

経営と情報

長崎総合科学大学情報学部経営情報学科
2014(平成 26)年度 卒業研究論文概要集

2014(平成 26)年度卒業研究論文概要集発刊に寄せて	1
管理しやすい研究室サイトの構築 - 時間割とニュースの管理とアップロード機能の追加-	2
降水確率による日射量予測モデルの改良 - 日射量比率予測式の導出-	4
長崎県内主要図書館の効率性評価 (DEA を用いた効率性分析)	6
長崎市における家庭用ガス需要と予測	8
サッカー選手から見たリーダーシップ像と評価 (ホーソンの実験をもとにして) (*1)	10
特徴抽出からみた中核市における長崎市の位置づけと職員数の評価 (*2)	12
財務モデルを用いた企業分析	14
キャッシュ・フロー構成分析を用いた企業分析 (*1)	16
留学生の生活体験から見た日本社会	18
マンション管理の課題 -建物の維持管理と共同生活のルール-	20
少子高齢化社会における女性力の意義	22

日本経営工学会優秀学生賞： 竹山 亜里沙 さん

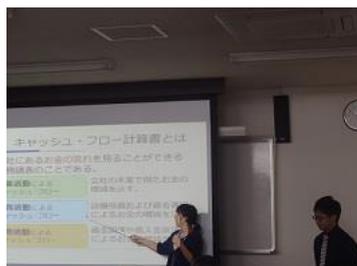
(*1) 日本経営工学会九州支部長賞

(*2) 長崎県中小企業団体中央会賞

長崎総合科学大学情報学部経営情報学科 7期生(2011年4月3日入学)



卒業研究発表会(2015年2月7日)



卒業研究中間発表会
(2014年10月30日)



経営情報学科棟

平成26年度卒業研究論文概要集の発刊に寄せて

経営情報学科
教室主任 日當明男

このたび、平成26年度「卒業研究論文概要集」発刊の運びとなりました。論文を執筆して発表するという経験は、ほとんどの学生にとって初めての事ではなかったでしょうか。この2か月弱はあわただしくも充実した日々を送られた事と思います。その甲斐あって、皆さんの努力と成果の詰まった立派な概要集が、ここに完成しました。

卒業研究は4年間の勉学の集大成と言われますが、3年次までの知識吸収中心の勉強とは異なり、自らで考え行動して、試行錯誤の中で多くの知恵を身につける事を重視しています。その中でも「錯誤」が重要だと思います。初めて経験する事柄に対して、十分な知識を持って対処する事など期待できません。ですから、必ず戸惑いや間違いがあります。その戸惑いや間違いから何らかの教訓を得て次に活かす事、これが卒業研究において最も重要なポイントです。

この事は社会に出ても変わりません。初めて社会に出て失敗しない人は居ません。もし居るとしたら、それは何も行動を起こさない人です。社会は、失敗して、そこから学び、成長する人を求めています。特に若いうちは、失敗しない人よりも、失敗する人の方が社会に求められていると思います。皆さんはこの一年で、失敗(錯誤)体験をし、それを克服してきました。この意味では、皆さんは既に社会への一歩を踏み出したのです。

もう一つ、皆さんが卒業研究で学んだことに「理解してもらい難しさ」があったと思います。この概要集もそうですが、卒業論文やその発表も、単なる自己満足のための情報発信ではなく、他者に自身の成果や努力を理解し認めてもらうための情報発信です。社会は互いに支え合って成り立っています。給与などの報酬は、自らの行動や成果に対する組織の評価と言えます。自身の考えや行動を他者に理解してもらい高く評価してもらう事は、すべての社会人が望む事でしょう。これには、行動や成果自体を充実させる事が最も重要ですが、他者に理解してもらいたいという謙虚さも必要になります。その謙虚さから情報発信の際の工夫やテクニックが生まれます。この辺りの難しさは、卒論発表会や論文執筆等で感じたことでしょう。この意味では、皆さんは社会への二歩目を踏み出したのです。

皆さんはこの一年で、社会に出るために必要な経験をして二歩踏み出しました。その意味では、社会人となるための準備は整いました。しかし、忘れないでください。まだ、たったの二歩です。ですが、右足左足ともに踏み出せました。同じ調子で行けば何歩でも進めるはずです。社会に出た皆さんは困難な局面に出会う事も少なくないでしょう。しかし、それを解決し乗り越えるための一步一步に、この一年の経験が力になってくれる、と私は信じています。

管理しやすい研究室サイトの構築

-時間割とニュースの管理とアップロードの機能の追加-

3211010 佐々野 翔伍, 3211015 谷岡 聖人

指導教員 日當 明男

1. はじめに

web サイトは作って終わりではなく管理、更新ができて初めて意味を持つものになる。現在の研究室サイトは、web の知識がなければ管理するのが難しい。しかし、そのためにhtml を覚えたり、サイトの構造を理解したりするのは負担が大きい。

そこで、知識のない人でも更新できるシステムを作成することで今後も管理、維持されることを目的とする。また、学生のためのサービスが足りていないため、サービスの導入も行う。

2. 必要な機能

・登録ページの作成

一番更新する所として、新着記事と時間割のページが挙げられる。新着記事は随時更新が必要になり、時間割のページは半年に一回のペースで更新が必要になるが、これらは登録ページの作成を行うことで誰でも更新ができると考えられるため、登録ページを必要な機能とする。

