7. 本日の決定事項

- a. 議題①については、「6. 説明・討議」の該当部分参照
- b. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究は、次回までに鉄鋼（本日時間切れ）、化学などの業界に進んでいただく
- c. 次回：1月30日（水）14時～JQA会議室にて ⇒ その後2月6日（水）の同時間に
変更

（議事予定）

- i. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究の進捗状況報告と協議
- ii. 知的財産・情報管理ルールについて（続き）
- iii. キヤノンの事例によるJEP I X－E I Pについてほか
- iv. 個別プロジェクト研究、JEP I Xの論点等の整理

第7回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる化学繊維業界の分析）について、特に開示すればするほど株価が下がり「正直者がバカを見る」事への対策の議論と新しいシナリオについての討議。

1. 日時：2008年2月6日（水）14：00～18：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①1月24日理事会報告、②宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる化学繊維業界の分析）について ③5月研究発表に向けて
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬
5. 資料：宮崎・東「JEP I Xによる化学繊維業界の分析—東レ、クラレ、三菱レイヨンの外部公表資料を用いて—」「NIKKEI225 の試算中間報告」、廣瀬「本日の共通課題：5月研究大会に向けたJEP I X応用型サステナブル理論株価の研究発表」
6. 説明・討議：

廣瀬 <①1月24日理事会報告：本研究会のテーマとの関連部分に絞って記載>
理事会では、宮崎氏からの報告に対して、以下のコメントがあった。

- ・ 岡本理事：環境会計よりは上だが金融工学よりは下のレベルとしか聞こえない。経済や市場だけしか考えていないのではないか。もっと生態系や生物多様性など地球全体にまで掘り下げたものを目指すべきである。（今理事会の席上での発言に加え、前理事会で聞いたことも含む）
- ・ 山下監事：株価はこのようなもので決まるメカニズムではなく、ESGを株価に換算して説得できるものではない。（伝統的なキャピタリスト主流派の考え方）
- ・ 山本会長：かけている環境負荷を開示すればするほど株価が下がり、正直者がバカを見るのでは経営者から嫌われるだけであり、市場をどう説得するかを工夫してほしい。

廣瀬 山本会長のコメントに応えるものとして、本日午前中、木村氏と話をしてアドバイスを得たが、EPS⇒G・EPSにあたっては、「相対パラメータ」（日経225社各々の全体平均との乖離率の乗数化）を使用して補正するのも一案ではないかと考えている。それ以外にも低下するEPSを補うG・PERを探究したい。

なお、「開示すればするほど株価が下がり・・・」の対応として、5月の発表ではなく3年計画のほうで考えていることだが、企業の研究開発投資のうち環境R&D環境投資に着目し、その一定長期累積値を把握して、一方で知的財産権として結実した件数を把握し資産化する構想もある。それには持論であるESG情報開示の拡大が前提となる。

東 <資料に基づき、②宮崎・東「個別プロジェクト研究」進捗状況（JEP I Xによる化学繊維業界の分析—東レ、クラレ、三菱レイヨンの外部公表資料を用いて—）の内容説明>

東ほか 窒素排出・リン排出については東レのみの開示で、東レではP R T R物質、煤煙排出、BOD排出との五者合計で総環境負荷の72.6%を占め（クラレはP R T R物質+煤煙排出

- で7.7%、三菱レイヨンのBOD排出は0.1%であるので、大半が窒素排出、リン排出と想定できる) であり、おそらく窒素排出・リン排出で環境負荷の過半を占める項目であろうが、他社が開示していないことで今回の計算の対象外とせざるを得なかった。その結果、業界内の公平性は保たれるが、業界間の公平を損なう結果となっている。この例をはじめ、前回までに生じているバウンダリを広げるほど不利になってしまうため親会社単体で評価せざるを得ないなど、「開示すればするほど株価が下がり・・・」という問題が生じている。
- 東
そこで今回、はじめて使用するシナリオとして、シナリオ2を提示する。公表されている全ての環境負荷は、すでに株価に反映されているという前提のもので、環境負荷をゼロにした場合の理論株価を算定することができる。これは従来のシナリオ1と異なり、環境負荷項目を業界内で統一して公平を期すとか、親会社のみに限る等が不要となる上に、開示すればするほどG・株価は高く算定されることになり、高環境負荷業種にとっては環境負荷の削減が大きなチャンスになる。
- 魚住

$$G \cdot \text{株価} = \text{EPS} \times G \cdot \text{PER}$$

$$= \text{EPS} \times (\text{株価} / G \cdot \text{EPS})$$

$$= (\text{EPS} / G \cdot \text{EPS}) \times \text{株価}$$

$$= (\text{ROE} / G \cdot \text{ROE}) \times \text{株価}$$

$$= (\text{当期利益} / \text{サステナブル利益}) \times \text{株価}$$
となるので、サステナブル利益の相対的に小さい企業(=高環境負荷業種)のほうが株価上昇することになるシナリオになっている。
- 川村
シナリオ2はポジティブ思考という点では意味あり。
- 廣瀬他
シナリオ2の利点は理解できるが、公表されている全ての環境負荷がすでに株価に反映されているという前提は理論上妥当とはいえない。
- 魚住
先般から言っているが、環境負荷削減前後で株価については市場総額一定として、平均レベルへの補正という考え方をとるべきであろう。
- 廣瀬
それが先に言った「相対パラメータ」の考え方である。
- 魚住
同一業種で他社は何もしない中で、1社のみコストをかけて(すなわち損益を悪化させて)環境負荷を減らした場合の株価をどう算定するかという場合については、ポジティブ思考でよいのではなかろうか。ただし、今回はそういう想定(1社のみ負荷削減)考慮するかの検討は必要。
- 魚住
また、売値への環境負荷削減コストの転嫁率を考えるべき。
- 川村
電力の二重計上(発電側と使用側)、輸送の二重計上(運送会社側、荷主側)の件について、株価反映の場合どちらでカウントするかという問題がある。
- 廣瀬
国民経済全体としてみると二重計上は理屈に合わないが、地球環境のためにはこの方法に利点ありと日経の経済教室に関連報告が出ていたような記憶がある
- 魚住
電力に関しては、CO₂排出量等を電力会社側に約60%の負担(発電時のエネルギー変換ロス+送電ロスなど)をさせ、使用側に約40%を割り当てるという考え方がある。
- 廣瀬
木村氏の意見では、資本市場ではまだGHGしか聞く耳を持たず、その他あれこれ盛り込んだ内容は消化不良を起こすのではないかとのことであった。

- 川村 今の世の中ではGHG特にCO₂だけのほうがアピールするし、それだけで行くという手もある。
- 魚住 サステナブル利益の概念の整理が必要ではないか。環境負荷ゼロではなく、JEP I Xでは実際排出量Fと法律や規制の目標とする排出量 Fk とを考慮している。つまり、実際排出量 F が目標排出量の Fk まで下がれば、目標達成であり必ずしも F を 0 まで下げる必要はないのでは。
- 廣瀬 ③5月研究発表に向けて～「本日の共通課題：5月研究大会に向けたJEP I X応用型サステナブル理論株価の研究発表」を簡単に紹介。
Q & A集の作成も必要だが、その前に大きなシナリオ作りが必要。資料の1. ⑥金融工学に環境負荷を同次元で持ち込み株価形成する根拠と正当性は何か？ ⑦資本市場の通常手法との関連性は？ 3. ③主要なE I P環境負荷重み付け係数間での算定バランスの説明、などが特に大きな関心を惹く問題と思う。
- 魚住 3. ③については、GHGで象徴される地球環境問題だけでなく、地域環境も重要でありその点のバランスも考えているのがJEP I Xの長所だと主張できるのではないか
- 廣瀬 次回はブレインストーミングでシナリオ作りを始めよう。本日までの大筋の合意として以下を挙げるができる。
1) JEP I Xをベースとする
2) 経営者も納得できるような形のものとし、ネガティブな発表とはしない
3) G・株価については、「相対パラメータ」または何らかのG・PERを設定するか
4) 将来への提言として、「資本市場のグリーン化」には非財務情報開示の拡大促進が不可欠であることを例示して提唱したい。
なお、シナリオ作りにあたって、村上監事の意見も聞いてみたい。

7. 本日の決定事項

- a. 5月の発表に備え、4月中旬くらいまでには発表シナリオが必要であり、山本会長のコメントも受け、次回はブレインストーミングでシナリオ作りを始める。時間的に制約されるため、本日の出席者により下記のとおり次々回までの検討会スケジュールを定めた。
- b. 次回：2月19日（火）14時～JQA会議室にて
- c. 次々回：3月12日（水）14時～JQA会議室にて
(議事予定)
 - i. 宮崎・東氏の個別プロジェクト研究の進捗状況報告と協議（鉄鋼業等）
 - ii. 知的財産・情報管理ルールについて（続き）
 - iii. 5月の発表に向けてのシナリオ作りブレインストーミング
 - iv. その他

第8回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

宮崎・東「個別プロジェクト研究」の新しいシナリオについてなど、5月の研究報告大会での発表に向けてのシナリオ作りのブレインストーミング。

1. 日時：2008年2月19日（火）14：00～17：45
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①宮崎・東「個別プロジェクト研究」の新しいシナリオについて ②その他
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、木村（途中より参加、早めに退席）、黒田、廣瀬、村上（途中より特別参加）
5. 資料：宮崎・東「G-株価算定の基礎となるシナリオ（たたき台）」「NIKKEI225 データ（総環境負荷ランキング）Ver1.0」「NIKKEI225 データ（潜在的値上率ランキング）Ver1.0」
6. 説明・討議：

- 東 <①宮崎・東「個別プロジェクト研究」の新しいシナリオについて>
 パワーポイント資料「G-株価算定の基礎となるシナリオ（たたき台）」の6ページまでとエクセル資料「NIKKEI225 データ（総環境負荷ランキング）Ver1.0」を説明。なお、NIKKEI225 のデータ整理は80%方終了。（225社すべてがCSR報告書等を発行しておらず、おそらく180社程度と想定しているが、そのうちの146社を整理し終えたところ）
- 東 新しいシナリオは、G-株価がアップするような前提を、前回の考え方を一ひねりして作ってみた。すなわち「環境負荷の減少が株価に織り込まれる」という仮定の状況において、ある企業が総環境負荷の70%を削減したというニュースが資本市場に流れた際に到達するであろう理論的な株価を「G-株価」と定義した。
- 川村 各社を環境負荷総量順で並べるにあたって、前回は指摘した電力の二重計上（発電側と使用側）をそのままにしておかず、日本全体で二重計上がないようにすべきではないか。
- 廣瀬 発表に際して二重計上にどう対応するか、別途検討したい。
- 黒田 「環境負荷バウンダリ」の「連結」「単体」とは？
- 東 各社が開示しているまま記載した。「単体」は親会社単体であるが、「連結」は連結会社全部のところから、一部の子会社のみ連結しているところと範囲の違いが大きい。
- 黒田、魚住 海運業が環境負荷総量が大きく、その大半はNOxであるが、外洋航路でのNOx排出はJEP I Xベースで同様に算出しないほうがよいと思う。
- 村上 資源の枯渇問題などインプットの観点が織り込まれていないのではないか。
- 魚住 枯渇性資源（原油、天然ガス、石炭）については、すべて燃焼後のCO₂でカウントできるという理論構成となっている。また金属資源は循環の問題に帰することができ、循環のためにエネルギーを消費するので、その時のCO₂でカウントしていることになる。つまり、再生可能エネルギーだけで金属資源を循環させれば枯渇の心配はない。
- 川村 生態系／生物多様性の観点が抜けているという批判は出るだろう。
- 魚住 生態系／生物多様性は化学物質の排出や廃棄物の埋立て等で不完全ながら代替指標と考えられなくもない。現実には、土地の開発との関係で、人間の生息域が増加することが大きな要因と考えるが。

- 廣瀬 JEPiXにも欠点はあるが代わるものはLIMEくらいしかなく、5月研究大会発表時の完成度は高くないかもしれないが、今回の分析ではJEPiX環境負荷総量把握をベースとして活用するしかないのではないか。
- 魚住 「総環境負荷ランキング」は、年間のフローでの比較であるが、ストックでの分析もあると思う。
- 東 例えば、BOD、COD、窒素、リンを統合して「水質汚濁」と表示するなど、もう少し大括りの表示としたい。
- 魚住 EIP算出においてこの4項目を一括して、CO₂もメタン等も統合して計算するGHGと同様の計算手法により「水質汚濁」として計算するとEIP総量値が小さくなってしまう。それなのに、4項目を個別に計算しておいて表示は一括というのは誤解を招くのではないかと思う。
- 廣瀬 魚住氏の懸念は十分に理解したうえで、しかし発表時の説明容易性という観点から、「温暖化」「オゾン」「有害化学物質」「大気汚染」「水質汚濁」「埋立廃棄物」の6項目としたい。なお、「オゾン」は開示している企業が少なく重要度も低いので、1項目として表示するかどうかペンディングとしておきたい。
- 東 パワーポイント資料「G-株価算定の基礎となるシナリオ（たたき台）」の6ページ以後とエクセル資料「NIKKEI225データ（潜在的値上率ランキング）Ver1.0」を説明。
- 魚住 環境負荷総量を70%削減するのであれば、当然削減のためのコストがかかり利益が圧迫されるはずなのに、当期の純利益を変えていないという前提はいかがなものであろうか。どの企業もすべて瞬時に売値に転嫁できたとしても考えないと理屈に合わない。
- 廣瀬 固執しているわけではないが、以前も言ったようにG-EPS×PERに、1.5等の数値（「環境貢献努力企業乗数」とでも言うべきもの）を掛けて算出するという手もあると思う。
- 川村 70%削減とは逆に環境負荷が増大した場合、サステナブル利益が減少し株価がダウンするというロジックもあってしかるべきである。
- 黒田 4ページの「現状認識」に「本来、株価にポジティブな影響を与えるべき環境負荷の減少」とあるが、なぜ株価にポジティブな影響を与えるのかについて、将来リスクの減少、エコプロダクツの上市、ブランドイメージの向上等による長期利益の増大が見込めることから株価にポジティブな影響を与える等の説明を加えたほうが納得的ではないだろうか。
- 東 現在は利益を上げていても、サステナブル損益では赤字となる下位の8社の取り扱いが課題である。
- 木村 {適正株価（ここで言えばG-株価）- 現在株価}/現在株価=期待リターンであり、この表の「潜在的値上率」を「期待リターン」と称すれば資本市場でも通じる。なお期待リターンは割合（%）で表示し、100%以上となることもある。また「70%削減」というのは仮定なのでこういうときは「シナリオ分析」という用語を用いる。通常、時間軸（いつまでに適正株価に到達するか）は言わないが、5年間の業績予測の織込みであっても、たぶん半年~1年くらいで株価織り込みが実現すると考えられ、通常その程度の時間軸と考えるべき。
- 魚住 どんな業種、換言すると現状環境負荷量の多い企業の株価をアップさせようとしているのかどうか、まず、それを決めておかないと、グリーン株価形成理論式の作り方が変わる。...