・アップロードの機能追加

学生がレポートの提出を研究室サイトから行えるようにするにはアップロードの機能が必要だと考えられるため、アップロードは必要な機能とする。

・在室確認ができるメッセージの自動更新

時間割に沿ったメッセージの自動更新を行えば、サイトを開いてすぐに教員の在室確認が行えるためその機能を選ぶ。

・掲示板の導入

教員への質問だけだと、メールフォームの追加を行えばよいが、さらに学生同士での問題解決もできるとより良い学習ができると考えられるため掲示板の導入を必要な機能とする。

3. 機能の構築

3.1 登録ページ作成

テキストエリアに文字を入力して登録ボタンを押すだけで更新することができるシステムを作成した。これにより、知識の無い人でもサイトを更新することができるようになった。また、リンクの作成やアップロード用のディレクトリの作成などを自動で行い、編集する箇所を最小限にすることで、操作を簡単にしている。

ページを更新するとデータベースが更新され、実際のページではそれを読み込んで表示するという仕組みになっており、そのデータベースはメッセージの自動更新などにも利用している。



図1 講義ページの登録画面



図2 時間割ページの登録画面

3. 2 アップロード機能

単にアップロードの機能を追加するだけでは各講義のファイルが同じ場所に送られてしまい、アップロードされたのを確認する側は見づらくなる。そこで講義別にアップロードをできるようにし、さらに PHP とデータベースを使って今後時間割が変更された場合にも科目選択で変更箇所が反映されるようにした。

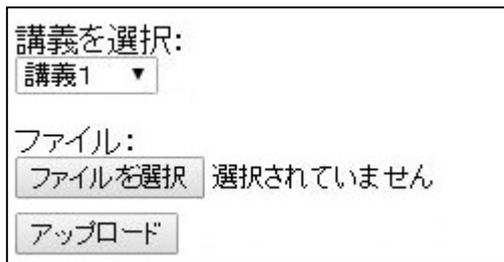


図3 アップロード画面

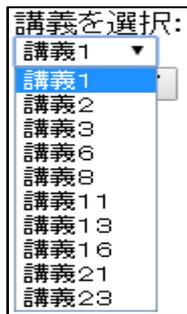


図4 講義選択欄

3. 3 メッセージの自動更新

教員の研究室のドアにホワイトボードで在室確認が書いてあるところもあるが、足を運んで確認するのも大変であるのでトップページで在室確認をできるようにした。PHP を使って時間割と連携させて講義中の際は「講義中です」、講義がない時間は「在室しています」と表記するようにした。



図5 メッセージの自動更新

3. 4 掲示板の機能

php spot というサイトにあるフリーの掲示板を利用する。自由に書き換えが可能であり、タイトル、サブタイトルも変更可能である。これを使うことにより、情報システム研究室のサイトの掲示板を設置することができた。気軽に教員への質問ができ、さらに学生同士での問題解決も行える。



図6 掲示板

4. 結果

時間割とニュースとアップロードの機能を追加した。さらに、メッセージの自動更新による在室確認、学生同士の問題解決ができるための掲示板の導入など、サイトを利用してもらうための便利な機能を追加することもできた。今後の課題としては、掲示板の設置はできたが、さらにどの講義についての質問なのかわかるよう検索機能があればいいのではという意見があり、この点の改善を次の研究で引き継いでほしい。

参考文献

- 1) <http://www.phpbook.jp/>
PHPBook
- 2) <http://phpspot.net/php/>
phpspot

降水確率による日射量予測モデルの改良

-日射量比率予測式の導出-

3211004 大我 拓真

指導教員 日當 明男

1. はじめに

本研究は昨年度の「降水確率予報を用いた日射量予測」を引き継ぐものである[1]。

昨年は、降水確率と日射量比率の関係から年平均日射量比率のグラフを作り、最小2乗法を用いて予測式を導出したが、その予測式が正しいかの判断もせずに式を作成していた。

さらに、その予測式での検証をしていない。

そこで今回は、統計学を用いて、再度、予測式の導出を目的として考え、さらに季節ごとの予測式の導出を視野に入れて求めることとする。

また、回帰分析等による検定も行う。

2. 準備

2.1 昨年度の結果

日射量比率とは、

大気外全天日射量のうち地表に到達する日射量の割合

$$\text{日射量比率} = \frac{\text{全天日射量}}{\text{大気外全天日射量}} \quad (1)$$

全天日射量

地表で計測される全天空からの日射量である。

太陽から出た放射エネルギーが地球上の大気中の雲などによって減少されたもの。よって、全天日射量は大気外全天日射量と大気中の雲などの状態がかけあわされたもの。ちなみに、大気外全天日射量は、日當教授の計算式[2]で求める。

昨年の結果として次の予測式を導出した。

$$\text{日射量比率}(p) = ae^{-bp} \quad (p \text{は降水確率}) \quad (2)$$

導出方法として、最小2乗法を用いて各時間帯における予測式の定数(a, b)を求めた。

表1 各時間帯における予測式定数

	a	b
[06-09]	0.5378	0.0205
[09-12]	0.7323	0.0196
[12-15]	0.7558	0.0196
[15-18]	0.653	0.0201

しかし、この予測式での検証をしてない。予測と実際のデータでどれだけずれているかどうかをグラフで表し、その結果をだしただけ。

2.2 相関係数

2つの確率変数の間の相関を示す統計値であり、-1から1の間の実数値をとり、1に近いときは2つの数には正の相関があるといい、-1に近づけば負の相関があるという。

0に近いときはもとの確率変数間の相関は弱い。

表2 相関係数の大きさの評価

相関係数	大きさの評価
$0 \leq r \leq 0.2$	ほとんど相関なし
$0.2 < r \leq 0.4$	弱い関連あり
$0.4 < r \leq 0.7$	中程度の関連あり
$0.7 < r \leq 1.0$	強い関連あり

3. 予測式の導出

昨年の卒業研究で用いた気象データ(2000年~2004年)を基に、[12時-15時]の時間帯の予測式を求める。

3.1 年平均日射量比率

降水確率と日射量比率 s の対数 $\log_e s$ の回帰分析を行うと、相関係数は-0.69となり、次のような回帰式が得られる。

$$\log_e s = -0.0227p - 0.4693 \quad (3)$$

ここで、有意Fの値が1.8E-264と小さく回帰式の有意性が認められる。

また、(3)を指数関数で表すと、

$$s = 0.6254e^{-0.0227p} \quad (4)$$

になる。

3.2 季節日射量比率

前節で求めた日射量比率予測式は年間を通じたものである。ここでは季節毎の日射量比率予測式の導出を行う。ただし、太陽高度を考慮した上で、季節を以下のように区分する。

春：2月・3月・4月

夏：5月・6月・7月

秋：8月・9月・10月

冬：11月・12月・1月

この区分に従って、前節と同様に日射量率の対数と降水確率の相関係数を求め、季節毎の日射量率を降水確率の指数関数で近似すると、次のような結果になる。

○春

相関係数：-0.79

$$\text{予測式： } s = 0.6591e^{-0.026p} \quad (5)$$

○夏

相関係数：-0.70

$$\text{予測式： } s = 0.636e^{-0.021p} \quad (6)$$

○秋

相関係数：-0.63

$$\text{予測式： } s = 0.6615e^{-0.02p} \quad (7)$$

○冬

相関係数：-0.69

$$\text{予測式： } s = 0.5621e^{-0.025p} \quad (8)$$

このように、指数部の降水確率の係数はあまり変わらない。しかし、全体の係数には季節ごとに違いがあると考え、太陽高度や大気内の塵等の影響の可能性はある。

3.3 降水確率と日射量比率の関係

前節までで、昨年度の卒業研究で導出した予測式が統計的に見ても、そこまで変化が見られなかったと推測。ここでは、前節までと違って、日射量比率そのものと降水確率の関係を調べた。

それらの相関係数は次のような結果となる。

春の相関係数：-0.78

夏の相関係数：-0.70

秋の相関係数：-0.64

冬の相関係数：-0.66

年間の相関係数：-0.69

秋と冬の相関関係が弱いものの、日射量比率の対数に対する相関係数と大きな違いはない事が分かる。そのため、日射量比率を降水確率の回帰直線を予測式とすることも考えられるが、この直線は降水確率100%においてマイナスの比率になるので、予測式としては適さないだろうと考えた。

4. 結論

年間の日射量比率の対数と降水確率の相関係数は約-0.7であり、強い相関があると解釈でき、そこから導かれる近似式は、昨年度の予測式とほぼ同じであった。また、季節毎にデータを区分して相関係数を求めると、対数に対する相関係数と大差がない事もわかった。これにより、日射量比率そのものに対する予測とその対数に対する予測のどちらが適切かの判断は、今後の課題としたい。また、違う時間帯に対する考察やデータを増やす事も今後の課題とする

5. 参考文献

- [1] 2013年度 卒業研究 瀬戸口大貴
「降水確率予報を用いた日射量予測」
- [2] 日當明男、「太陽の位置と日射量を求める計算式」、研究メモ (2013, 11)

長崎県内主要図書館の効率性評価 (DEA を用いた効率性分析)

3209015 高橋 一帆
指導教員 杉原 敏夫

1.はじめに

従来の分析法では単位が異なる項目を一度に扱うことや、成績は出しているが個性的な対象を個性的な対象を評価することは難しい。本論文では、平均値の代わりに優れものを取りあげ、個体の持つ資源をその特性にあった可変な配分を原理とする包絡分析法(DEA)を用いて長崎県内の図書館の効率性を分析・評価し、特定の図書館について効率性の改善に向けての方策を考察する。

2.研究の枠組みと段階

研究の枠組みは以下(図1)の通りである

- Step-1 効率性の考え方
- Step-2 対象図書館の選定
- Step-3 各図書館の DEA 値
- Step-4 感度分析 I
- Step-5 感度分析 II
- Step-6 今後の人口変化を考慮
- Step-7 佐世保市図書館の今後の方向