- 木村 資本市場は、規制が入ったときペナルティを払わなければならないのはどこかという見方をしており、それは環境負荷の大きい企業となろう。
- これまで財務一辺倒の見方であったのに対し、今や地球環境温暖化は政治問題化しており、ここに規制が入ると資本市場は見ており、どれだけマイナスが生ずるかという点で、まずはCO₂を市場に織り込むのではないかと
- 魚住 以前から言っている転嫁力によるだろう。商品に競争力があるかどうかによるもので、代替品の有無、必需品かどうかなどによる。
- 魚住 今回の検討は、総環境負荷を70%削減した場合ということであって、裏返すと30%の環境負荷が残っている状態と言え、前回のシナリオ2で1EIP=1円を0.3円でカウントした結果と変わらない数値になっている。
- 黒田 算数としてはそうかも知れないが、説明のしかたが違っているのではないかと。
- 廣瀬 今回のシナリオでは、既に環境負荷を削減した企業は評価されないことになるし、結果として環境負荷の高い順に並べているようなものであり、まだこの状態では説得力ある説明になっていないのではなかろうか。
- 廣瀬 将来構想としては、前回も言ったように、企業の研究開発投資のうち環境 R&D 環境投資に着目し、その一定長期累積値を把握して、一方で知的財産権として結実した件数を把握し資産化する構想を進めたい。ただその方式ではESG情報開示の飛躍的發展を必要とし、5月には検討が間に合わない。
- 村上 まず、GHGだけの70%削減としたらどうか。
- 魚住 価格転嫁についてだが、業種別の相関関係（価格弾性値＝価格が変化した時の、価格変動と販売量の変化の比率？）の率があれば転嫁割合につながる。
- 木村 価格転嫁はグローバル展開している企業においては、競争条件が異なり難しい。日本企業だけが日本の環境法規制によるコスト高を価格転嫁せねばならないとしても、それは不可能。
- 魚住 売り上げに対してここに出ている環境負荷総量は1EIP=1円として大半の企業では数%以下となり、価格転嫁と言っても、さほど大きい数字ではない。大きいのは主として137位以下の製紙、海運、セメントなど。
- 廣瀬 波及効果については理論構成が非常に困難。
- 木村 環境負荷総量が大きくG一株価も下位にくる海運は、資本市場ではサステナビリティへの取り組みが進んでいる企業として海外のCSR格付会社（イノベスト社等）からも例年高評価を得ている。企業もそうした点をすすんでアピールしておりリストの下位にくることには違和感がある。
- <②その他、村上氏作成の「外部経済の内部化、その資本市場との関わりについて（メモ改-2）」について、質疑、意見など>
- 村上 いくつか、乱暴な前提があるとの指摘は受けている。
- 廣瀬 我々の検討に抜けていたマクロ経済的な考察であり、多くの示唆を得られる貴重な論考であると思う。

7. 本日の決定事項

- a. 次回も引き続きシナリオ作りを行う。
- b. 次回：3月12日（水）14時～JQA会議室にて
（議事予定）
 - i. 知的財産・情報管理ルールについて（続き）
 - ii. 5月の発表に向けてのシナリオ作りブレインストーミング（続き）
 - iii. その他

第9回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

3月3日の産総研本田智則氏の講演「金融業における環境配慮～投資指標としての企業環境評価～」についての広瀬委員長よりの紹介と討議

1. 日時：2008年3月12日（水）14：00～16：30
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：欠席者が多いため、議題を変更 ①3月3日の産総研本田氏の講演について ②今後の進め方
4. 出席：(敬称略) 魚住、木村、黒田、廣瀬
5. 資料：本田智則「金融業における環境配慮～投資指標としての企業環境評価～」(3月3日 東京大学人工物工学研究センターの講演・討論会『持続可能な社会と金融業』における配布資料)
6. 説明・討議：

廣瀬 本日は、東、川村、宮崎の三氏が体調不良で欠席のため、予定していた議事を進めることができない。議題①3月3日の東京大学人工物工学研究センターの講演・討論会『持続可能な社会と金融業』における本田智則氏「金融業における環境配慮～投資指標としての企業環境評価～」(東、木村、川村、廣瀬、宮崎の各氏は出席・聴講)を出席していない方に紹介しつつ、感想・意見等を出し合いたい

廣瀬 全般的に、本田氏の研究と我々の研究と、特に5月以降どういふ関係に持っていくべきか(例えば合併・合同して進める等)を宮崎氏ほかと相談したかった。今回の本田氏の発表はCO₂に限定しているが、CO₂だけで資本市場への影響を論ずるのは限界があるから、いずれ我々のJEP IXベースとの合併・合同が考えられ一元化という方向もあると思う。平行して走るのかYの字のように収斂になるのか。

廣瀬 本田氏の資料の35ページに、売上高がライフサイクルCO₂と対応するとの記述があるが、例えば自動車の単年度売上高とライフサイクルCO₂はベースが異なり、自動車のライフサイクルではガソリンの売上げや補修用タイヤなどの部品や点検修理の売上高も対応関係にある。プリンタメーカーでは本体以外に保守やサプライの売上げが相当に大きい。つまり自動車やプリンタのハードだけの分析では不十分である。

また、トヨタとキヤノンの財務分析比較をすると、売上高粗利益率がトヨタは20%くらいなのにキヤノンは50%くらい。経常利益率になると差は小さくなり、それは販売費・一般管理費の多寡によるのだが、サプライ(自動車ではガソリン)の売上げとそのため費用の産業帰属の違いによって売上高粗利益率にこれほどの差が生じているのである。LCA基準の企業間比較可能性に注意が必要。

廣瀬 少なくとも大企業は環境関係の知的財産を開放すべきと思う。IBM、ノキア、ピツニーボウズ、ソニーが共同で「エコパテントコモンズ」を設立して環境技術に関する特許を開放することとなった。

魚住 環境報告書を見てみると、製品のCO₂に関しては、

- 1) 当年度販売分の将来(ライフサイクルまたは、使用期間)にわたるCO₂を推定してカ

ウントするケース～これが主流

2) 過去販売分の累積による当年度発生CO₂を推定してカウントするケース～ガス会社などの二つの計算手法があり、ハードを売り放しの企業と、サプライ用品等での稼ぎが中心となる企業の違いが現れている。

廣瀬
魚住 これらも、以前から言っているESGの情報開示のルールを決めることと関係が深い。本田氏は売上原価と部材のライフサイクルCO₂とが対応するとしているが、部材のライフサイクルCO₂には売上原価というよりは外部購入費が対応すると考えられ、同様に営業利益ではなく付加価値が製品製造・組立時のCO₂と対応すると考えたほうが良いと思う。

廣瀬
木村 ROEに対比してEOEという概念を作ったのは興味深い。ROEと同様にEOEを分解して整理している(36ページ)のは評価できる。ROEは高いほうがよく、EOEは低いほうがよい。ROEの低い企業は自己株式を購入してEを減らすことが可能であり、Eも変数である。この場合、EOEは高くなってしまふことから、EOEとして株主資本と対比させるのか、売上高をもってくる別の考え方もありえよう。

議題②今後の進め方：

魚住 環境の負債だけではなく、知的財産、技術などを資産としてプラス評価する。つまりESG情報を開示により外部費用の内部化で企業価値を下げるだけでなく、プラス評価も入れることが企業にも理解が得やすいのでは？

廣瀬 ダウジョーンズサステナビリティインデックスだけでは市場は満足しないだろう。(EPS×PER)のうちPERのほうが実証性なく弱い。

木村 ESGの影響に関して、当該企業が市場平均と比較してより大きい影響を受けるのか、市場の平均との違いを「相対パラメータ」と称したが・・・

廣瀬 ケインズの「雇用、利子及び貨幣の一般理論」になぞらえて我々の取り組む課題を表現すれば「文明、科学技術及び持続可能性の一般理論」の確立が求められていると言えるのではないか。ケインズは1930年代の経済社会に対し、共同体における合理性の確保のメカニズムを分析し提案をした。我々の研究は21世紀の持続可能性の危機に直面した経済社会に対し、商品市場のグリーン化に続く資本市場における合理性の確保のメカニズムを提案しようとするものである。

魚住 2007年7月の欧州環境大臣会議資料の要約をメンバーにメール提供する。(3/13 済み)

廣瀬 5月の発表以降の展開として、どのようなアプローチをするか。大きく広げて、

- 1) グローバルな市場経済とESGの関係
- 2) グローバルな人口増加とESGの関係
- 3) グローバルな資源有限性とESGの関係

を、マクロで抑える必要があろう。

魚住 環境負荷の影響など全て落ち着いた後、株価は現在と同じと考えるのかどうか。我々はどんな企業の株価を上げようとしているのか。

環境や社会的側面などにきちんと対応していない企業は、その持続可能性が危うくなる確率が高く、それを考慮して株価は下がると考え、対応努力をしている企業の株価はアップ

すると考えるのか？

廣瀬 3月28日の理事会で5月発表の中間発表を求められており、今日はメンバーがそろわなかったもので、それ以前に何とか都合をつけていただいて議論を進めたい。

⇒ 出席者の都合より、次回は3月25日（水）午前中と決定した

7. 本日の決定事項

a. 次回も引き続きシナリオ作りを行う。

b. 次回：3月25日（水）9時30分～12時 JQA会議室にて

（議事予定）

- i. 知的財産・情報管理ルールについて（続き）
- ii. 5月の発表に向けてのシナリオ作りプレーストーミング（続き）
- iii. その他

第10回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

今後の進め方について、主として6月以降の研究すべき内容についての議論

1. 日時：2008年3月25日（火）9：30～12：00

2. 場所：JQA 会議室

3. 議題：①今後の進め方

4. 出席：（敬称略）魚住、黒田（途中1時間弱退席）、廣瀬、宮崎

5. 資料：なし

6. 説明・討議：

廣瀬 本日は、今後の進め方など議論したい。また3月28日の理事会で5月発表の概要を述べる必要があり、概要、発表の仕方、事前リーク用ドラフト等々についても相談したい。

宮崎 E I（環境負荷）、G・利益と株価に関係について考えてみたい。

廣瀬 P E Rを直接使わずに、次のような式で考えたい。株価＝E P S ÷（期待利回り－利益成長率）：ここで（期待利回り－利益成長率）は期待収益率。また期待利回り＝金利＋リスクプレミアム（4%くらいが標準値）

この式の利益成長率の代わりにG・利益成長率とすることができないだろうか。情報開示が進んで環境配慮製品の情報開示が進めば、環境配慮製品の利益成長率をここに用いることができると思う。

なお、リスクプレミアムは伝統的なリスクプレミアムとグリーンリスクプレミアムの二つに分かれる。

魚住 $G \cdot \text{株価} = \{ \text{株価} \times (G \cdot \text{利益} + E I \times \beta) / \text{利益} \} \times \alpha$ 【ただしE I：総環境負荷の金額換算額、 α ：相対パラメータ（全株式の時価総額／全株式のG・利益を考慮した時価総額）、 $\alpha = \Sigma \text{利益} / \Sigma G \cdot \text{利益}$ 、 β ：価格への転嫁率】

宮崎 魚住氏の式の中の「株価」を現在の株価とすると、足元の諸情勢変化の中で例えば10日前と株価が大幅に異なっているときに、現在というある一点の株価を用いてよいのか。理論株価を出発点としたらどうか。その場合、15年くらいのタイムスパンの企業収益からDCF法で算出する方法も考えられる。

廣瀬 変化の時期である現在、15年というのはあまり説得力がない。

宮崎 ファundamentalをやっている人はせいぜい向こう5年程度と言っている。

魚住 環境に関する現在のパラダイムシフトを考慮すると5年で十分と思う。

廣瀬 J E P I Xはフローアプローチであるが、資産負債アプローチをして償却計上するという方法を考えているが、このアプローチの欠点は何度も言っているとおり情報開示の不足である。

宮崎 環境負荷の金額は、①被害額なのか ②公害防止の予防コストなのか という問題がある。設備投資をして一気に環境負荷を半分にするというケースを考えると、J E P I Xの想定とは相当に異なる。セントラルの集金箇所毎に毎年、課徴金的なものを集めてそれを環境に資する目的に用いるという論理である。J E P I Xでは、例えば1 E I P＝1000円と決め

ているだけでありどちらとも異なる

- 廣瀬** リスク分散の投資方法——ポートフォリオの考え方が使えるのではないか。従来のポートフォリオ理論にない我々のポートフォリオ理論を提供するという事で証券界にアピールすると思う。つまりJEPiX方式での理論株価と現実との差を示すことで、ポートフォリオの構成比の調整代として使ってもらえるのではなからうか。
- 宮崎** 理論株価とは潜在的な株価成長率を示すものといわれる。G・理論株価は現在の理論株価に対して環境・CSRを加味した本当の意味の理論株価であり、広い意味のファイナンシャルな理論株価になっていくはずである。
- 魚住** 東洋経済の理論株価をベースに、JEPiXからの環境負荷を考慮したG・理論株価を算定して現実の株価と対比したらどうか
- 宮崎** 環境対策を実施するとEPSも変化する。普通に考えるとEPSはダウンするが、例えばトヨタの3.5人乗り乗用車をEUで売り出すことなどはEPSがアップし、理論株価が下がる方向とはならない。またEPSが△10%ダウンしても、期待収益率が△10%ダウンすれば同一値となる。
- 宮崎** またこれまでの検討とは異なり、G・利益とG・株価を少々切り離すことも考えている。現実に使ってもらえるG・株価でないといけないため。
- 宮崎** これまで存在しているのエコファンドはスクリーニングによっているが、個人株主が売買をする際、スクリーニングは馴染まない。むしろ理論株価のほうが使いやすい。個人投資家のポートフォリオづくりのターゲットとなるような影響力のあるG・株価を作ることができれば、と考えている。
- G・株価は異業種で比較しても意味が少ない。業界ごとに5年間の環境負荷の平均削減率などからG・利益率を算定することで把握する。
- 廣瀬** 3月28日の理事会で5月発表の中間発表を求められているが、東氏作成資料などを配布して途中経過として報告したい。また、5月の研究発表用の資料提出(4月28日締め切り)前に次回開催したい。
- ⇒ 出席者の都合より、次回は4月21日(月)14時～と決定した。
- 宮崎** 本日の討議内容は、今5月の発表というよりは、翌年度の研究内容であろう。またコンセプトさえ明確であれば、当面検討するプロトタイプは一つに固定せず複数の手法があっても良いと思う。

7. 本日の決定事項

- a. 本日の討議内容は、今5月の発表というよりは、翌年度の研究事項とする。
- b. 次回は主として5月発表内容の打ち合わせを行う
- c. 次回：4月21日(月)14時～ JQA会議室にて
(議事予定)
 - i. 知的財産・情報管理ルールについて(続き)
 - ii. 5月の発表内容の打ち合わせ
 - iii. その他

第 11 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

東「N I K K E I 225 バウンダリ調査（中間報告）」をベースに討議、企業バウンダリ、工程バウンダリなどについて、例えば良心的に多くの子会社をバウンダリに含めている企業ほど大きな環境負荷が計上されるという矛盾があることなど

1. 日時：2008年4月21日（月）14：00～16：45
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：①東「N I K K E I 225 バウンダリ調査（中間報告）」をベースに討議
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬
5. 資料：東「N I K K E I 225 バウンダリ調査（中間報告）」
6. 説明・討議：

東 <①「N I K K E I 225 バウンダリ調査（中間報告）」の説明>

日経 225 社のバウンダリについて、環境報告書の記述のみを手がかりとして調査した。（一部未調査企業あり）

1. 企業バウンダリについて：企業グループによりバウンダリがバラバラで、それを仮に揃えようとした場合の選択肢。 1) 親会社のみ環境負荷を把握する⇒親子合算値のみしか開示していない例 105 社が問題となる、2) 企業グループでの環境負荷を把握⇒子会社の開示なし 36 社、更に開示していても国内子会社のみ開示 83 社で海外子会社を含む合計では把握できず、親会社+国内子会社で把握しようとしても国内海外子会社の合算値しか開示していないのが 29 社あるなど、ベースを合わせた把握が困難。またいずれにせよ財務上の子会社数より、環境負荷開示の子会社数のほうが一般的に少なく、良心的に多くの子会社をバウンダリに含めている企業ほど大きな環境負荷が計上されるという矛盾がある。
2. 工程バウンダリ（ライフサイクルバウンダリ）について：物流工程を例にとって調査したが、1) 物流による環境負荷を開示していない企業が 85 社ある一方、2) 物流による環境負荷とその他の工程からの環境負荷との合算値しか開示していない企業が 14 社あり、ここもバウンダリを揃えてのベースを合わせた把握・比較が現時点では困難である。

川村 各企業で開示している環境負荷を、売上高、従業員数、床面積など何らかの指標を用いて比例的に拡大した数値を勝手に推計して公表する案はどうか。仮に実態と比べてかなり異なる数値になったとしても「貴社が実態を開示していないのだから」と反論できる。そんな数値が表に出るくらいならば、きちんと把握して開示するほうが得だと企業に思ってもらうようにするのが狙いである。

魚住 開示していない企業にとって不利になる推計をするという川村氏の案に賛成である。しかし、開示している環境負荷に対応した売上高などの指標が把握できず、実際問題として推計が困難ではないか。

川村 オペレーションのバウンダリについても、開示している企業だけの業界平均を算出して、

それを開示していない企業に適用するなど、少々強引でも推計する方法があるのではないか。

魚住 マトリックスを作って、縦軸を企業バウンダリとして①親会社 ②国内子会社 ③国内関連会社 ④海外子会社のうち附属書I国に所在する会社（GHGの場合の分類） ⑤その他海外子会社 ⑥海外関連会社、と分類し、横軸にグループ全体の売上高に占める比率、工程バウンダリ（製造、物流、消費者の使用工程…）として企業に開示を求めたらどうか。せめて①②④⑤くらいは開示してほしいと思う。GHGについて言えば、①②③④は国ごとのキャップがあるため国単位の合計ではキャップの値以下に収まるべくして収まるが、⑤はキャップがないので排出すればするだけ地球環境が悪化する。

なお、一般に工程バウンダリについて、製造工程へのインプット物流は材料会社責任、製品のアウトプット物流は自社のコスト負担となる場合が多い。このアウトプットの環境負荷を物流の環境負荷として開示している例が多く、その部分を自社の物流子会社が担当している場合があるが、一般に物流子会社は100%実施しているわけではなく、一部は外部業者への委託があり外部業者分は正確に把握できていないケースが多い。製造工程+物流子会社だけの合算では適切な数値となっていないことが多い点の認識が必要であり、また注意喚起すべきである