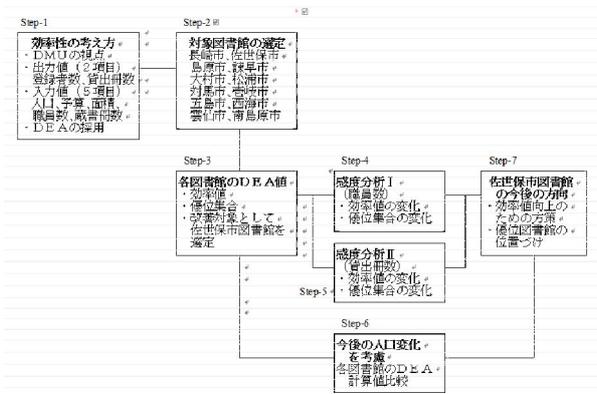


図1 研究の段階と枠組み

3.DEA 値の算出

入力に職員数・人口・予算・敷地面積・蔵書冊数、出力に登録者数・貸出冊数を設定する。

仮想的入力、仮想的出力はそれぞれの値に独自のウエイト (v1-v5,u1-u2) を乗算した後に合算して求める。

効率値は仮想的出力を仮想的入力で除算して求める。これを式にすると次のようになる。

$$\text{仮想的入力} = v_1 \times \text{職員数} + v_2 \times \text{人口} + v_3 \times$$

$$\text{予算} + v_4 \times \text{敷地面積} + v_5 \times \text{蔵書冊数}$$

$$\text{仮想的出力} = u_1 \times \text{登録者数} + u_2 \times \text{貸出冊数}$$

$$\text{効率値} = \text{仮想的出力} / \text{仮想的入力}$$

これらを用いた DEA のモデルは次のようになる。

$$\langle \text{Fpo} \rangle \text{ 目的関数 } \max \theta = \frac{(u_1 y_{10} + u_2 y_{20} + \dots + u_s y_{s0})}{(v_1 x_{10} + v_2 x_{20} + \dots + v_m x_{m0})}$$

$$\text{制約式 } \begin{aligned} & (u_1 y_{1j} + \dots + u_s y_{sj}) \\ & / (v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj}) \\ & \leq 1 \quad (j = 1, \dots, n) \end{aligned}$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

※O=事業所数(1,2,...,n)

この DEA のモデルを用いて各図書館の効率値と優位集合を求めたところ、図2の結果が出た。この結果から、効率値が1ではなくかつ低すぎない佐世保市を改善対象として選定した。

	効率値	優位集合				
長崎市	1	諫早	大村	平戸	対馬	
佐世保市	0.56091	長崎	諫早	大村	南島原	
島原市	0.63548	佐世保	諫早	大村	平戸	対馬
諫早市	1	大村	平戸	対馬		
大村市	1	長崎	対馬	南島原		
平戸市	1	長崎	諫早	大村	対馬	
松浦市	0.14804	長崎	諫早	大村	平戸	対馬
対馬市	0.18667	長崎	諫早	大村	平戸	五島 西海
杵岐市	0.23142	佐世保	諫早	大村	平戸	
五島市	0.3832	佐世保	諫早	大村	平戸	対馬
西海市	0.11592	長崎	諫早	大村	平戸	対馬 南島原
雲仙市	0.41341	長崎	諫早	大村	西海	南島原
南島原市	0.92115	長崎	諫早	大村	平戸	対馬

図2 各図書館の DEA 値

4. 感度分析

4.1 感度分析を行う項目の選定

佐世保市の人口を除く、職員数・予算・面積・蔵書冊数・登録者数・貸出冊数の6つの項目をそれぞれ10%増加させ、効率値の上昇が高かった2項目を感度分析する。

計算した結果、感度分析を行う項目は職員数と貸出冊数に決定した。

4.2 感度分析 I

職員数の値を1%ずつ増加させ、効率値と優位集合の変化を見る。結果は以下の図3の様になった。

増加値が1%-5%の間は変化が見られないが、5%-6%の間にかけて急激な変化が見られ、それに伴って長崎市と南島原市が優位集合ではなくなり、新たに平戸市と対馬市が優位集合として出現する。

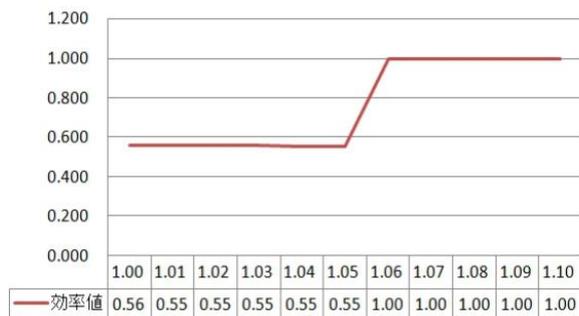


図3 感度分析 I

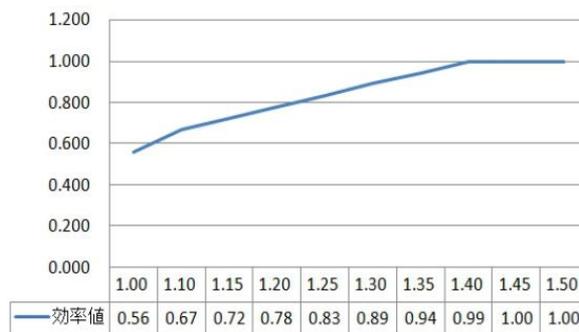


図4 感度分析 II

4.3 感度分析 II

貸出冊数の値を5%ずつ増加させ、効率値と優位集合の変化を見る。

結果は図4の様になった。

感度分析 I と比べ、感度分析 II では刻み値の増加に伴い効率値も段階的に増加し、45%増加させた時点で効率値は1になる。優位集合は長崎市・諫早市・西海市が優位集合でなくなり、新たに雲仙市が出現する。