廣瀬 4月16日に経済産業省の産業構造審議会環境部会「環境を『力』にするビジネス」成長戦略案」検討を傍聴してきたが、そこでの水口先生（高崎経済大学）の報告でも同様の内容が出ており「非財務情報の公開が制度化されておらず企業によりマチマチで評価に耐えない。欧州では制度化されつつあり、日本でも制度的なフレームワークが必要。この場合、絶対値での開示のみならず、付加価値をベースとした環境効率指標が必要である」とされている。

また、PRI（国連責任投資原則）への対応でも、開示がないとPRIの理念に対応することができないと言っている。

川村 ニッセイアセットマネジメントでもCSRについてHPで公開し、そこに「川村のSRI」を連載することとなった。

また経済産業省も「環境力」と言い始めている。

廣瀬 （日興フィナンシャルインテリジェンス3月号の論文「ESG責任投資と年金資産運用」を紹介、言及したのち）これらの非財務情報開示の要請を受けて情報開示がなされて、そこでJEPiX基準でのEPS×PERでの株価算定という我々の研究分野の出番となる。

また、いわば「非財務会計（ESG会計）審議会」を作るべき大きな流れが動き始めていると思う。

魚住 水口先生の話は10年ほど以前よりあるもので、公認会計士協会では4つの専門部会（環境会計、CSR保証、CSR情報、排出量取引）で検討しているが、公認会計士協会ではごく一部の人の参画に止まっており主流とはなっていない。金融庁としても、企業からは自社の宣伝になる事項ばかり出てくるだろうから有価証券報告書での非財務情報の開示をあまり広げたくないというスタンスである。

よって年金などの機関投資家から投資家としての判断からとか受託者責任から非財務情報の開示要請が出ることは歓迎である。

川村 最近金融機関のESGに関する本業上の取組（金融商品）が増えているが、裏返して金融機関自身のESGへの取組はまだ不十分である。

魚住 CDP（カーボンディスクロージャープロジェクト）で、金融機関が協賛して企業に質問表を送付しているが、金融機関自身がどのような対応をしているかの情報をあまり開示しないのはいかなるものかと思う。反対に、CDP参加金融機関向けに質問表を送付しては、どうかと思う。

廣瀬 T社のS氏は、①環境研究開発費のうち環境研究部分への税務上の優遇 ②画期的な省エネが進んでいる製品への買替えの促進税制 の2点を提案していた。

<METIの公式議事録に如何に記載されるか不明。本音はR投資効果の困難性>

廣瀬 次回、木村氏のご都合がよく、対応していただけるのであれば、株価指数は先見性があると言われているが、ESG情報とどういう関係にあるか、財務情報・非財務情報と株価指数の先見性の関係や如何、というようなテーマでのお話をいただきたい。

また、必要に応じて研究報告大会での発表内容の打ち合わせを行うが、研究報告大会の後、年内にどのあたりまで進めるかなどもできれば打ち合わせたい。

7. 本日の決定事項

a. 次回は主として研究報告大会での発表内容の打ち合わせを行う

b. 次回：5月9日（金）9時30分～12時 JQA会議室にて

（議事予定）

i. 研究報告大会での発表内容の打ち合わせ

ii. 株価とESG情報との関係について（木村氏の都合次第による）

iii. その他、今後の進め方（年内の概略スケジュール）など

第 12 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

東「グリーン資本市場の理論と実態調査」（研究報告大会配布用資料）と説明用パワーポイントによる説明、それらをベースとした討議、前回に続き「ドメイン・バウンダリ」や「開示バウンダリ」の不一致などについて。

1. 日時：2008年5月9日（月）9：30～12：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：「グリーン資本市場の理論と実態調査」（研究報告大会配布用資料）と説明用パワーポイントによる説明、それらをベースとした討議
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬、宮崎
5. 資料：東「グリーン資本市場の理論と実態調査 JEPiX を用いた NIKKEI225 G-株価算定」
6. 説明・討議：

東 <「グリーン資本市場の理論と実態調査」（研究報告大会配布用資料）と説明用パワーポイント（予定説明時間 50 分）の説明>

本報告は、2つのテーマに分かれる。

テーマ 1. 環境・CSR 報告書より、企業の環境負荷の把握

バウンダリ問題としてコーポレート・バウンダリ、プロセス・バウンダリの不一致以外に「ドメイン・バウンダリ」の不一致というものもある。例えば、本業以外で東京ガスは発電事業なし、大阪ガスは発電事業ありなどの違いである。

テーマ 2. テーマ 1 の結果を基礎に、企業の G-株価を算定

方法 1. サステナブル利益を基礎とした方法

方法 2. 理論株価を基礎とした方法

魚住 テーマ 1 のバウンダリ問題について。

コーポレート・バウンダリ、プロセス・バウンダリ以外に、環境負荷物質をどれだけ開示対象としているかという「開示バウンダリ」の不一致という問題もある。

一方「ドメイン・バウンダリ」による不一致も問題ではないかとのことだが、そもそも全く同一の事業ドメインを持つ企業などはありえず、我々は他業界の比較をも考えているのだから、「ドメイン・バウンダリ」の不一致というのは問題視する必要はないのではないか。

黒田 鉄鋼で新日鉄と JFE でだいぶ数値が異なるのは「開示バウンダリ」の不一致によるようだ。

また、テーマ 2 のパワーポイントによる説明は、方法 1 と方法 2 の順序を反対にしたほうが、聞くほうにとって理解しやすいのではないか。

廣瀬 「親会社」ではなく「親会社単体」という表現のほうが良いのではないか。

魚住 「親会社」<「国内子会社」<「海外子会社」と包含関係にあるような図は誤解を招くので改めたほうが良いと思う。

廣瀬 証券アナリストの関心を引くような説明、表現の仕方にできないだろうか。

川村 証券市場の発展のためには健全な顧客と市場が必要で、我々のグリーン資本市場の理論で、

いわゆるメインストリームにいる人たちを覚醒させたい。今や我々は企業の評価＝株価の形成に関して 20 世紀型対応か 21 世紀型対応かの分岐点に立っており、大きな流れが変わっていることに気づくかどうかというところにいる等々と打ち出したらどうか。

- 魚住 変化の兆しが出ており、その萌芽が感じられる、ということを強調したらどうか。
- 廣瀬 SRI などに始まってグリーン市場化の外堀が埋められ、いよいよここに来て本丸たる核心の株価形成にまでアプローチが及んできたということであろう。ただ現在のその為に必須の ESG 情報開示のありようは太古代とも言うべきレベルである。
- 魚住 現在は各種指標のうち、どの指標にマテリアリティがあるかというような定性面の議論になっているが、10 年も経過して情報開示のやり方 (=KPI=重要な指標) が定まった後は、定量的な数値項目のチェックが中心となって、マテリアリティは数値の許容される誤差(真の値からのズレの許される程度)に収斂するだろう。
- 川村 資本市場のグリーン化の先に労働市場(人材市場)のグリーン化が続くと思う。例えば環境に十分に配慮した企業でないと優秀な人材が採用できない、など既に始まっている動きもある。
- 廣瀬 「潜在的値上率」に関して意見をいただきたい。これは現在の環境負荷を低減できたら(70%の低減)株価がこれだけ上昇するという数値になっている。
- 魚住 「潜在的値上率」の計算式を欄外に記すなどして理解してもらえるようにしたらどうか。
- 宮崎 ここのリストは、見方によっては現在いかに環境負荷を出しているか(現在の財務上の利益に対する相対的な値として)という悪い順番でもあり、改善の余地がこれだけあるということを示しているものでもある。「善人なおもて往生す。いはんや悪人をや」ということか。
- 魚住 環境負荷削減のためにかけるコストはどう評価されるのか。ここの計算では一切考慮されていないが、そのコストによる利益低下の影響をどう考えていると整理するのか。また、総環境負荷の 70%削減(30%は残存)の場合の G-70%EPS の算出の仕方(G-70%EPS × 総環境負荷 100%削減したサステナブル利益から算出される G-PER=G・株価としている)などにも問題があるのではないか。
- 宮崎 発表の際の説明のしかたをもう少し考えたい
- 宮崎 R&D はリストラと並んでアナリストの質問が集中する項目で、それだけ将来の利益＝株価への影響が大きいということ。
- 廣瀬 これまで製薬業界では R&D 額をアップさせると、売上高や利益も比例してアップするという結果が出ていた。ただ、今後の R&D はバイオなど投資対効果が不確かな領域が多いため必ずしも同様とは限るまい。
- 魚住 製薬会社の環境効率指標を算出するにあたって、(営業利益+R&D) / 環境負荷とした例がある。
- 廣瀬 研究報告大会以降の進め方について。JEPIX 応用モデルのグリーン資本市場化プロジェクトを年内に一定の完成度が高めて“節目”をつくりたい。
- 宮崎 株価形成理論は証券会社ごとに異なっており、それも短期、中期、長期に分かれている。これらを手がかりとして ESG 情報になじむものを選択したらどうか。(ESG は長期の理論

のほうが適合するだろう)

- 廣瀬** 日本の証券市場でも外人持ち株比率が上昇している。そのうち3分の1は年金基金であると言われており（真の株主の開示はなされていないし、その調査には莫大なコストがかかるので、不明確ではあるが）、海外の年金基金などは ESG 効率の重視志向が強い。
- 宮崎** 今年度の実態調査継続は予算面の制約から困難であるが、これまで蓄積した情報・データをベースに研究を継続したい。
- 廣瀬** 次回以降も検討会は1回/月 くらいで開催する。次回は研究報告大会の反省会とし、その後の進め方や目標の設定などの打ち合わせを行いたい。

7. 本日の決定事項

- a. 本日の皆さんの意見に基づき東氏が発表用パワーポイント資料の修正等を行う
- b. 次回：6月18日（水）14時～17時 JQA 会議室にて
（議事予定）
 - i. 研究報告大会での発表の反省
 - ii. 今後の進め方（年内の概略スケジュール、目標設定）など

第 14 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

(第 13 回は 6 月 18 日 (水) 開催したが、実質的議論なく、会議メモなし)

今回より埼玉学園大学の野村佐智代氏が委員として加入、今後の活動計画等について、企業利益の真水度についての討議など

1. 日時：2008 年 7 月 30 日 (水) 14:00～17:00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：今後の活動計画等について
4. 出席：(敬称略) 東、魚住、川村、木村、黒田、野村、廣瀬、宮崎
5. 資料：廣瀬「①全体工程表」、「②資本市場G化の進化論的モデル発展構想(案)」、「③現行 BAU 資本市場システムの稼働中の既成概念解体とSD新フレーム諸概念の構築」、「④資本市場グリーン化研究のサブテーマ(案)」ほかにNFIリサーチレビューの論文2篇、週刊東洋経済7月12日号のCO₂排出量ランキング等

6. 説明・討議：

廣瀬 <「全体工程表」の説明>

2009 年の学会研究発表大会での中間報告を経て、2010 年第 2 四半期の学会研究発表大会でとりまとめ発表したい。

<「①全体工程表」、「②資本市場G化の進化論的モデル発展構想(案)」の説明>

<「③現行 BAU 資本市場システムの稼働中の既成概念解体とSD新フレーム諸概念の構築」の説明>

<「④資本市場グリーン化研究のサブテーマ(案)」の説明>

「③社会システム体系進化過程」の特に 11～14 が、本委員会の研究のメインというべき部分と考えている。

「②-1. JEP I X 社会利益モデル」が本年 5 月の東氏発表に対応しており、

②-2 以下が今後の構想である

④のサブテーマを各自分担して検討し、毎月 1 回誰かが発表するのはいかがであろうか？

なお、前提として「GEP I X」とでもいうべき JEP I X のグローバル版の出現を期待している。

宮崎 昨年は東氏のチームに 225 社のデータが集約されており、是非今年度も続けてデータ集約をしたい。そのために、外部からの予算獲得までのつなぎとして学会から 30 万円程度の予算をもらえないか、次回理事会で申請したい。

G 株価については、バウンダリ等の問題があり、まだ他社比較可能な状況にない。他社比較可能でないと理論株価は意味がないので、次は、こういうデータの開示があれば G 株価が形成できる、というアプローチになろう。

宮崎 現在、東氏と共に考えているのは、「企業利益の真水度」という概念である。G 株価を全産業で比較可能な形で算出するのが理想だが、現実には不可能なので、百歩譲って「企業利益の真水度」を算出するものである。

ここで、企業利益の真水度 = (当期純利益 - 外部費用 + 環境費用) / 当期純利益 と定義する。おそらく 0~100% でバラツクであろうが鉄鋼業、セメント業などの産業別であれば企業間比較が可能になると考えている。企業間での開示度等の差異への対応としては、開示度やデータ正確性などに A, B, C とランクをつけ係数として外部費用に掛算をして公平性を保つことを考えている。正直に公表している企業の外部費用は圧縮し、公表が少ない企業は 1 倍以上にするとということにする。

こうして産業別にランキングを作成し、次に産業間の調整ファクターを検討すれば全企業が比較可能になるのではなかろうか。

なお、上記の計算式の分子は「真水利益」「グリーン利益」「サステイナブル利益」とでも呼べるものである。

東 電力業で過去数年分を算出してみたが、経年比較では十分なデータとなりそうである。
魚住 同一産業内で、その環境負荷項目で一番パフォーマンスの悪いデータを使用した売上げ原単位で、当該産業でその項目を開示していない企業に適用したらどうか。

また、真水度の計算式の外部費用について、売値への転嫁係数を考慮して算定できないだろうか。業種別に価格弾性値（売値と数量の関係：例えば必需品であれば売値がアップしても数量はあまり落ちない）が出せるのではないかと思うが、これを用いて転嫁係数を算定したらどうか。

そうしても各企業は「外部費用 - 売値転嫁分」の利益が減り、その結果 G 株価もダウンすることになるが、以前も言ったことがあるが、株式市場全体の総金額（時価合計）一定として、平均の比率で個別企業の G 株価を補正することとしたらどうか。

宮崎 価格弾性値と価格転嫁はつながらないのではないか。

J E P I X で例えば $CO_2 = 3000$ 円/t、というのは想定費用であって、実際に企業がお金を払うわけではない。先般、後藤敏彦氏は CO_2 だけは言えるが、J E P I X で算定している CO_2 以外の項目については実際に企業がお金を払うわけではないということをおられた。

黒田 売値への転嫁は、鉄鋼業⇒自動車の例で考えると業種別に半固定的な価格弾性値が存在するというよりは、競争を前提とした場合、その時点で全世界的なフル生産か手余り状態かの需給関係によるところが大きいと思う。

川村 ここで我々が何を目指しているのかを明確にしないと判断ができない。個別企業の G 理論株価算定ということであろうか。それでは G 株価を算定して、それは何の意味を持つのか？

宮崎 まず 5 年間くらい続けて、データを取得したい。ファンダメンタルな投資をする場合に、何年間かの期間を考えての理論株価と現在株価を比較して、現在株価が割安か割高かの評価をするが、G 理論株価も同じで E S G を十分に織り込むとこういう理論株価になるというものを算出するのが目的である。例えば環境負荷の大きい企業との取引には期待収益率を高めに設定しておかなくてはならないというような判断材料になる。

もちろん、本委員会の最終目的としてはこういうアプローチにより、社会の意識の変革を図り資本市場の改革を目指すことだろう。

魚住 E S G を考えると、E については E P I がかなり定まってきている。S の K P I はどれが

重要指標が決まっていないが、定量的評価でSPIが作成されつつある。一方、Gについて定量化は非常に難しく定性的なものがベースとなっており、例えば定性的なものを5段階評価した定量化である。

これら全体を定量化しないと数式で算定する理論株価にはつながらない。我々はこのESG各々のKPIの提案ないし政策提言をしようと考えているのか？

廣瀬 当面、定量化はEに絞って考えており、SとGはまだある程度の定量化にしか至らず、せいぜいEを少々支える程度のものにすぎず、現実的にはEの定量化が中心と考えている。

宮崎 ESGの定量化は、リスクという視点に集約されると思う。

木村 リスクということから考えたほうが財務とも結びついて使い勝手が良いと思う。

廣瀬 株価＝EPS / (期待収益率－利益成長率) で、分母の期待収益率＝金利＋リスクプレミアム (RP) であり、このRPが大きくなると株価がダウンし、小さくなるとアップする。ここに定量化したEを中心とした第二のリスクプレミアムであるRP(2)を作ったらメインストリームの方にも理解しやすいのではないかと思う。

川村 R&Dもリスクプレミアムに影響を与える。

廣瀬 現在、財務会計の世界でR&Dの資産化が検討されている。少なくともDについては、製品寿命の3年ないし5年に見合った期間償却が必要ではないかという考え方であり、Rのほうはリターンに対する理論的保証ができないということから当期費用かもしれないが。

RP(2)は真水利益ないし真水度から導いて5段階程度に定量化することが考えられる。

魚住 真水度の計算式の分子の最後に環境費用を加算しているが、これは二重計算になるのではないか。もっとも環境費用は補助金として填補されるという考え方であればこのとおりでよいが。

宮崎、東 この分子では、外部費用はリスクがアップするので当期純利益から控除し、環境費用をかければリスクがダウンするので加算するという考え方である。なお、環境費用は環境省の環境会計ガイドラインにより企業が環境報告書に開示している数値を用いる。

黒田 細かいことを言えば、環境費用には環境損傷対応コストや廃棄物の最終処分コストのような後ろ向きの費用も含まれているが、その点の峻別までは困難で、かえってわかりにくくなるだけかもしれない。また、償却費をカウントしていない企業が多いので、そういう企業では「環境費用＋環境投資」をもって代替するというのも一案である。

廣瀬 時間が来たので、今回の設定をしたい。今回は本日話が出た企業利益の真水度について東氏の発表と、先ほど説明した資料①～④ (案) その他に関する各位のコメント、そして木村さんから証券市場から見たESG及び株価に関する発表をお願いしたい。

7. 本日の決定事項

- a. 廣瀬氏のサブテーマ（案）や今後の構想などについての意見を、次回までに各自持ち寄ること
- b. 次回：8月29日（金）9時30分～12時 JQA 会議室にて
（議事予定）
 - i. 東氏「企業利益の真水度」の発表
 - ii. 木村氏からの発表（「証券市場からみた ESG 評価（ニッセイアセットの場合）」
 - iii. 7月30日の廣瀬氏の提案に対するコメントなどの討議と今後の進め方

第 15 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

木村「証券市場からみた ESG 評価（ニッセイアセットの場合）」、東「真水利益の理論と試算」の説明と討論。09 年度～10 年度にかけての「全体工程表」についての討論。

1. 日時：2008 年 8 月 29 日（金） 9：30～12：30
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：「証券市場からみた ESG 評価（ニッセイアセットの場合）」「真水利益の理論と試算」各々の発表と討議、今後の活動計画について
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、木村、黒田、廣瀬
5. 資料：木村「証券市場からみた ESG 評価（ニッセイアセットの場合）」、東「真水利益の理論と試算」および日経 225 社真水利益リスト、廣瀬「全体工程表」
6. 説明・討議：

廣瀬 8 月 27 日第 3 回の学会理事会報告（内容略）

木村 <「証券市場からみた ESG 評価（ニッセイアセットの場合）」の説明>

長期業績予想のアウトプットは、企業の出しているこの先 1 年の業績予想や発表している場合は中期計画などを参考にし、設備投資額や償却規模その他発表していない数値をアナリストが担当企業からヒヤリングし、不足分は予測を立てて、今後 5 年間の損益計算書とキャッシュフロー計算書を作成する。この 2 表をベースに貸借対照表が自動作成され、Holt 社のバリュエーションエンジン（個々の企業に適用する割引率が、このエンジンのノウハウともいえるもの）を用いて投下資本に対するキャッシュフローリターンである CF/ROI などがレポートとして報告される。このような DCF バリュエーションが現在欧米を中心としてバリュエーション手法の主流となっている。

木村 ESG 評価については、東洋経済の「CSR 企業総覧」のデータベースをアレンジして用いており、E：環境 25%、S：CSR 倫理 25%、G：ガバナンス 50%、でスコアリングしている。G が法的裏づけのある資料（株主総会召集通知及び付属の事業報告書等）が多いことなどもあって、データが最も充実している。

質疑・意見など E の情報についてエコプロダクトの比率や成長率を企業が開示すべきだとのご意見があった。

東 <「真水利益の理論と試算」の説明>

川村 前回に出た話題だが、環境投資＋環境費用を合算している点に違和感あり。

黒田 これも前回に出た話題で、5. の「課題」にも記されているが、環境コストを足し戻す論理はどういう説明になるのか。

廣瀬 この真水利益は「総環境負荷控除後の環境費用控除前利益」とでも定義できるものではないか。

日経 225 社真水利益リストでの企業比較となると、環境コストの算出方法やバウンダリの違いなどから困難が大きいですが、たとえばキャノンとリコーであれば比較可能であろう。ま

た、電力、自動車、家電など同一業界の企業の比較であれば、ある程度意味のある結果が出るのではなかろうか。

魚住 総環境負荷は控除せず、「利益+環境コスト」だけの、いわば「環境負荷垂れ流し利益」でよいのではないか。

ただ、環境コストの算出において、ある自動車メーカーではエンジン開発はすべて環境コストにしており、ある鉄道会社では省エネ車両の導入費全体を（従前の通常車両のコストより低下している）環境コストにするなどの例があり、特に複合コストについて、差額、按分、100%・50%・10%などの簡便な按分適用、等々の算出法がガイドラインでも認められており、企業によりまちまちである。

そう考えると、総環境負荷を例えば JEPIX で統一させて対売上高指標を出すなど、財務数値と総環境負荷を対比させた環境効率指標を用いるほうが、それぞれが一意的に決まる数値であり比較可能性が高いといえる。算出方法が企業によりまちまちである環境コストを使用した指標は、比較可能性に乏しく、公表すべき意義は低いものと思う。

川村 環境コストは多いほうがよいのか、少ないほうがよいのかも判然としない数値であり、重要な指標ではあるものの、目標とはならないと思う。

企業は環境会計の計算はしているが、マテリアルフローコスト会計のような製造業に役に立つものを除いて、手間がかかる割に直接経営に役立つことが少なく、嫌がっている会社もある。

魚住 先ほど言ったように各企業で環境会計が独自ルールで行われている。業種・企業により、さまざまなケースがある環境会計の計算ルールを細部にわたって決めておくことは到底無理であり、一般的に環境会計は企業経営の役に立たないことが認識されつつあり、SRI などでは環境会計の内容でなく、公表しているか否かで評価されているため、企業としてはやめるわけにもいかず、なるべく工数を掛けずに実施するという方向を向いている。

廣瀬 <「全体工程表」について問題提起：09年度～10年度にかけて、限られた時間とメンバーの制約の下、進め方の合意をとりたい：①JEPIX発展型への改定と、②CFP (Corporate Finance Performance)とCEP (Corporate Environment Performance)相对比较⇒統合分析 の両者を追求するのか、片方は諦めるのか。

魚住 JEPIX について GHG のウェイトを高くし（換算係数を大きくする）、その他は現在のままとする改定をしたいと、宮崎先生と相談したことがある。当初の JEPIX は 2050 年の目標排出量を使用して算定したため GHG のウェイトが非常に高かったのを緩和（目標排出量を 2008～2010 年に）した経緯があり、今度は例えば 2020 年の目標排出量として改定することが考えられる。来年 3 月くらいまでに可能かと思う。

廣瀬 2009 年 5 月の研究報告大会にて発表していただきたい。

川村 今後、生物多様性保全を取り上げていない指標は評価されなくなる。地球温暖化と並んで生物多様性保全は重要である。ただし、適当な指標は見当たらないが。

魚住 事業所周辺の生態系の把握などからはじめることが必要なのではないか。なお JEPIX で取り上げている指標でも、事業所からのエミッションの評価という観点では、かなり生物多様性保全への影響も含まれた指標だと思う。

- 川村 川村
廣瀬 廣瀬
- しかし Emission だけで環境を考えては不十分であろう。
先ほどの①②は、皆様の意見の大勢が両者とも進めていくことと感じられたので、両者とも進めていくこととしたい。
- 川村 川村
廣瀬 廣瀬
- 改めて問うが、本委員会の目的、性格を確認したい。
財務数値＋非財務数値（まずは環境情報）によるサステイナブル財務諸表の作成を行い、これをもって株価形成につなげる、こうすることで結果として企業のグリーン化を進めようということである。
- 廣瀬 廣瀬
- そこでは Distance to Target の考え方が必要である。具体的には非財務情報の内容が最も充実しているリコーの環境報告書を見ながら有価証券報告書と比較したかと考えている。具体的なやり方を実務的に記してみても、各位にメールで廻したい。
- 魚住 魚住
- 進め方については、特に異存はない。
ただ、例えばグリーン税制を徹底的に進めるなど、企業が利益追求をしようとするれば、それが環境対応の実施となるというような仕組みを作れば、もっと早く効率的に推進できると思うので、そのような提言になったらよいと思う。

7. 本日の決定事項

- a. 廣瀬氏からこれからの全体工程について問いかけがあったが、① J E P I X 発展型への改定と② C F P (Corporate Finance Performance) と C E P (Corporate Environment Performance) 相対比較⇒統合分析 の両者を進めることとなった
- b. 次回：10月2日（木）9時30分～12時 JQA 会議室にて（議事予定）、
 - i. CFP と CEP の比較統合の進め方の討議（廣瀬氏整理予定の、環境報告書と有価証券報告書との実務的な比較の進め方をベースとして）

第 16 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

本委員会の全体工程・活動計画についておよび派生する問題の議論、CFP (Corporate Finance Performance) と CEP (Corporate Environment Performance) の一体的情報開示について㈱リコーを例としての報告など。

1. 日時：2008年10月2日（木）9：30～12：00
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：1) 本委員会の全体工程・活動計画について、2) JEPIX 発展型について——スイス・エコファクターの紹介ほか、3) CFP (Corporate Finance Performance) と CEP (Corporate Environment Performance) の一体的情報開示について
4. 出席：(敬称略) 東、魚住、川村、木村、黒田、廣瀬
5. 資料：廣瀬「全体工程表」「ESG 情報開示の推進 (財務・ESG 情報統合による資本市場のグリーン化)」「㈱リコー 有報抜粋」、東「JEPIX の基礎であるスイス・エコファクターの翻訳」
6. 説明・討議：

廣瀬 <1) 本委員会の全体工程・活動計画について、「全体工程表」により将来計画の路線、方法について説明>

ポイントは資料の「II④理論応用モデル作成」である。JEPIX 発展型の開発程度により、CFP (Corporate Finance Performance) と CEP (Corporate Environment Performance) の相対比較くらいまでにとどめるか、さらに進めて両者の統合分析まで進めるか、両案を考えている。

例として「ECP (Environment Conscious Products : 環境配慮製品) 銚 (かすがい) 論」を提起したい。財務 (CFP) と非財務 (CEP など) を父親と母親と考えると、時に対立する両者を取り持つのがその間の子供とも言える ECP で「子は銚」と言えるのではないか。例えば、ECP が当該セクター売り上げの 50% 超となれば、父母たる財務と非財務の関係は円満になりグリーン度が高まる。

廣瀬 環境税を世界中で課すことができれば、それで同時に資本市場のグリーン化を誘導できるのではないかという考え方はわかるが、実態の国際政治経済を考えるとそう簡単には進むまい。

また、DCF 法で G 資本市場に対応できる範囲はかなり限定的ではないか。ESG が内部化されていない中で割引率を考慮しても不十分であろう。(DCF 法による企業価値算出は CFP のみに立脚する現在の経済社会ではある程度、合理的正当性を持つ。しかし、ESG を内部化する経済社会における合理的割引率は経験科学として未だ存在しないし、検証されていないから) これから一層不確実な時代に入っていく中で既存の証券市場理論だけでは解決できまい。

廣瀬 今般の研究目的は資本市場のグリーン化で、それは商品市場のグリーン化とつながるもので、資本市場のグリーン化にはそれに応じた株価形成が必要であり、そこで ECP を育てていく仕組みの提唱とつながるのではないか。

- 木村 ECP 比率と財務のパフォーマンスはリンクしないと思うが、カーボンフットプリントと同様、エコプロダクツが多い企業が選別されるということを期待しているのか。
- 廣瀬 そうなるような状況を作りたいということである。オフバランスになっている環境負債及びそれに対応する環境資産（戦略的 ECP の超過収益力、ESG 関連のブランド価値、知的財産など）をオンバランスにすることで、近づけるのではないか。
- 魚住 ECP の定義が問題で、固定的に考えることには反対である。環境配慮製品であっても、製造、廃棄においてかなりの環境負荷を与える。また、すべての車がハイブリッド車になったとしても不十分であり、ECP 比率などの基準は変化し、環境配慮製品の定義は都度見直されることとなる。よって、ECP 比率で見るのではなく環境配慮へのインセンティブを規制、税制などにより与えるべきである。例えば EU では厳しい燃費基準などで課徴金を課す仕組みを作っている。
- 廣瀬 その通りで、ECP は毎年動態的（科学技術の継続的進歩に伴う研究開発、商品化企画、市場動向など）に変化するものであり、固定的には考えていない。
- 川村 ECP は、実務上、定量的に算出できるのか。
- 廣瀬 ECP の商品機能と ESG 機能との情報公開の一体化が必要なゆえである。乗用車で、大中小の各々のモデルの代表を選んで算出するなどの方法が考えられる。家電や情報機器などにも適用可能と思う。
- 川村 1) 建設業、金融業な製造業以外ではどうなのか。
2) ECP 比率は過去及び現在はわかるとしても、投資家は将来の比率を見たがるだろうが、その実務的定量的把握はどう対応するのか。
- 廣瀬 1) 建設業は工業製品に近似した ECP 定量化ができる。金融業では、融資活動自体のグリーン化。ECP は製造業であればエコプロダクツということであるが、業種によって内容が違ってくる。
2) この点の解決法としては、将来の ECP 比率増大の前兆として研究開発費の増大が生じることの活用 ⇒ 知的財産報告書の育成と拡大を主張し推進するなど。
- 魚住 乗用車をハイブリッド化しても大型化すると環境負荷が悪化するかもしれないし、液晶 TV も画面が大きくなると同様の可能性がある。原单位的には良くなっていても絶対量では悪化する可能性が高いわけで、個別企業は原単位発想でよいが、マクロ的には総量規制であるべきである。政策的には、例えば大型化するときは小型の時の負荷量より少なくしないといけないという規制をかけるなど。
- 廣瀬 総量規制に関して、英国の古典派経済学者 J.S.ミルが提唱した定常化社会という概念がある。マクロ経済を一定の定常状態（stationary state；人口、成長、技術など）に固定化することによる経済社会的福祉を達成する理論的可能性。しかし、持続可能性のグローバルな実現には科学技術の自由な進歩や途上国の経済成長など規制が出来ない必須要件がある。GHG にはグローバルな総量規制が必要だが、その国別、産業別、企業別配分などには“共通だが差異ある責任”を考量すべきとなる。G 資本市場はこれらの動きの中での有意義な G 価値創出の位置づけにある。
- 魚住 総量に対してキャップをかけて、排出枠が必要な企業はコストを支払ってでも購入して業

績を伸ばし、対応できない企業は退出させる。ただし先進国と途上国の問題は残る。雑誌「WEDGE」の最近号に宇沢先生の論文が出ていたので、皆さんにファイルを送ります。

黒田 ECPは鉄鋼業のような素材産業ではどう判断すればよいのだろうか？ そもそも定常化社会では、高炉法により新たな地下資源から効用を抽出するのではなく、既存の市中に存する鉄スクラップをベースとした電炉法しかありえないという考え方も存在する中で、高炉法による鉄鋼業のECPとは何であろうか？

このような相対的で移ろいやすいECPとは別に、我々の目的とすべき指標はないのであろうか。

魚住 日本の鉄鋼業は、世界的に原単位で見れば、すべてECPであるというであろう。世界的に炭素税の導入により理論上は改善される。また、C&Tのキャップは個別企業へのキャップではなく、産業界の或いは規制対象の総量にキャップをかけ、そのあとで個別企業に対してはオークション方式で自由競争とするのが公正と考える。

東 <2) JEPIX 発展型について——スイス・エコファクターの紹介ほか>

これまでやってきたこと（本委員会での発表や五月の研究報告大会での発表など）をまとめて来年出版する予定である。

一方、今後の実行については、i 短期的目標：JEPIX 発展型 I と、ii 長期的目標：JEPIX 発展型 II を考えている。

i 短期的目標：日経225社でのバウンダリと業種の違いによる問題をいかに克服するかについて、企業ごとに2006年度と2007年度の差を取って、その変化率を比較する等の手法を考えており、それには2007年度のデータ集めが必須で、そのための予算として某社の補助金や学会の予算などでの対応を図りたい。

ii 長期的目標：JEPIXの係数を見直す。特にグローバルなものにいかに対応するかがポイントであるが、スイスで新しい理論が出ており、目下翻訳中である。（別紙「JEPIXの基礎であるスイス・エコファクターの翻訳」の序文と要約を紹介）この翻訳は、自分自身で空き時間を利用して進めている。次回、もう少々先の内容をご紹介できると思う。