5. 今後の人口変化の考慮

これまで使用した平成24年度のデータの人口の値を平成25年度のデータに変更し、それによる効率値と優位集合の変化を見る。

ほとんどの市では、人口の変化による効率値の大きな変化は見られなかった。例外として西海市のみ効率値が0.11から1へと急上昇した。

結果として優位集合も大きな変化は見られなかったが、西海市の効率値が大きく上昇し、優位集合が2箇所減少した。また、大村市は24年・25年共に自身を除く全ての市の優位集合に属し、模範的な対象となった。

6. 佐世保市図書館の今後の方向性

これまでの結果をまとめると、効率値上昇の方策としては感度分析を行った職員数及び貸出冊数を増加させるべきであるということが判明した。特に段階的に結果が見え、対処がしやすい貸出冊数を45%増加させる事が効率値の上昇につながるという結果が出た。

佐世保市が目標とする図書館としては、優位集合の中でも特に他の全ての図書館の優位集合に属している大村市と、データが比較的近い南島原市を目標とするべきであるという結果が出た。

参考文献

- ・ 刀根薫 「経営効率性の改善 - 包絡分析法 DEA による -」 日科技連、1993
- ・ 中国電力エネルギー総合研究所 「包絡分析法 (DEA) について」 エネルギー地域レポート N458、2012
- ・ 張哲華 他 「Excel Solver による DEA の解法」 国際研究論叢、NO.25、pp.49-63、2012

長崎市における家庭用ガス需要と予測

3211012 高山 眞矢
指導教員 杉原 敏夫

1.はじめに

長崎市における家庭用ガス需要の推移を分析し、近未来における需要を推定する。その結果としてのピーク時の需要におけるガス供給量の概算を見積もる。また、その方法として、季節性の高いガス需要の推移を傾向変動と季節変動を分離して推定・予測し、各々を合成することにより全体のガス需要を見積もる。

2. 研究の手順と各段階における結果

2.1 データの収集と利用方法

はじめに、分析の基礎となるデータとして平成17年度から平成23年度までの7年間の長崎市の家庭用ガス使用実績月次データを用いた。これらのデータは、最初の6年間でモデル構築・分析用（モデリングデータ）、後の1年間のデータを予測検証用（チェックングデータ）として用いた。

2.2 季節変動時系列の分離

ここで使用する TCSI 法とは4種類の変動から構成されており、1つ目は傾向変動（T 系列）で、原時系列の全体の動きを表すものである。個々の短サイクルの変化ではなく、大局的な期間にわたる平滑操作によって表出される変動である。2つ目は循環変動（C 系列）で、サイクルは定まっているが、年ではなく、年を越えるものを循環変動という。3つ目は季節変動（S 系列）であり、各年あるいはそれ以内の期間をサイクルとし、各サイクルごとに特徴を示す変動である。特徴的な動きの例としては、年末あるいは中元の時期における売上のピークなどが

ある。4つ目は不規則変動（I 系列）で、他の3つの変動のいずれにも該当しない不規則な変動である。

全体時系列を12ヶ月移動平均法を中心とした方法により、傾向変動時系列（TCI 時系列）と季節変動時系列（S 時系列）に分離を行った。（このとき、循環変動は傾向変動に包含して扱った）（図1参照）

その分離の結果として、傾向循環変動（TCI）と季節変動（S）を抽出し、季節変動から季節指数を求めた。

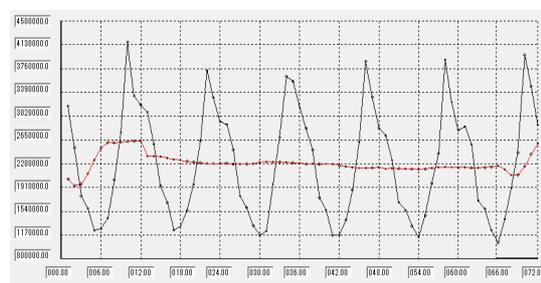


図1 原データと TCI 系列
（縦軸：ガス使用実績、横軸：月）

2.3 季節指数の抽出と予測

季節変動から2年平均、1年移動による季節変動指数の算出を行った。以下の表1にそれらの数値を示す。

表1 季節変動指数 (4月～3月)

B	C	D	E	F	G
	H17/H18年度	H18/H19年度	H19/H20年度	H20/H21年度	H21/H22年度
4月	1.173	1.118	1.171	1.145	1.208
5月	0.979	1.016	1.014	0.927	1.102
6月	0.779	0.702	0.709	0.685	0.698
7月	0.7	0.671	0.651	0.686	0.675
8月	0.54	0.607	0.485	0.641	0.536
9月	0.594	0.508	0.552	0.539	0.461
10月	0.764	0.53	0.739	0.758	0.664
11月	0.98	0.995	0.978	1.057	0.952
12月	1.309	1.361	1.361	1.231	1.248
1月	1.677	1.667	1.915	1.866	1.868
2月	1.404	1.53	1.377	1.367	1.492
3月	1.096	1.229	1.041	1.091	1.081

補外パターンの計算を以下に示す。

$$R * i_{j+1} = R_{ij-1} + (R_{ij} - R_{ij-1}) / 2 \quad (1)$$

(i: 月別指標) . (j: 年度別指標)