川村 土地利用の環境への影響については、宅地（工業用地を含む）に加え、農業用地も含むのか。

東 （後ほど確認後の、メールでの回答）①住居、交通、工業等に使用される場合、②農業用に使用される場合、③森として使用される場合、それぞれ異なったエコファクターが用意されているようで、大きさは概ね①>②>③となる。

廣瀬 <3) CFP (Corporate Finance Performance) と CEP (Corporate Environment Performance) の一体的情報開示について、「(株)リコー 有報抜粋」「ESG 情報開示の推進(財務・ESG 情報統合による資本市場のグリーン化)」等により説明、討議>

全体としてリコーは有報の「事業の状況」において他社に比して踏み込んだ CEP 政策を記載している部分が多い。そのリコーの CFP 対 CEP の情報開示の非対称性の現状について2008年版を調べた。リコーの環境報告書の開示内容で、有価証券報告書にそれに対応する情報開示がない頁に付箋をつけてみたが非常に多くなる。そのうち、仮定的に資本市場

のグリーン化のために CEP 情報を記載しようと考えれば記載できると思われる代表的 8 ページ分だけ、例示として別紙「(株)リコー 有報抜粋」にて示した。

- ・ 研究開発活動：ECP の財務関連情報が欠落している。
- ・ 財政状態と経営成績の分析：戦略、ECP との具体的説明が欠落。物語的記載であり、定量的説明がないが、それでもここまで記載しているのはリコーであればこそ。また粗利益率（1－売上高原価率）と環境負荷は深い関係にあると考えられるが、この部分は CFP オンリーとなっている。
- ・ 設備の状況：設備能力の適法な記載のみであるが、当研究会の視点からは環境負荷（使用エネルギー、廃棄物等）を記載すべきとなる。

要するに、有価証券報告書に記載されている環境情報は部分的、物語的で定量化・標準化されておらず、グリーンな株価形成に合理的でも合目的でもない。なお、有価証券報告書は日本に固有の制度であって、グローバルには通用しないが、国際会計基準で取りまとめるなどの提言にもつなげたい。

魚住 自民党の今年の 6 月の調査報告書で、有価証券報告書に GHG 情報を開示すべきとの提言をしている。

廣瀬 さて、本委員会の方向性についてご賛成であれば、次回理事会にて予算を要求したい。

魚住 最終成果物は情報開示だけではなく、グリーン株価の形成理論が成果物と思うが、株価とは企業の取り組みを外部者がいかに評価するかよりは、市場参加者がどの銘柄が儲かると思っているのか——インカムゲインかキャピタルゲインか、短期か長期かなど——による（つまり、他の投資家の思惑による）ことが多いので、理論株価をいくら追求しても答えに達しないような気がする。

廣瀬 「ESG 情報開示の推進（財務・ESG 情報統合による資本市場のグリーン化）」の 3. ③以下はそこらを配慮して記したつもりである。

魚住 ESG にきちんと取り組んでいる企業が利益アップするという事実があれば、ESG 情報開示をしっかりしている企業はキャピタルゲイン狙いの市場参加者から買われるだろうが、そうでないとすれば、いくら ESG 情報を開示してもキャピタルゲイン狙いの市場参加者は買わないであろう。

廣瀬 環境配慮製品（ECP）がポイントで、その情報開示が社会を改革するドライバーとなる。制度の変更も開示することで促進されるのではないか。なお 11 月は都合がつかないので、次回は 12 月 11 日以降の開催となると有難い。

7. 本日の決定事項

- a. 廣瀬委員長から提示の全体工程の方向性については原案通りとなり、宮崎先生とも相談するが、予算要求とあわせ次回理事会（10 月下旬）にかけることとなった
- b. 次回：12 月 18 日（木）9 時 30 分～12 時 JQA 会議室にて（議事予定）、
 - i. 全体作業計画の具体案と作業分担
 - ii. スイス・エコファクターの紹介（続き）
 - iii. 理事会報告、その他

第 17 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

本委員会の全体工程・活動計画についておよび派生する問題の議論。

1. 日時：2008 年 12 月 18 日（木） 9：30～12：10
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：1) 本委員会の全体工程・活動計画について、2) 本委員会の討議内容の学会ホームページでの公開について 3) 今年度予算対応 4) その他
4. 出席：(敬称略) 東、魚住、川村、木村、黒田、廣瀬、宮崎
5. 資料：廣瀬「全体工程表」、「Accounting for Sustainability Forum など」(Web 情報より)、『『環境力』評価手法の内容・機能』ほか(経済産業省の 10 月 16 日第 3 回「金融市場における『環境力』評価手法研究会」配布資料)、東「グリーン資本市場創設に向けた G 株価算定の試みー日経 225 社に関する J E P I X を用いた実態調査ー」(3 月発行予定のゲラ刷り)
6. 説明・討議：

廣瀬 メールでお送りした資料や、17 日より始まった「Accounting for Sustainability Forum」などの紹介。(英国が 2050 年までに 1990 年対比 80%GHG 削減について国会決議を 11 月 18 日に行った。それに呼応する形でチャールス皇太子が名誉総裁である Accounting for sustainability プロジェクトが 12 月 17 日に第 2 次の政策協議のフォーラムを開催した。その詳細議題と事前配布報告や資料などが Web で公開されている。我々の研究テーマより広いスコープを持つが、その一部では直接的に関係深い検討が行われているので、今後も推移を見て行きたい)

また、経済産業省の「環境力」研究会は、産業界に環境力を織り込むことで力をつけ産業振興を図るという目的のようで、我々の資本市場のグリーン化のほうが目적을絞っているといえる。今後とも参考として、この「環境力」研究会の動向を横睨みしながら、我々の研究会を進めていけばよいと思う。

廣瀬 <1) 本委員会の全体工程・活動計画について、「全体工程表」を見ながら>
来年前半、また 5 月の研究報告大会での発表を視野においての全体工程のプライオリティをつけたい。

財務データの情報開示>>>ESGの情報開示、であるためデータ不足による制限が大きい。その制約を超えるため、2009 年は財務と ESG パフォーマンスの比較対照を行いたいが、代表的な指標として EPS に対比されるのは 1 株あたりの GHG ではないか。(理想的なことを言えば、J E P I X 発展型の新係数を使用できればよいのだが) この具体的作業に進んだらどうかと考えている。

なお、フローのみならずストックの比較評価も必要である。ストックと言っても債務だけではなく資産サイドの評価も難しいが取り組みたいところである。

宮崎 ストック的に考えて、環境に良い企業とはどういう企業かの整理が必要。

- ・ 環境負債の大小で評価するか
- ・ 将来のフローの割引現在価値

ただ、DCF法をそのまま用いて、将来のGHGを評価するのは問題あると思う。

EPSに変えて経常利益または営業利益一株当たりGHGで考える手もあるが、キヤノンやトヨタなど米国会計基準の企業は、経常利益を出していないようだ。企業間の比較可能性について工夫が要る。

廣瀬 連結での税認識の基準が、海外の諸国で異なるため、税の扱いが非常に難しくなるからで、米国会計基準では日本流の経常利益は出せないし、純利益も日本基準とはだいぶ異なる数値となる。

宮崎 営業利益/株数：GHG排出量/株数、の対比であろうかと考えている。
我々の委員会は、より長期的な投資に焦点をあてたものと考えている。そもそも環境リスクというものは、企業の中に潜んでいていつ爆発するかわからないという点で、今般のサブプライム問題と似ていると言えなくはない。何かもっと、この点を明白に表現したいものである。

宮崎 東氏のバウンダリ問題の提起などで、ESG情報がいかに不足しているかが明確になった。環境情報の標準化がされていないという欠陥がわかったという点は、本委員会の成果であろう。

宮崎 現在、GHGについては充実した情報が出されるようになったので、GHGだけであれば、かなりものが言える状況にあるといえよう。また、投資面では現在サブプライム問題の影響が大きいので、その影響が及ばないくらいの長期で考えることが必要かもしれない。

廣瀬 情報開示にネックがある。財務サイドでESGのバリュー化というか、企業の意思決定に至る段階での財務とESGの結合が必要であろう。

これにはSWOT分析 (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) により企業全体のERM (Enterprise Risk Management) を考えることが有効である。

ビジネスサステナビリティ概念は、財務ベースのゴーイングコンサーンに、ESGベースでのゴーイングコンサーンを統合したものと考えられる。

廣瀬 ところで、主題に戻って、来年に向けての計画について。

宮崎 来年は予算が獲得できそうなので、2009年秋には前回と同様の調査・分析が可能である。今年は予算の制約から実施できなかったが、来年調査するとサブプライム問題を間にはさんで、だいぶ数字が異なることになろう。

GHG排出量/株数：単にEPSとの比較ではなくこれは株主の責任であるというような認識につなげるように考えたい。

廣瀬 排出量取引の相場から計算して、EPSがどれくらいマイナスになるかの数字を出せば、証券界にとっても有意義なものとなろう。

宮崎 トラック業界のある会社の経年変化を見たのだが、環境コストと株価の間に正の相関関係があることがわかった。しかもその決定係数が1.0に近く、相関の度合いが非常に高い。GHGと株価ではどうであろうか。

魚住 環境コストが売上高に比例するのであればわかるが、株価との相関というのは特殊なケースではないか。環境コストと売上高の関係であれば、協調的な業界などでは環境コストは売上に応じて横並びというか、トップ企業の環境保全コストより大きくしないなど自己

規制している結果、正の相関関係になってくると思う。

- 宮崎** 5月の研究報告大会では、環境報告書のESG情報不足を再度強調して、各社のバウンダリをそろえるのは困難でありこの改善をどうするか、という発表にしたらいかがであろうか。
- 東** トヨタはクルマの使用段階でのGHGをカウントしておらず、ANAは航空機の排出を含むのにJALは管理部門の排出のみカウントしている等々、さまざまなバウンダリ問題がある。
- 川村** 「グリーン資本市場創設に向けたG株価算定の試みー日経225社に関するJEPIXを用いた実態調査ー」の26ページや29ページのツリー図の企業名を公表したらどうか。開示の促進につながるのではなかろうか。
- 魚住** GHGプロトコルでは、M&Aは通常の成長とは異なるとして、別枠で加除することになっている。部門の廃業であれば、過去の実績から控除しなくても良いが、当該部門をM&Aで売却したとなると、基準年度GHG排出量のうち当該売却部門のそれを控除する必要がある。
- ついでに言えば会計士協会では、連結でGHG排出量を開示する場合、親会社単体の排出量に加え、連結子会社の排出については100%計上と、出資割合で計上する場合と、持分法適用会社の排出は出資割合で算出したものを加えるという、2通りでのGHG排出量を開示するように、提言書でとりまとめられつつある。
- 魚住** 環境に対する責任は誰にあるのかということでは、企業の株式に法人間の持合いがあると言っても最終的に分解して行けばすべて個人に行き着くので、少なくとも上場会社の持分は個人に分解でき、結果として非上場会社と個人が環境について全て責任を負っているという理屈も展開できる。
- 黒田** この問題は法人とは何かということに行き着くものであり、法人実在説やら擬制説やらを含め、考えるべきところは多いように思う。
- 全員** いずれにせよ、26ページや29ページのツリー図の企業名を実名公表のページを加えることとする。
- 廣瀬** これらバウンダリ問題の所在は、企業の担当者にとっては十分に認識されていたものであるが、広く世に問うという点で意義があるし、結果として開示の促進などにつながることを期待したい。
- 5月の発表は東氏のバウンダリ問題として、自分のほうは別途、財務とESGパフォーマンスの比較対照の検討を進めたい。
- 宮崎** 是非、そちらのテーマも廣瀬氏に5月に発表していただきたい。
- 廣瀬** 具体的に紙に書いたものを中間報告的にまとめてみるので、皆様で補強・批判してほしい。
- 黒田** <2>本委員会の討議内容の学会ホームページでの公開について> 学会のホームページに、LCS研究委員会は過去十数回分の議事録、環境負債研究委員会は5月と11月(関西)の発表内容が掲載されているが、本委員会としてはどうするか。議事メモは一般公開を想定したものではないので、皆様の御意見を聞きたい。
- 川村** 学会員のみがアクセスできる場所ならばともかく、現状では誰でも見られるところへ

魚住 の掲載には問題あり。公開するとしても毎回の議事の項目を2～3行ずつに要約した程度のものではないか。(全員、公開するとしても、その程度との意向)

宮崎 <3> 今年度予算対応> 学会から30万円の予算が確保されており、これは日経225700アップとして先ほど結論の出たツリー図の企業名を公表する作業など、東氏の関連でESG情報開示の促進を目的とするものについて、3月までに使用していただけたらどうか。(全員同意)

7. 本日の決定事項

- a. 来年前半、特に5月の研究報告大会へ向けての全体工程について：研究報告大会では東氏のバウンダリ関連の発表を行う。また、全体工程表にあるESGと財務の比較対照(まず次回までに、廣瀬氏が素案を作成する)を行い、5月の報告を目指すこととなった。
- b. 本委員会の討議内容の学会ホームページでの公開：議事メモ全体の公開は差しさわりが生ずるので、公開するとしても毎回の議事の項目だけ2～3行ずつ程度ではないかということになった。
- c. 学会の予算は、東氏の日経225社に関するJEPiXを用いた実態調査の補強作業(ツリー版作成など：情報開示の促進ということで予算目的に合致していると判断)に充当することとなった
- d. 次回：1月28日(水)14時～17時 JQA会議室にて
(議事予定)、
 - i. ESGと財務の比較(廣瀬氏の素案による)
 - ii. グリーン資本市場創設に向けたG株価算定の試みー日経225社に関するJEPiXを用いた実態調査(東氏からのツリー版紹介など)
 - iii. その他

第 18 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

「日経 225 社のバウンダリ調査の結果」その他。

1. 日時：2009 年 1 月 28 日（水）14：30～17：10
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：1) イギリスのグリーン投資や EIRIS のスクリーニングについて、2) 日経 225 社のバウンダリ調査の結果 3) EU の「ポスト京都」政策発表の紹介 4) その他
4. 出席：(敬称略) 東、魚住、木村、黒田、廣瀬、宮崎、林葉子（特別参加：宮崎ゼミ 4 年）
5. 資料：林（特別参加：宮崎ゼミ 4 年）「日本 SRI の目指すべき姿」、廣瀬「EU の『ポスト京都』政策発表」(Web より)、経済産業省の 12 月 24 日第 4 回「金融市場における『環境力』評価手法研究会」配布資料のうち資料 2 の最初の 4 ページ部分および資料 4、東「日経 225 社のバウンダリ調査の結果」(前回打ち合わせ結果による、3 月発行予定の「グリーン資本市場創設に向けた G 株価算定の試み－日経 225 社に関する JEP I X を用いた実態調査－」の追加資料)

6. 説明・討議：

廣瀬 本日は宮崎先生から事前にご案内のあった、宮崎ゼミの林葉子さんから、まずプレゼンをいただくこととしたい

宮崎 林葉子さんはイギリスの大学で環境会計を勉強してきて、今春、野村アセットメント勤務予定です。会計学の分野ではアメリカ会計が大半で、ドイツが数%、イギリス会計は数えるほどであり、その英国の状況や EIRIS (SRI 調査機関) の紹介をいただくこととしたい。

林 <2) パワーポイント資料「日本 SRI の目指すべき姿」による説明>

- ・ 日本における SRI
- ・ イギリスにおける SRI
- ・ 調査機関：EIRIS

<宮崎氏ほかから、いくつかの質疑などがあったが省略>

廣瀬 資料には「EIRIS のように影響力の大きい機関が調査することは、企業の情報開示への影響も期待できるか」とあるが、これは YES でもあり NO でもある。トヨタで事業所ごとの環境責任役員名を開示したのは YES の例であるが、一方で特定企業への影響力がない場合も多々ある。

(イギリスの SRI 残高が大きいのは、機関投資家の占める割合が大きく、それはスクリーニングではなく株主行動をしているものが大半であるという紹介が林さんからあり、そこから日本の公的年金では SRI を採用しないと企業年金連合会責任者が言明した (パフォーマンス面で問題無しとしないので、社会的コンセンサスが取れていないため) と廣瀬氏からの紹介があり、また発展して人権問題について、ISO/CD26000 の労働における人権への対応についても廣瀬氏から同様の説明があった。

東 <3) 日経 225 社のバウンダリ調査の結果> 資料に基づき説明。

更に、追加して予算を使用しての作業は、各企業について

- ・ 研究開発段階での環境負荷を含めているか

- ・ 消費者の段階での環境負荷を含めているか
- ・ 環境会計のバウンダリとCO₂排出のバウンダリの差異の調査を進めているところ。

魚住 ①～⑨について、ただ並べるよりは、例えば開示が優れている順に、A、B、C・・・とカテゴリー分けをして整理したらどうか。

エネルギー起源のCO₂のみの開示か、その他のガスも含めているか、という調査も有意義であろう。

東 ただ、本来、その他のガスを排出しているのに開示していないのか、そもそもその他のガスの排出がないのかの判別が難しいところである。

魚住 業種ごとに類推すれば、かなりの程度はカバーできるのではないか。

廣瀬 <4) EUの「ポスト京都」政策発表の紹介、その他>

€1750 億/年の投資を 2020 年までに行い、半分以上は途上国支援となる。

公的資金対応財源として、€1～3/T・排出CO₂を先進国が負担し、2020 年には€280 億に達するオプションを提示している。

魚住 CDSB（気候情報開示基準委員会）でも動きがある。2009 年中に監査付の財務報告書（アニュアルレポート）に GHG 情報を開示させるべきとの提言書を公表する予定。それに基づき、EU や英国で国内法を改正して、財務報告書に GHG 情報の記載を義務付けする方向に進みそうである。

塩崎議員中心に議員立法で有価証券報告書にGHG情報を記載させるという案が出ている。これはもともと自民党が昨年 6 月の調査報告書で提言していたもので民主党も昨年 9 月に同様の内容を報告書で提言している。現状、自民党内の反対派（経団連系）との調整が続いていると聞いている。さらに、直近では政局でそれどころではない模様である。

廣瀬 経済産業省の 12 月 24 日第 4 回「金融市場における『環境力』評価手法研究会」配布資料は見ておいてほしい。同資料 4 の整理よりは、東氏のバウンダリの整理のほうが格段にレベルは高いと思う。

7. 本日の決定事項

a.

b. 次回：2月25日（水）10時～12時 JQA 会議室にて
（議事予定）、

i. ESGと財務の比較（廣瀬氏の素案による）

ii. グリーン資本市場創設に向けたG株価算定の試みー日経225社に関するJEPiXを用いた実態調査（東氏からの追加部分の紹介など）

iii. その他

第 19 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

日経 225 社のバウンダリ調査の結果（中間報告）およびキャノンの財務・CO₂対比分析結果の説明と討論。

1. 日時：2009 年 2 月 25 日（水）10：00～12：10
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：1）日経 225 社のバウンダリ調査の結果（中間報告） 2）キャノンの財務・CO₂対比分析結果
4. 出席：（敬称略）東、魚住、黒田、廣瀬、宮崎（10：30過ぎまで）
5. 資料：東「日経 225 社のバウンダリ調査の結果」（3 月発行予定の「グリーン資本市場創設に向けた G 株価算定の試みー日経 225 社に関する J E P I X を用いた実態調査ー」の追加資料）、廣瀬「2009 年 SMF 資本市場グリーン化構想の枠組みから実証研究へ」「C 社の財務・CO₂対比分析の含意」「C 社の財務・CO₂対比分析」

6. 説明・討議：

廣瀬 まず東さんのほうからお願いしたい。

東 <1）日経 225 社のバウンダリ調査の結果（中間報告）について、資料に基づき説明。物流プロセスに加え、今日は研究開発プロセスと使用プロセスについての調査結果である。

黒田 研究開発プロセスについてのコメント。

物流であれば一般に社外の輸送業者に依頼する部分が多いので、その部分が開示されているかどうか或いは合算値かどうかで、バウンダリの広狭に影響があると判断できるのだが、研究開発については一般に社内でやっている部分が多いとすれば、研究開発プロセスとしての開示がないというだけで、（合算値という表現もあえてしていない場合などでは）バウンダリの広狭には関係ないかも知れず、物流プロセスや使用プロセスの開示とは少々ニュアンスが異なるような気がする。

魚住 日経 225 社で「定量情報を開示していない」を更に「環境報告書類を発行していない」と「報告書は発行しているが当該の定量情報を開示していない」に分類したらどうか。

宮崎 環境問題と公害問題は別問題であるといこれまででも言ってきたが、その点 CO₂ほど明確なものはないということである。

東 JEPPIX のホームページが復活した。アップデートにあたり、本日までのデータも掲示したい。

宮崎 JEPPIX を使用している企業の環境報告書にリンクするとか、JEPPIX フォーラムの議論なども出したらどうか。

また、開示度によるランキングなどはどうか。業態ごとの違いや、先ほどの研究開発プロセスについては企業秘密ということもあろうが、ただ「バウンダリが企業によって異なっている、バラバラである」と言うだけではなく、バウンダリの標準化を我々は目標としているということを明確に打ち出したらどうか。

魚住 環境配慮促進法の見直しの委員会（座長：山本先生）で、比較可能性の議論に際して、

ルールをきちんと決めてしまうと開示データで不利になる企業は環境報告書自体を発行しなくなる恐れがある。GHG や PRTR などは法律での開示義務があるので、加えて、大気や水質なども法律で環境負荷データの開示を義務付ければ、環境報告書によるアカウントビリティの意義が下がり、これからはトップのコミットメントのような定性的な部分が重要になってくるだろうなど意見を言った。

このバウンダリ問題も、任意で発行している報告書の範囲でやっても、所詮統一が取れない。非財務情報開示の義務化を要求すべきゆえんである。

廣瀬 日本公認会計士協会から1月14日「投資家向け制度開示書類における気候変動情報の開示に関する提言」が出されている。この内容については自分としては異論があるのだが。これのIFRS（国際財務報告基準）版などはどういう動きであろうか。

魚住 この日本公認会計士協会の提言は、有価証券報告書を主として想定した制度と思われ、グローバルとの関係は、あまり考えていないのではと思う。

グローバルには、前回は紹介したが、CDSB（気候情報開示基準委員会）で、2009年に監査付の財務報告書（アニュアルレポート）にGHG情報を開示させるべきとの提言書を公表する予定。それに基づき、EUや英国で国内法を改正して、財務報告書にGHG情報の記載を義務付けする方向に進みそうである。

また、塩崎議員中心に議員立法で有価証券報告書にGHG情報を記載させるという案が出ている。これはもともと自民党が昨年6月の調査報告書で提言していたもので民主党も昨年9月に同様の内容を報告書で提言している。現状、自民党内の反対派（経団連系）との調整が続いていると聞いている。ここらは日経エコロジー3月号で上智大学の藤井先生が紹介している。

廣瀬 CDSBはIFRS（国際財務報告基準）と繋がっているのか。

魚住 メンバーが個人的には繋がっている部分もあるだろうが、両者の性格は少々異なる。CDSBは会計処理の提言というよりは、もっと大きな視点からの提言ではないか。

廣瀬 <2> C社の財務・CO₂対比分析結果について、資料に基づき説明>

財務諸表に関する公開データとCO₂情報を対比させることにより、企業によっては有意意味な分析ができる。今日はC社の公開財務データ（10Years History）と、サステナブル報告書のCO₂情報から、グリーン株価にどこまで接近できるか研究事例として出した。

① この事例は既存の財務公表情報と、現在利用可能な開示ESG情報のうち、優先度の高いCO₂排出量（LCA基準）を損益計算書の主要勘定と対比し、その経年変化推移をG株価形成・志向性の視点から測定した試みである。諸対比効率の算出方法は別紙「財務・CO₂対比効率分析の含意」に説明。

② 単位・損益主要勘定あたりCO₂排出量の通減傾向が、G株価形成に合目的なマクロ財務・ESG統合業績であるとの仮説を立て、それらを検証した。最終的には一株あたりCO₂排出（LCA基準）をKg単位で測定し、EPSの推移との関係性を証券市場に知らせ、資本市場G化への先行指標となれることを例証した。この財務・CO₂対比効率分析には未だ検証すべき技術的諸課題が残るが、現時点で実施できるマクロ分析として、大筋の合目的性と正当性を備えていると推定している。

③ 環境報告書における ESG 情報公開の法的義務化が近い将来進展すると、財務会計と ESG 会計の統合された“社会会計”の手法として、一層の理論化、合理化、精緻化などが G 株価形成に向けて発展可能である。そのために、JEPIX と DTTM の発展を図り、社会基盤としての ESG 情報開示の更なる標準化、法制化の推進と共にこのテーマの統合理論を研究して提唱することが、当研究会のオーソドックスな学際整合的・理論開発と実効性に繋がる。

廣瀬 この分析において、更に CO₂ を GHG に広げたいし、JEPIX 指数で対応できるので、有害化学物質にも広げたい。

廣瀬 R 社との比較を考えると、環境報告書では同様の情報を公開しているのだが、キャノンが GHG 排出が 6 百万トンに対して 1.71 百万トンで、売上げ規模は半分くらいなのに数字のオーダーがかけ離れている。特に部品調達や部品製造で差が大きい。製品使用でもだいぶ異なる。

R 社の特徴は、ユーザーの使用する紙の分も開示していることである。(1.71 百万トンの外数で、3.8 百万トン)

よって比較可能性は追求できない。ソニー、パナソニック、トヨタなどの 2-3 社について、数値を対比して理論モデル構築を図りたい。(各社が、部品調達、製造、物流、使用の 4 段階すべてを開示してはいないようだが)

資料「2009 年 SMF 資本市場グリーン化構想の枠組みから実証研究へ」の

9. グリーン資本市場の発展段階の構想と 10. グリーン資本市場昨日の実証研究①～④について説明。

資本市場 G 化は、それに向かう発展の諸段階を経て中期的に合目的な姿に到達すると想定するのが妥当と思われる。即ち、ESG 情報と資本市場の、「外部化」⇒「SR 株式インデックスによる調和化⇒「両者の統合試行」⇒「統合の定常化」。SMF の当研究報告もそれに併せた中期的対応が望ましく思われる。

今回の事例研究・財務と CO₂ 対比効率分析は上述の「統合試行」の第一ステップとなる。第 2 ステップは GHG への拡大、第 3 ステップは特定化学物質への展開が予想される。最終段階では JEPIX の改訂版又は、その応用型を更に加味した統合モデル開発が望まれる。その場合、フロー分析のみならず、対応するストック分析が ESG の資産・負債評価となっていることが期待される。

それらの展開の為には、10-①、②、③、④に掲げた諸課題の並行研究が不可欠で、とりわけ、最初の ESG 情報公開が重要な鍵を握る。究極の姿は財務・ESG 統合型の企業経営、証券市場および責任投資理論の意思決定モデルづくりが展望される。

魚住 販売製品のライフサイクルでの CO₂ 算定法は、二通りがある。

- 1) C 社のように、過去販売したものの当年度発生分の算定
- 2) 当年度に販売したものの今後の発生分の算定 (ソニーなど)

上記の 2) であれば単年度ごとの財務との比較が可能であるが、1) だと売上高とライフサイクルでの CO₂ とは過年度製品分も含まれるので対応しない。ただし、トナー等の消耗品の売上も含まれるので、まったく対応しないとはいえない。

また、トナーなどの海賊品を使用する販売製品の CO₂は除外することや、待機時と使用時で電力使用量が異なるため、どの割合を年間平気電力量とするかが業界で決まっていな
い等同業種でも比較は困難ではないか。

廣瀬 C社は、過去に売上げたハードに対応する消耗品や保守の売上げ・利益への貢献度が高いこと（いわば、自動車メーカー＋石油元売＋タイヤメーカーの三者を兼ね備えたような業態）から、1）を採用している。2）と比較して1）のほうが算定にあたって実務的に相当大きい負荷がかかっている。

また、マシンポピュレーション算出にあたっては、移動平均を採用している。

廣瀬 開示度がC社に近い企業があれば教えていただきたい。他社、他業種についても対比してみたい。今回の研究事例を改良し、主要業種ベンチマーク化に展開できれば、JEPIXの有用性が再認識されると期待できる。F社は、財務データのほうを公開していないので比較参照できない。

廣瀬 C社の場合、為替レートの利益への感応度が大きく（たいていの場合、円安に動くとき純利益が増大する）、CO₂は為替レートとは無関係で排出されるので、その点は新たな工夫が必要かもしれない。

次回、C社の分析から導出できる一定の法則性（例えば、粗利益率との関連など）を列記してみたい。

魚住 利益が大幅にアップするとCO₂が増加しても、原単位は小さくなる。環境負荷一般と同じである。つまり企業が高付加価値化を図れば、環境負荷が増大しても、それ以上の率で付加価値（利益）を増大させれば、原単位は改善し、いかにも環境に良いような指標が出ることになる。

廣瀬 その限りでは正しいが、本質的目標は絶対量の減少にあることは不変である。ただ、そこに至る過程では絶対量の減少と、原単位効率の向上とを両立させる個別企業や各業種の自主的努力の中で、財務・ESGの情報公開の多角化が持続可能性に適合する形の市場競争に収容・収斂させて行く起動力を持つと思われる。

廣瀬 化学物質、廃棄物は財務分析との関係という本日説明したロジックになじむのではないかと思っている。生物多様性となると、企業でいかに消化すべきか難しいと思うが。

魚住 PRTR 法施行令の改正で、来年から対象物質が変更になる。資料を別途お送りする。

廣瀬 業種的には、次は、パルプとセメントを次にやってみたいと考えている。

7. 本日の決定事項

a.

b. 次回：3月19日（木）10時～12時 JQA 会議室にて
（議事予定）、

i. ESGと財務の比較（廣瀬氏の追加による）

ii. グリーン資本市場創設に向けたG株価算定の試みー日経225社に関するJEPIXを用いた実態調査（東氏からの追加部分の紹介など）

iii. その他

第 20 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

6月の研究報告大会に向けて、次回理事会で報告する内容について説明と討論。

1. 日時：2009年3月19日（木）10：00～11：50
2. 場所：JQA 会議室
3. 議題：1）6月上旬の研究報告大会に向けて、次回理事会で報告する内容について
4. 出席：（敬称略）東（～11：40まで）、魚住、川村、木村、黒田、野村、廣瀬、宮崎（10：30～11：40まで）
5. 資料：廣瀬「サステナブル資本市場の創造による持続可能な経済社会の構築」（2007.8 学会理事会資料）、「2009年度『資本市場のグリーン化』研究構想（案）」
6. 説明・討議：

廣瀬 3月26日の学会理事会では、6月上旬の研究報告大会に向けての報告が必要なので、本日は理事会で報告する内容について話し合いたい。

廣瀬 「サステナブル資本市場の創造による持続可能な経済社会の構築」（2007.8 学会理事会資料）は、1年半前の理事会資料であるが、まだここに書かれている枠内に我々の研究テーマがあるのではと考えているので出したものである。

<内容を説明>

廣瀬 2月24日の経済産業省の「金融市場における『環境力』評価手法研究会」において、ESG情報開示について、現在の環境報告書は環境力評価に必要な情報提供に至っていないという我々と同様の認識を確認している。

資料2の結論は、環境報告書と有価証券報告書を重要なデータベースと認識して、環境報告書についても評価指標に沿った情報のデータベース化の促進をするように結論付けている。私見では最終的には EDINET 同様の開示にまで発展させることが重要と思う。

環境報告書も有価証券報告書も日本独自のものでグローバルに通用するものではない。財務と非財務の対照というときに、非財務について現在の環境報告書のデータベース化という手法については疑問がある。

資料3「『環境力』情報開示施策」では、有価証券報告書のすでに決められている項目のそれぞれ適当な箇所に ESG のコアの情報を入れて検索可能な web-site 上のデータベースを構築し公表したらどうかとの論調となっている。

資料4には「株価指数シミュレーション」の試行的実施の紹介があるが、横並び評価が出来る指標は限られてくるため、シミュレーションは所期の成果を得られなかったようで、現段階では環境データを横並びするのは適切ではないと結論付けている。しかし、来年度へ向けて、「環境力」株価指数組成に向けた検討が必要としている。