この計算式を適用することにより、ガス供給量は9月が一番低く (ボトム時)、1月が一番高い (ピーク時) ことが判明した。

2.4 傾向変動の予測

推定期間(平成17年4月～平成22年3月)における傾向の予測においては、観測値を y_k とし、以下の指数平滑法を用いた。

$$\text{予測値 } p^*k = (2-\alpha)y^*k - 1 / (1-\alpha) - z^*k - 1 / (1-\alpha) \quad (2)$$

$$\text{1次平滑値 } y^*k = \alpha y_k + (1-\alpha)y^*k - 1 \quad (3)$$

$$\text{2次平滑値 } z^*k = \alpha y^*k + (1-\alpha)z^*k - 1 \quad (4)$$

平滑定数 α の決定については、モデリング期間での標準誤差を評価することにより、 $\alpha = 0.9$ と決定した。指数平滑法を用いた過去の時系列の推定値及び平成22年4月～平成23年3月の予測値を(図2)に示す。

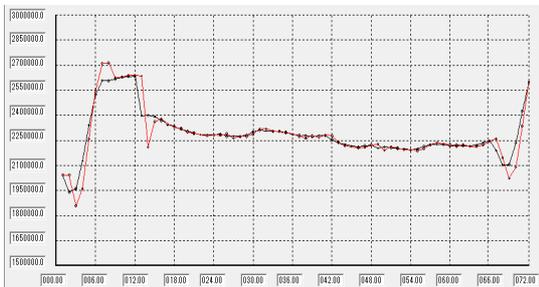


図2 平滑定数 ($\alpha=0.9$) による予測値(赤線)
(縦軸: ガス使用実績、横軸: 月)

2.5 予測時系列の合成

予測傾向変動時系列と予測季節指数を合成することにより、チェック期間における予測合成時系列の算出を行った。この予測時系列の合成の結果は以下の図3の通りとなる。

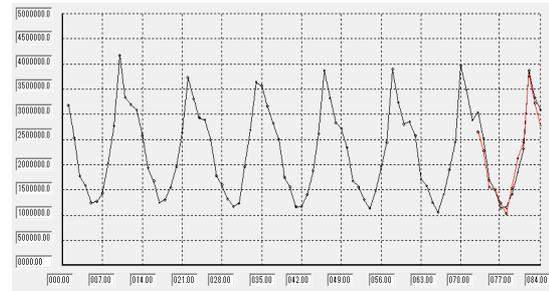


図3 合成予測値

(縦軸: ガス使用実績、横軸: 月)

3. おわりに

今回の研究の結果として、チェック期間(平成23年4月～平成24年3月)における平均二乗誤差は0.089%、ピーク時(1月)及びボトム時(9月)における誤差は各々、 -0.040% 、 -0.024% となった。

これらのことからして本方式においてはかなり高精度な予測が可能であることが判明した。

参考文献

- [1] 長崎市統計年鑑、平成17年度～23年度
- [2] 長崎総合科学大学、「東長崎エコタウン推進事業－再生可能エネルギーの効率的利用に関する調査－」、平成24年3月
- [3] 杉原敏夫、「統計経営データ解析システムSMVDAP」、工学図書、2003

サッカー選手から見たリーダーシップ像の評価

3211023 本多 雄一

指導教員 杉原 敏夫

1.はじめに

リーダーシップについては主に人間関係論的な立場から職場やスポーツ集団などにおける組織の活動とその意思決定を背後で支えるための「スキル」として研究されてきた。そこで、サッカーに的を当てたスポーツ集団において共通認識とされるリーダーシップ像を明確化し、それに対応する「スキル」を「ホーソン」の実験から導かれた「課題」に対応させ、リーダーシップ像の特性からみたスポーツ集団内のグループにおける「スキル」に対する意識的相違を検定することを試みる。

2.サッカー選手から見たリーダーシップ像の抽出

2.1.代表的サッカープレイヤーの設定

今までのカリスマ的日本人サッカー選手の代表的な選手を10人設定する。

- ・長谷部 誠
- ・本田 圭佑
- ・中澤 佑二
- ・長友 佑都
- ・宮本 恒靖
- ・中村 俊輔
- ・中田 英寿
- ・小野 伸二
- ・川口 能活
- ・佐藤 寿人

2.2.一般的リーダーシップ要因の設定

ホーソンの実験より17の課題を設定する。

- ・ノウハウ
- ・部下の指導力
- ・責任
- ・他との交渉・調整力
- ・誠実性
- ・革新
- ・知恵・分別
- ・計画と割当
- ・共感性
- ・委譲
- ・意志疎通
- ・達成
- ・代表性
- ・危機対処
- ・動機づけの力
- ・フォローアップ
- ・部下の訓練力