廣瀬 我々は資本市場のグリーン化に焦点を絞るのに対し、こちらは「『環境力』株価指数組成」を目的とすることとなっている。

以上、経済産業省の「金融市場における『環境力』評価手法研究会」資料を一読したコメントである。

- 東 「環境力」の委員でもある水口先生から、投資をする場合は業種を絞ってから行うのであるから、業種ごとにバウンダリなどが異なるというのは、さほど問題ではないのではないかという意見が出された。
- 木村 確かに同一業種というセクター内でどの銘柄を選定するかというセクター内相対的位置付けが重要になる。
- 廣瀬 資料「2009年度『資本市場のグリーン化』研究構想（案）」は、本年の研究構想で3月26日の学会理事会を念頭に置いたまとめである。
 <内容を説明>
 1. ～6. までの全部を本年中に進めることはできないだろうが、まず、この一部を東氏に6月研究報告大会にて発表していただくこととなろう。
- 宮崎 $G \cdot EPS \times G \cdot PER = \text{株価}$ についてだが、どのような投資理論を使うかで結論が変わっていく。EPSとPERの連関で考えていくのが通常の株価成長理論であるが、一方の考え方として、EPSとPERのどちらかを固定してしまうという手法がある。例えば、米国債の利回りをベースとしてG・PERを固定化するなど。実態としてそうはならないかもしれないが、この手法は企業間比較、業種間比較などで数値を算出するに当たっては有効であり、直観的に理解しやすくなるだろう。
- 廣瀬 確かにPERは社会心理的指数であるので、その考え方は有効かもしれない。
- 宮崎 新JEPIXフォーラムは魚住氏に期待しているところ大で、スイスでも改定数値が算出されるのと実務が進む間にはタイムラグがあり、自分としては2011年には必ず改定発行したいと思っている。
 また、A社の研究費その他、今年度はかなり予算の見込みがあるので、実証研究が可能となり、これで2年間の比較などが可能になると思う。
- 東 2007年度分の環境報告書を集めており、学生もリクルートした。ただ、6月はじめの研究報告大会までにデータを全て作成するのは時間的に困難である。
- 廣瀬 企業から「ケーススタディー・パートナー」を募ることにについては、魚住氏にも尽力いただきたい。
 異業種で何社か入ってくると非常にありがたい。1、2社予備説明の機会を設けることが出来れば、と思っている。
 企業に対する売り文句としては、
 ① 従来、財務基準のみであった評価のモノサシが、もう一つ加わることで企業にとって有利になること。
 ② 良質な安定株主を持ちたいという希望に合致する企業経営のモデルは、これまでのような財務100%のモデルではないこと。
- 宮崎 3月26日の学会理事会は、この資料の抜粋で十分であろう。
- 東 モノグラフはあと2週間ほどで完成するので、次回にはバウンダリ調査の進捗分も含めて、持参できると思う。
- 廣瀬 次回は、他社・他業種へ拡大して意義を再確認できるようなデータを準備する。また、東氏の間接報告もお願いしたい。

7. 本日の決定事項

- a. 本日の廣瀬氏説明の内容の抜粋を3月26日理事会に報告する
- b. 次回：4月24日（金）10時～12時 ニッセイアセットマネジメント会議室にて（議事予定）、
 - i. ESGと財務の比較（他社、他業種へ拡大して意義を再確認できるようなデータを廣瀬氏が準備する）
 - ii. グリーン資本市場創設に向けたG株価算定の試みー日経225社に関するJEPiXを用いた実態調査（東氏からの追加部分の紹介、研究報告大会発表の中間報告）
 - iii. その他

第 22 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

(4月24日(金)の第21回検討会の議事メモは欠)

6月研究報告大会へ向けてなどの討議。

1. 日時：2009年5月29日(金) 10:00~12:00
2. 場所：環境経営学会
3. 議題：1) ICU モノグラフの大会当日配布計画 2) TBLI 国際会議、参加概略報告 3) 6月研究報告大会での当グループ報告の進行手続き 4) 今年度後半での主要研究課題と最終報告への展望
4. 出席：(敬称略) 東、魚住(10:30~)、黒田、廣瀬、宮崎(11:00~)
5. 資料：廣瀬「第21回資本市場G化研究会議題」、宮崎、東「自発的公表環境負荷ランキング」「JEPIXを用いた環境経営評価」(6月6日研究報告大会での発表予定資料)
6. 説明・討議：

廣瀬 議題の4)のf.であるが、ケース・スタディ・パートナーとして、R社と自動車会社のどこかとしたい。そこでは企業秘密ではあろうが、エコ製品の損益計算書などにアプローチできれば、と考えている。R社の方が別の研究会のほうのメンバーに入っておられるので、当該研究会への特別出席を取掛かりとしてお願いしたいと思っている。

廣瀬 議題2) TBLI (Triple Bottom Line Investing) 国際会議~欧州とアジアにおける責任投資分野の国際会議であり、日本で初めて5月27~28日、横浜にて開催された~参加概略報告：TBLIの10周年で、SRI分野で世界最大規模、投資コンサルなど専門家の集合であった。ニッセイアセットが協賛しており木村氏より紹介を受けたもの。会場で野村先生にも会った。

廣瀬 議題3) 6月研究報告大会での当グループ報告の進行手続き：4人で40分の講演+質疑応答20分と理事会で決定した。

東 「JEPIXを用いた環境経営評価」を配布

廣瀬 JEPIXのdistance to targetのtargetを何年先と考えるのか

宮崎 50年先などにはならない。5年か10年がせいぜいであり、それ以上であれば実定法も変更されるだろう。

廣瀬 JEPIX改定に際しては、現行法の枠組みを超えてリーズナブルな第2次のタイムスパンを決めたらどうかであろうか。GHGだけは、2020年基準が出るかもしれないが。

- a. 次回検討会の日時場所：7月1日(水) 15時~17時(終了時間厳守) ニッセイアセットマネジメント会議室にて

第 23 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

1. 日時：2009年7月1日（水）15：00～17：00
2. 場所：ニッセイアセットマネジメント会議室
3. 議題：1）ICU 博士後期過程西村真紀子さんの研究報告と討議 2）今年度後半までの主要研究課題と 2010 年度最終報告への展望
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、木村、黒田、野村、廣瀬、宮崎、特別出席：青山学院大学教授 榊原正幸（西村さんの修士課程おける指導教官）
5. 資料：西村真紀子さん「資金調達活動と将来株式リターンとの関連性に関する一考察」（修士論文）および関連資料一式、廣瀬「第 22 回『資本市場 G 化』研究会議題」、
6. 説明・討議：

西村 <資料に基づき報告> 【要旨】資金調達の純額を対象として、日本で 2000 年 3 月期決算以降について東証 1, 2 部上場の延べ 7700 社を対象として検証したところ、米国の 1970～2000 年までの先人による研究結果と同様、これまで一般に言われていたのとは反対に、日本においても米国同様、資金調達活動と将来株式リターンとはマイナスに関連することを明らかにした。

<西村さんの報告に対する質疑応答やご意見>

略

廣瀬 次回までに、「第 22 回『資本市場 G 化』研究会議題」にある各項目のうち、ご自分としてどこを分担したいかなど、を考えておいて欲しい。

来年 5 月の研究報告大会を最終報告と考えている。

- a. 次回検討会の日時場所：7 月 30 日（木）14 時 30 分～17 時（コアタイム：15:00～16:45）ニッセイアセットマネジメント会議室にて

第 24 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

主要研究課題と 2010 年度研究報告大会最終報告への展望と各委員の分担の決定、その他の討論など。

1. 日時：2009 年 7 月 30 日（水）14：30～17：00
2. 場所：ニッセイアセットマネジメント会議室
3. 議題：1) 主要研究課題と 2010 年度研究報告大会最終報告への展望（目標設定、マイルストーン計画、報告文書化、担当者等）
4. 出席：(敬称略) 東、魚住、川村、木村、黒田、野村、廣瀬、本田智則（特別出席）
5. 資料：廣瀬「第 24 回『資本市場 G 化』研究会議題」* 主要研究課題と 2010 年度最終報告への展望（目標設定、マイルストーン計画、報告文書化、担当者等）
6. 説明・討議：

廣瀬 2010 年度研究報告大会での発表テーマ候補の案を用意した。共通テーマがグリーン株価形成で、その大きな幹というつもりで作った。本委員会には、来年 6 月の研究報告大会を区切りとして、最終報告書を出すことが期待されていると思う。いくつかの論文を出す一方、まとめとしての論文も作成するつもりである。

廣瀬 資料「第 24 回『資本市場 G 化』研究会議題」の各々の項目ごとに担当を決めて、その人が論文をまとめることとし、今後、本委員会で進捗状況を報告していただき、全員で議論して進めて行きたい。

廣瀬 <資料「第 24 回『資本市場 G 化』研究会議題」の内容を説明>

1. は、本委員会発足の基本となったテーマである。また G 株価形成には環境情報開示があまりに貧困ということで 7. が出てきた。

(以下、各項目の説明)

: メモ省略

(各自の分担希望などの表明と応答)

: メモ省略

廣瀬 決定した分担は以下の通り。(敬称略)

1. (グリーン株価形成理論の研究) および 3. (環境 ALM の研究) は、宮崎+東、3. については廣瀬も参画する
2. (新 JEPIX 適用研究と新フォーラム組成) は、魚住+宮崎(富山県立大学九里教授に依頼した由)
4. (環境会計報告の標準化、範囲・境界・比較可能性の検討) は、川村(魚住も参画)
5. (エコ製品の成長力、収益力、売上占有率の展開研究) は廣瀬
6. (ケーススタディーパートナーとの共同実証研究) は黒田+廣瀬
7. (ESG 情報開示促進の研究) と 8. (ESG 統合型の新 IR 活動の研究) は野村
9. (資本市場 G 化のための証券投資理論、証券市場理論) は木村+川村

- 本田 本委員会には加わらないが、別途、近いテーマでの論文は作成するつもりである。
 <以下、議題外の自由発言>
- 東 同一企業の2006年度と2007年度比較を始めているが、建設業では期によるアップダウンが激しいことが目につく。財務のほうは工事進行基準で平準化されるのに対して、建築廃材などの環境負荷は一度にある年度の分に計上されるので、JEPIX総合指標で見ると、このような現象が生じるのではないかと思っている。
- 魚住 環境配慮促進法の見直し委員会で、河野先生は企業間の比較可能性を向上させるべきとの主張をされていたのに対して、企業側は反発していた。企業間の比較と言っても、同業種間でも事業の範囲が異なっているため単純比較は難しく、無理に比較できるよう算定方法、算定範囲等を厳格化すると、現在任意で開示している企業が開示を渋ることになるという逆効果があるのではないかと話したことがある。
- 野村 (日経ヴェリタス記事「『開かれた総会』株主が評価——進むIR改革、先進企業は株価底堅く」を紹介)
- 本田 環境報告書をPDFファイルで毎年1000社分、延べ6000件くらいの手持ちがあるが、自分としては活用する時間的余裕が無い。どなたか有効に活用していただけないだろうか。
- 川村 ○○株式会社がXXX環境指標というものを出している。これは、「日本のGDPに対する自社の売上高」と「日本の環境負荷総量に対する自社の生産活動による環境負荷量」を比較したものである。
- 魚住 先般、JEPIXについての問い合わせが同社よりあったので、おそらくJEPIXも検討し、参考にされたのではと思う。
- 本田 GDPと売上高を対比させるのであれば、売上高には原材料費が含まれているのであるから、「自社の生産活動による環境負荷量」だけではなくサプライチェーン全体にわたる環境負荷を計上しないとバランスが取れない指標である。または、「自社の生産活動による環境負荷量」と対比させるのであれば、売上高ではなく付加価値であるべきである。
- 黒田
- 廣瀬 今回は、本日決めた分担に従い、各自が担当部分の構想、進捗状況などを報告することとしたい。

<次回検討会>

- a. 日時場所：8月25日(火)9時30分～12時 ニッセイアセットマネジメント会議室にて
- b. 議題：各自が担当部分の構想、進捗状況などを報告

第 25 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

東「温室効果ガス会計におけるバウンダリ問題－『GHGプロトコル』を手がかりに－」説明と討論。

1. 日時：2009年8月25日（火）10：00～12：00
2. 場所：ニッセイ基礎研究所会議室
3. 議題：1）温室効果ガス会計におけるバウンダリ問題（東氏報告） 2）主要研究課題と2010年度研究報告大会最終報告への展望（ケーススタディーパートナー設定について、その他）
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬
5. 資料：東「温室効果ガス会計におけるバウンダリ問題－『GHGプロトコル』を手がかりに－」 廣瀬「第24回『資本市場G化』研究会議題」＊主要研究課題と2010年度最終報告への展望（目標設定、マイルストーン計画、報告文書化、担当者等）

6. 説明・討議：

東 <議題1）温室効果ガス会計におけるバウンダリ問題について、資料「温室効果ガス会計におけるバウンダリ問題－『GHGプロトコル』を手がかりに－」の内容を説明>

これは、過日、社会関連会計学会で報告したもの。3ページの数値は（A）環境報告書、（B）算定・報告・公表制度とも2007年度のものであるが、集計範囲の差により（A）と（B）に大きな違いが生じている。GHG会計に関する国際基準でありバウンダリに関してもっとも詳細な規定をしていると言われていた「GHGプロトコル」を取り上げ、2001年初版と、2005年改訂版における組織バウンダリと事業バウンダリに関する規定の比較検討を行った。

東 初版における組織バウンダリは、支配ベースの方法と持分割合の方法の両者併記することとなっており、これは公認会計士協会の提言と同じ考え方である。また事業バウンダリとして、「スコープ3：顧客における製品使用などの間接排出」を提示した。

東 改訂版における組織バウンダリは、持分割合アプローチと財務支配アプローチ（＝初版の支配ベース）のほかに事業支配アプローチ（事業方針を導入・実施するための権限の有無による～財務会計とは異なるアプローチ）を提示し、この3つのうちのどれかの選択適用としている。

<各々、数値例により説明>

魚住 日本の環境報告書では、GHG排出量を持分割合分を集計して開示している例は、私の知る限り、ない。「グループ」という概念で子会社以外でも、GHG排出量の100%取り込んでいる例はあるが、これはいわば「環境連結」というべきものであって、財務上の連結と必ずしも一致していない。

なお、環境報告書の審査において、バウンダリについて一般の常識と外れたその企業独自の方法によっているところに対しては、変更を推奨するが、さもなければ独自の方法によっている旨の注記記載をするよう申し入れている。

廣瀬 財務のバウンダリと全く異なる環境バウンダリをベースにして、グリーン株価について経営者に対してモノを言っても、なかなか理解を得られないであろう。

COP15に向けて、規制力ある排出量取引制度の議論がされるときに、バウンダリの議論をいかにルール作りの基盤として設計し提示するかが課題ではなかろうか。

なお、3ページの数値では(B)は、温対法の報告であるから当然であろうが国内分に限られ、海外分が抜け落ちてしまっている。

魚住 排出量取引制度や炭素税でGHGに価格がつけば、自動的に財務上のバウンダリに落ち着くことになるのではないかな。

廣瀬 財務上の少数株主持分と同じような考え方で処理が、GHGでもなされるようになるかもしれない。

ただ、本バウンダリ問題は、我々の資本市場グリーン化研究に重大な齟齬をきたすような課題ではないと結論付けてよいのではないかと思った。

2010年がポスト京都議定書のルール作りの年ということになっていくようであるが、排出削減目標が何年まではいくら、というように何段階かで形成されるのではなかろうか。そしてこれらを織り込みながら資本市場は株価を形成していくこととなる。

そして、GHGに続き、有害化学物質、廃棄物、リサイクル(コスト)を対象として進んでいくのではなかろうか。

魚住 GHGプロトコルでは、基準年度を決めて目標達成したかどうかを見ていく場合、基準年度の組織バウンダリがどうだったかが問題となる。大手企業は連結子会社の出入りが激しいので、その点を明確にしておく必要がある。GHGプロトコル上では、買収や売却ではその分の基準年度分の補正が必要であるが、一方自ら部門を閉鎖したというような場合や、新規事業の開始の場合は、基準年度の補正はしないということになっており、このルールに従うことが合理的である。

廣瀬 GHGを反映させると株価にいかにか影響あるかを調査していると、多国籍企業については、為替の影響のほうが大きい場合があり、例えば一定の為替レートを想定しないと、比較がしづらくなるという問題がある。特に排出GHG量が大きくて利益が相対的に小さい紙・パルプや鉄鋼などにおいては、為替変動が他産業と比較してその影響が大きいのではないかな。

廣瀬 <議題2) 主要研究課題と2010年度研究報告大会最終報告への展望(ケーススタディーパートナー設定についてその他)について>

ケーススタディーパートナー候補に黒田委員とともに面会・説明してきた。

R社は8月5日に依頼したが、まだ回答がない。おそらくNOではないかな。

S社には8月19日に依頼し、OKの返事を頂戴した。本委員会に3ヶ月に一度程度出席していただこうかと思っている。そのときには、例えば環境配慮製品の中長期売上げ計画を協議いただいて、どういう情報を開示してもらえればどのような株価になるという条件を示すことが可能である、というような討議メニューを作って議論したいと思っている。

廣瀬 次回、ケーススタディーパートナーとの研究テーマ候補を箇条書きにして提示したい。各位のご承認を得られれば、S社へ提示することとしたい。

なお、S社はJEPiXを活用しており、JEPiXの新バージョンにも関心があるの

ではないかと思う。

廣瀬 次回は、前回及び本日決めた分担に従い、各自が担当部分の構想、進捗状況などを報告することとしたい。

<次回検討会>

- a. 日時場所：9月29日（火）15時～17時30分 ニッセイ基礎研究所会議室にて
- b. 議題：廣瀬「ケーススタディーパートナーとの研究テーマについて」 その他各自が担当部分の構想、進捗状況などを箇条書き程度で報告