設定した代表的サッカープレイヤーと17の課題

について長崎総合科学大学サッカー部員 17名を対象にアンケートを行う。

3.アンケート結果をもとに因子分析

3.1.代表的サッカープレイヤーをデータとして因子数の設定と解釈

アンケート結果をもとにして因子分析を行う。因子数は第五因子まで設定し解釈する。

第一因子（寄与率21.13%）

解釈：チームの総合司令塔

第二因子（寄与率15.44%）

解釈：先頭主導型

第三因子（寄与率14.74%）

解釈：司令塔と前線との調整役

第四因子（寄与率11.94%）

解釈：チーム全体のシンボル

第五因子（寄与率9.79%）

解釈：監督と選手のパイプ役

以上の5因子で全体変動の73.04%を説明することができる。

4.クラスター分析

4.1.因子スコアの抽出

抽出した5因子からサンプルを再計算し、因子スコアを抽出する。抽出したスコアは（表1）の通りになる。

表1 5因子から抽出した因子スコア

サンプル番号	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
1	-0.0778	0.6160	-0.2135	-0.5047	0.4185
2	1.2446	-0.1399	1.8234	0.3250	1.1784
3	0.9672	-1.5599	-1.5907	0.9848	-0.4305
4	0.2961	0.5670	-0.2123	-0.5770	0.6061
5	0.2034	1.5961	-1.0185	0.0453	-2.0170
6	-1.6014	-0.4856	0.0820	-1.5749	-0.1466
7	-2.0374	0.6107	1.2204	1.2426	0.6847
8	-0.4832	-0.6050	1.0231	-0.4195	-0.8652
9	-0.1869	-1.8634	0.5647	0.2168	-1.6327
10	1.0226	0.3939	0.1416	0.8435	0.5593
11	-0.0884	0.7014	-0.5228	-1.8769	0.7702
12	0.1442	-0.8485	0.8610	-0.2041	0.0564
13	-0.3059	0.8262	0.0604	0.9580	0.0235
14	-0.6295	-0.8775	-0.7580	-0.1235	0.7467
15	1.6525	0.6781	0.9378	0.0144	-0.5804
16	0.0874	-0.7492	-1.4711	0.1499	1.0200
17	-0.2076	1.1396	-0.9276	0.5003	-0.3914

4.2. 因子スコアによりサンプルをクラスター化および解釈

抽出した因子スコアよりサンプルをクラスター分析によってグループ化し、アンケートの回答者であるサッカー部員を3つのグループ (MF型、DF型、FW型) に群別し、各々についての組織的役割からみた解釈を試みる。

クラスター1：5サンプル (MF型)

クラスター2：7サンプル (DF型)

クラスター3：5サンプル (FW型)

5. クラスター間リーダーシップ要因の有意差検定

5.1. クラスター間の要因の平均値の差の検定

平均値、分散を用いてクラスター間の統計量 (T)、自由度 (f) を計算する。

$$\text{統計量}(T) = \frac{(\text{Ave}(x) - \text{Ave}(y))}{\sqrt{(\text{Vx}/\text{nx} + \text{Vy}/\text{ny})}} \quad (1)$$

$$\text{自由度}(f) = (\text{Vx}/\text{nx} + \text{Vy}/\text{ny})^2 / (\text{Vx}^2/\text{nx}^3 + \text{Vy}^2/\text{ny}^3) \quad (2)$$

5.2. 有意差要因の抽出

ホーソン実験から導かれたリーダーシップ

要因ごとに特性値 (平均値) を計算する。計算された各要因の特性値について、各群間での特性値の差の検定を行い有意差要因の検出を行う。特に差があった結果は以下の通りである。

表2 MF型とDF型

	MF型	DF型	差
知恵・分別	4.5	3.8	0.7
責任	5	4.6	0.4
部下への指導力	4.7	4	0.7
計画と割当	4.8	3.8	1

表3 DF型とFW型

	DF型	FW型	差
知恵・分別	3.8	4.3	0.5

6. 検定からの結論

母集団の分散が未知の時の有意水準5%、2.5%、1%の3つ基準を基に考察する。

有意水準1%

「計画と割当」MF型がDF型を上回る
有意水準2.5%

「知恵・分別」MF型がDF型を上回る
有意水準5%

「責任」、「部下への指導力」MF型がDF型を上回る

「知恵・分別」FW型がDF型を上回る

という結果になった。以上の結果から全体のサッカー集団において各グループの役割と対応するリーダーシップ「課題」を比較して明らかにすることが出来た。対象の人数が17人と少ない人数での研究だったので規模をもっと大きくして研究することが今後の課題である。

参考文献

- [1] 大橋昭一、「ホーソン実験の現代的意義に関連する諸論調」、関西大学商学論、2007
- [2] 杉原敏夫、藤田渉、「多変量解析」、牧野書店、1998
- [3] エスミ、「Excel 多変量解析 Ver5.0」、2000

特徴抽出からみた中核市における長崎市の位置づけと職員定数

3211007 柿平 和毅, 3211029 吉田 健太
指導教員 杉原 敏夫

1.はじめに

自治体における定員管理はその財政に向けての基本的要因であるが、このことは各自治体の特性に大きく依存する。ここではある一定の規模を有する中核市に的を絞って、その特性をグループ化し職員定数を評価する。さらに、中核市の1つである長崎市において、特性が類似したグループにおける職員定数を評価し、定員管理への政策課題の追求を試みる。またフェース分析による問題点の「みえる化」を行いより直感的に理解が進むように工夫を試みる。

2.中核市のデータの調査及び分析

(指数の選定と評価対象指数の選定)