第 26 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

地球温暖化に関する講演会報告、ケーススタディーパートナーとの共同研究についてなど。

1. 日時：2009年9月29日（火）15：00～17：00
2. 場所：ニッセイ基礎研究所会議室
3. 議題：1）9月8日の赤祖父先生ほかの講演会報告（廣瀬） 2）ケーススタディーパートナーとの共同研究案について（廣瀬）
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村、黒田、廣瀬
5. 資料：廣瀬「ケーススタディーパートナーとの統合（財務・環境）経営モデルの共同研究案」
6. 説明・討議：

廣瀬 <1）9月8日の赤祖父先生ほかの講演会報告>

まず、横浜国立大学伊藤公紀先生の講演があったが、要旨は、現在の温暖化は人為起源のCO₂のみによるものではなく、IPCCの報告ほど科学的真実は煮詰まっていないうし、確認できていないというもの。

赤祖父先生は講演資料配布が無かったが、ポイントは、

- ・ IPCCは科学的研究の学会ではない
- ・ IPCC報告に対して最も留保したいのは、60～70年代にかけて気温が低下している中でCO₂が右肩上がりだった点の説明をつけてないこと。
- ・ コンピュータシミュレーションで、メッシュを細分化すれば精度がアップすると考えられるのだが、（メッシュを細分化する）観測の可能性は無限大にある。それなのに、現在の観測をもって科学的真実であるとするのは尚早ではないか。
- ・ 気候変動の研究は人類の科学史上、まだ発展初期段階である。（温度変化が先かCO₂増が先かの関係性）
- ・ 北極の棚氷の減少はメキシコ湾流の流れ込みの増大によるもので、CO₂増によるとは思わない。その証拠に2009年夏は、氷が増加した。なお、メキシコ湾流の流れ込みの増大の理由は、議論百出しており不明である。
- ・ ただ、何らかの理由で気候変動が生じており、それに温室効果との関係性があることは認めるが、メタセコイヤの根の化石の40万年の変化で気温変化を見ると、大きな波があり、それは地表上のCO₂増減と無関係で変化している。
- ・ 中世は寒い時期が続いていたが、1850年以降、温度上昇が始まっているということが、多くの分析から言える。
- ・ 雲の影響も科学的に解明されていない。水蒸気力は非常に強く、CO₂とどちらが強いのか未解明である。
- ・ 氷河の後退についてCO₂の増加と関連して捉えやすいが、自分は氷河上流の雨量の減少が最大の原因であると考えており、その雨量の減少の原因が温度上昇と関係するのかわかりません。また、氷河には黒い煤がたくさん入っており、その吸熱効果はCO₂増加とは切り離して分析すべきである。

- ・ 結論として、あらゆる対策を総合的に行うことは望ましいが、未解明なもののうち重要なものは科学的に研究すべきである。特に 1910～40 年の温暖化、40～70 年の冷却化、そして 70 年～の温暖化の分析が科学的に捉えられていない。また太陽の黒点の変化や宇宙線の変化、人口集中と都市化の影響など。

川村 いずれにせよ、予防原則という面から、現在の温暖化対策は必要と考えるべきであろう。

魚住 温暖化対策の枯渇性資源面からの必要性は認めるが、原子力利用の推進や C C S はいかなものか。原子力よりは石炭火力のほうが、資源の寿命も長く、変換効率も上がっているので問題が少ないのではないか。また、予防原則を言うなら寒冷化による被害の方が大きいと考えられ、その対策を考えることも予防原則に基づくこととなる。

廣瀬 <2) ケーススタディーパートナーとの共同研究案について>

先般、某食品会社に、黒田委員とともに依頼に行ったが、あまり期待できない。(注：10 月上旬、正式にお断りする旨の連絡があった)

一方、OK をいただいている S 社に具体的な説明をするにあたっての共同研究案と、その中の 1. の一部についての C 社での事例が別紙資料である。

まず、これと同様な S 社版を作成していただくことから始めたい。CO₂だけでなく、J E P I X で、最近の 5 年間くらいを分析したらどうかと考えている。

また、S 社の過去の株主構成などを整理したが、株主構成改善を考慮して、年金など長期の安定した優良株主を増やす観点からの I R を行う、という方向に引っ張って行こうと考えている。

本日は、十分な議論をする時間切れであるので、皆様からご意見あれば是非メールで頂戴したい。

S 社への具体的説明とご相談は、定例会にお招きしてその場で行うか、廣瀬+黒田+その他、で定例会とは別に行うか決めたい。

⇒席上、定例会とは別に廣瀬+黒田+その他都合のつく方、で行うことと決定。

早速、S 社に日程など打診することとなった。

廣瀬 次回は、10 月 9 日 (金) 9 時 30 分～12 時 30 分、熊谷敏先生の論文 (「非公開排出量ペナルティ係数を用いた企業の環境パフォーマンス評価法」) 報告と質疑応答を予定している。

次々回は、第一候補を 11 月 17 日 (火) 9 時 30 分～12 時または 11 月 20 日 (金) 9 時 30 分～12 時として、本日欠席の方のご都合をお伺いすることとしたい。

<次回検討会>

- 日時場所：10 月 9 日 (金) 9 時 30 分～12 時 30 分 ニッセイ基礎研究所会議室にて
- 議題：熊谷敏先生の論文報告と質疑応答など

<次々回検討会>

- 日時場所：11 月 17 日 (火) 9 時 30 分～12 時または 11 月 20 日 (金) 9 時 30 分～12 時 ニッセイ基礎研究所会議室にて
- 議題：廣瀬「ケーススタディーパートナーとの共同研究の状況」 その他各自が担当部分の構想、進捗状況などを報告

第 27 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

熊谷敏先生の「非公開排出量ペナルティ係数による企業間の環境パフォーマンス比較」プレゼンと質疑。

1. 日時：2009年10月9日（金）9：30～12：00
2. 場所：ニッセイ基礎研究所会議室
3. 議題：1）熊谷敏先生の「非公開排出量ペナルティ係数による企業間の環境パフォーマンス比較」プレゼンと質疑
4. 出席：（敬称略）東、魚住、川村（前半のみ）、木村、黒田、廣瀬、宮崎、山添（三菱総研：今回より参加）
5. 資料：清水伸一郎、熊谷敏「非公開排出量ペナルティ係数を用いた企業の環境パフォーマンス評価法」
6. 説明・討議：

熊谷 <1）「非公開排出量ペナルティ係数による企業間の環境パフォーマンス比較」プレゼンと質疑>

自分は2003年まで山武に勤務しており、その頃宮崎先生らとJEP I X開発を一緒に実施し、昨年まで環境経営学会のサステイナブル経営格付けの評価委員をやってきた。本日の発表は、2007年修士課程修了の清水氏（現 新日鉄ソリューションズ所属）が本テーマに興味を持っていたことから、彼とともに始めたもの。

サステイナブル経営格付けでいつも問題となることだが、排出ゼロと記載無し（非公開）は大違いである。ここでは、当該企業の非公開排出量を、ペナルティを課した推測排出量として評価する手法により、当該企業に開示インセンティブを与えようとする非公開排出量ペナルティ係数を用いた企業の環境パフォーマンス評価を行った。

具体的には、環境負荷物質ごとに、業界ごとに公開している企業の中で最下位の排出量を基準排出量とし、非公開企業分に対してはこれにペナルティ係数（>1）を掛けた数値で評価することとした。

<以下、質疑・感想など>

宮崎 限られた範囲（バウンダリ）でしか開示していないケースにはどう対処するのか。

熊谷 売上高比によるバウンダリ補正などを行い、対象事業領域を統一させて対応する。

一同 企業間比較をするにあたって、通常は開示しているデータでの評価・比較であり、その場合、他企業が開示していないデータは除外せざるを得ないのであるが、そこを逆転して、開示されていないデータをペナルティ係数を用いて推測して埋めるという手法に、目が開かれる思いで非常に興味深い。

木村 管理しているのに開示していないのか、管理が困難なことから開示できないのかという問題がある。

廣瀬 企業として、精度に自信がない場合は管理していても開示しないことがある。例えば、購入物品がグローバルに展開されている場合などサプライチェーン全社にわたる部品・材

料の含有化学物質などの環境情報の科学的評価が必要になる。仮にその情報収集・管理システムの構築が行われていても、第三者が生産する部材については自社で正確に技術評価できるまでに多くの費用とプロセスが伴う。

木村 ペナルティ係数は開示インセンティブという面では大きいほうが良いかもしれないが、一方大きすぎると信憑性という面で問題が生じる。

宮崎 推測にあたって、真実の値を目指すというよりは、過重をかけることで開示促進のインセンティブがかかるようにするという意味があり、真実の値にこだわることは無いと思う。グリーン資本市場における投資意思決定に有用なデータとして用いることが可能になる。

廣瀬 財務との情報の非対称性の壁を取り払う一つの有力な試みとなる。

廣瀬 木村氏の上記発言に関連し、投資ポートフォリオの組成時に参照される個別企業 β 値との関係性を考察してみた。年金基金などの中期投資ポートフォリオ組成は通常、全体の集会的 β 値が「1」近くになるよう設定されると聞いているが、ペナルティ係数はその時、 β 値の再評価に活用され得るのではないかと。

木村 β 値は採用する投資戦略によって異なる。ベンチマーク（日本株では TOPIX）を採用する年金向けの戦略であればベンチマークの β 値は1なので、1に近い所で調整するが、環境ファンドなど特定のテーマで投資するファンドでは β 値は特に気にしない。現在、環境情報については、熊谷先生の試算のような比較可能な形で存在していないため、株式市場は環境情報を織り込んでいない。故に、実際の株価形成からその効果を検証することは難しいのではないかと。

宮崎 本調査は、経年変化や前年との比較を必要とせず、1年分だけのデータで実施できることも魅力である。電力業界を対象としてやってみたらどうか。ただ、JEPPIXが10年近く改定していないままでは説得力を弱くしているが。

廣瀬 新JEPPIXをベースに経済誌と組んで発表したらどうだろうか。情報の非対称性を打破する一手となろう。現在はCO₂だけしかできていないが、本指数をもって1株あたりの指数とし、経済価値の換算値を算出すれば、財務EPSと対比したグリーンEPSを算出できて、かなりインパクトがあるだろう。

宮崎 本結果を期待収益率に反映させれば、今までとは違う理論株価を算出することができるだろう。

廣瀬 次回は、11月20日（金）9時30分～12時30分、熊谷敏先生の報告レビューおよび計算の方法についての説明、ほかに蠣崎様の環境投資意思決定の話を予定している。

<次回検討会>

- a. 日時場所：11月20日（金）9時30分～12時30分 ニッセイ基礎研究所会議室にて
- b. 議題：①熊谷敏先生の報告レビューおよび計算の方法について ②蠣崎様の環境投資意思決定の説明

第 28 回資本市場のグリーン化検討会会議メモ

前回に続き、熊谷敏先生の「非公開排出量ペナルティ係数の算出例」（算出方法を中心に）のプレゼンと質疑、および蠣崎廣義様の「エコ・エフィシアンシーによる統合的プロジェクト評価手法の有効性」プレゼンと質疑。

1. 日時：2009年11月20日（金）9：30～12：00
2. 場所：ニッセイ基礎研究所会議室
3. 議題：1) 東京都市大学熊谷敏先生の「非公開排出量ペナルティ係数の算出例」プレゼンと質疑 2) 法政大学大学院博士後期課程蠣崎廣義様の「エコ・エフィシアンシーによる統合的プロジェクト評価手法の有効性」プレゼンと質疑
4. 出席：（敬称略）東、魚住、大坪（和光大学：今回から参加）、川村、木村、黒田、佐伯（ICU4年生：特別参加）、廣瀬、山添（途中まで）、
5. 資料：熊谷敏「非公開排出量ペナルティ係数の算出例」、蠣崎廣義「エコ・エフィシアンシーによる統合的プロジェクト評価手法の有効性」—道路プロジェクトのケース・スタディによる検証—、国際基督教大学宮崎研究室 J E P I X チーム「NIKKEI225 エコエフィシアンシー向上率ランキング（Ver1.0）」
6. 説明・討議：

熊谷 <1> 「非公開排出量ペナルティ係数の算出例」プレゼンと質疑>

前回に続き、非公開排出量ペナルティ係数を用いた企業の環境パフォーマンス評価法について、本日は算出方法を中心にご依頼に合わせて説明するが、前回ご欠席の方もおられるので、簡単に全体の説明も行いたい。

本手法の適用は、国内単体、国内連結、世界連結などバウンダリをそろえた上での企業間比較となる。

全体としての評価の考え方は、最初に、売上げ規模を当該業界の最大企業に揃えて、排出量を補正することを基本とする。

非公開排出量を推測するにあたっては、開示企業間の隣接順位間の排出量比率などをベースに、推測排出量の上限值、下限値を決定して、その範囲に収まるように、非開示企業に対するペナルティを算出する。

ペナルティ係数（非公開排出量を推測するにあたって、最多の開示排出量〔＝基準排出量〕に非公開のペナルティとして乗じる係数）は、開示社率係数（当該物質を開示している企業の割合）×基準排出量評価係数（業界内の技術保有率と技術格差から定める）とするという構造にしている。

2006年度版の環境報告書の公開データから、自動車業界と精密機器業界について推測排出量を算出した。

なお、内容は、当時修士課程にいた清水伸一郎氏（現在は新日鉄ソリューションズ勤務）とともに、2006年に日本経営工学会論文誌に発表したものである。

<以下、質疑・意見など>

木村 有価証券報告書のセグメント情報には国内向けの売上高が記載されており、これは国内連結売上高とは異なるため、ホンダの例のような歪んだ数字となることがあるのではないかと。国内連結売上高は、製造企業については、連結会社内で内部消去されるので、むしろ国内単体の売上高で近似できるのではないだろうか。

東 この算出についてのコンピュータシステム化はされているのか？日経 225 社の指標のうち空白部分を一気に埋められるようなシステムを構築して進めたい。

熊谷 あまり汎用性は無いが、学生が作ったシステムがある。(その場で、スクリーンに提示)
 蠣崎 <2>「エコ・エフィシアンシーによる統合的プロジェクト評価手法の有効性」→道路プロジェクトのケース・スタディによる検証→プレゼンと質疑>

自分は法政大学に籍はあるが、宮崎先生に折に触れ指導いただいている者であり、そのご縁で本日のプレゼンに至った。この内容は費用便益分析と環境影響評価を統合できないかと考え、日本交通学会で 10 月に発表したもので、ある前提の下での時速 80km 走行の高速道路と代替案としての時速 60km のルートとを、エコ・エフィシアンシー（総環境負荷量÷経済価値）によって比較したもので、僅かながら代替案のほうが優れているという結果を導いたものである。

他に、火力発電について、脱硝、脱硫装置の有無によるカウントをしたが、この場合は、本日発表の交通の場合よりも顕著に、優れたエコ・エフィシアンシーの数値が出た。

魚住 関連参考情報であるが、エコエフィシアンシーについての ISO 14045（ガイドライン規格）化の動きがあり、稲葉先生が座長で産業環境管理協会中心の活動で、自分も委員として参画している。日本としては、環境効率の分子に経済的パフォーマンスに限定せず、機能価値（使用価値、利用価値など）も加えるべきであると主張して認められた。

東 <「NIKKEI225 エコエフィシアンシー向上率ランキング (Ver1.0)」を配布して説明>

日経 225 社について、2007 年度と 2008 年度を比較したものであり、同一企業であれば、バウンダリなどの問題があまり生じないので比較が可能である。

生産段階での総環境負荷比較のほか、公表されている一部企業については消費者（＝使用）段階の総環境負荷（と言っても、うち殆どの企業は温暖化のみ）比較を示した。

廣瀬 事務的連絡を二点。

- ① モノグラフ化について：前回までの議事メモの集約版を各位にお送りするので、過去のご発言に目を通していただきたい。また、委員名を現在の所属で掲げるので、それらもご確認いただきたい。
- ② ケーススタディーパートナーについて：S 化学とは次回 12 月 1 日に打合せを予定しており、6 年間の財務公表データと発生 CO₂ についての分析を自分のほうから提示して討論する予定である。

廣瀬 次回は、12 月 16 日（水）10 時 00 分～12 時 00 分、以前決めたサブテーマの担当の確定と、各担当からのテーマ展開の箇条書きによる内容確認・調整を行いたい。

来年 5 月末の研究報告大会では、本委員会関連で責任を持って 2.5～3 時間のセッションを設けることになったので、概要テーマを事務局へ提出する必要もある。

<次回検討会>

- a. 日時場所：12月16日（水）10時00分～12時00分 ニッセイ基礎研究所会議室にて
- b. 議題：①サブテーマの担当の確定と、各担当からのテーマ展開の箇条書きによる内容確認・調整 ②その他