まず、国が指定する中核市44市を抽出し、それら中核市のデータ(31変量)を「民力2014:朝日出版」引用し、さらに各中核市ホームページよりデータを追加引用した。

これらのデータを表にまとめ、相関分析を行い相関係数が高い変数を削除した。それにより以下の16変量を取り上げる。

住民基本台帳人口、民営総事業者数、農業産出額、工業製品年間出荷額、就業者総数、商店年間販売額、乗用車総保有台数、教育施設数、図書館数、保育所数、公民館数、病院数、総面積数、民営事業者総従業員数、小売業総商店数、小売業商店年間販売額

ここでは、各中核市を比較する評価変数として、中核市の公務員数(市長部局)を評価対象指数として取り上げることにする。この変数は各中核市の特徴や上記変数の影響を大きく受ける数値であり、また適正值(推定値)を求めることにより市の行政が適切に行われているかを判断しやすい変数であるため

である。今回の研究ではこれらを前提に行う。

3.特徴抽出とクラスター化

中核市サンプルに対しての因子分析

既に提示した16変量の因子分析を行い、特徴的な6つの因子を取り上げた。それぞれ因子1~6までの解釈と寄与率は以下の通りである

因子1(市の商業集積度): 19.46%

因子2(財政力の高さ): 17.78%

因子3(公共の福祉、施設の発達度): 14.48%

因子4(文化教育への関心度の高さ): 6.80%

因子5(農業集約度): 5.73%

因子6(鉱工業出荷額比率): 5.43%

合計%: 70.0%

以上6因子で全体変動の約70%を説明しており、十分な数値であると判断できる為、これらの因子をもとにして職員定数の評価を行う。

4.因子による中核市サンプルのクラスター化

まず、長崎市及び類似中核市がどのグループに分類されるかを特徴に基づき分別し、その中での比較を行うためクラスター分析による分類を行った。この分類では44市を4グループに分類し、長崎市が所属するクラスターを求め、それを構成する中核市を同定する。長崎市が所属するクラスターにおいて職員定数の回帰分析を行う。

5.所属するクラスターにおける職員数の回帰分析

前述であげた長崎市を含むクラスター（9中核市）において職員数を被説明変量、6つの因子を説明変量とした重回帰分析を行い、職員数の推定値を算出し、実績値との乖離を求める。

$$\begin{aligned} & \text{職員定数の推定値 (6因子)} \\ & = 1583.2 \\ & \quad -218.0 \times F1 + 297.6 \times F2 \\ & \quad + 269.0 \times F3 + 139.3 \times F4 \\ & \quad - 159.9 \times F5 + 68.2 \times F6 \\ & \text{決定係数} = 0.87455 \end{aligned}$$

表1職員数実数値と推定値の比較

	推定値	実績値	差
横須賀	1789	1858	69
姫路	2354	2228	-126
倉敷	2032	1893	-139
福山	2070	2334	264
高知	1663	1628	-35
長崎	2090	2037	-53
大分	1985	2007	22
宮崎	1618	1578	-40
鹿児島	2532	2576	44

なお、これらの数値をグラフ化したものを図1に示す。



図1.職員数実数値(黒)と推定値(赤)比較

5.AHP 分析とフェース分析

市の状態をより直感的に確認できるようにフェース分析を利用する。また、フェース分析に各因子を対応させるため顔の表情について AHP 分析を行い、印象を受けやすい顔のパーツを抽出した。またそれらを上位因子より順に対応させる。

- 因子1 - 口の曲率
- 因子2 - 眉の角度
- 因子3 - 顔の高さ
- 因子4 - 顔の幅
- 因子5 - 口の中心位置
- 因子6 - 鼻の長さ

以下の図が対応させたフェース分析図である。

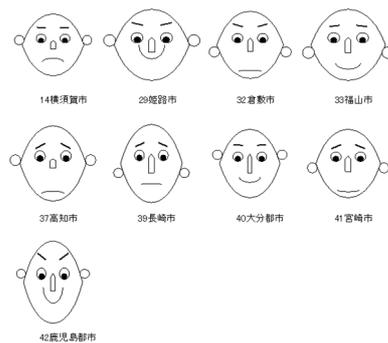


図2.長崎市を含む中核市のフェース分析

6.まとめ

長崎市は同一グループ中核市において職員数は少なく、行政の効率化が伺われる。一方、フェース分析により大分市と比べ「商業集積度」と「財政力」が大きく劣っていることがわかる。今後、一層の少子高齢化の環境の下で観光政策の進展及び地場産業の育成などの商業振興政策が課題であると推測される。

参考文献

- ・朝日新聞、「民力」、平成22年版
- ・杉原敏夫、藤田渉、「多変量解析」、牧野書店、1998

財務モデルを用いた企業分析

3211016 知念 拓哉, 3211025 溝口 剛
指導教員 渡瀬 一紀

1.はじめに

モデルとは「あるインプットに対し、アウトプットを返す仕組み」のことである。例えば、出店数を1つ変えただけで、それは店舗数を変化させ、売上を変化させることになる。それだけでなく、店舗数は売上や費用項目にもリンクしているため、費用も変化させ、税引前利益も変化する(図1)。さらに損益計算書の変化だけでなく、貸借対照表やキャッシュ・フロー計算書も同様に連動する。本研究では有価証券報告書等から財務比率を計算し財務分析を行うとともに財務モデルを作成し、株式会社プレナスの企業分析を行う。図1に本研究で作成した財務モデルの一部を示す。

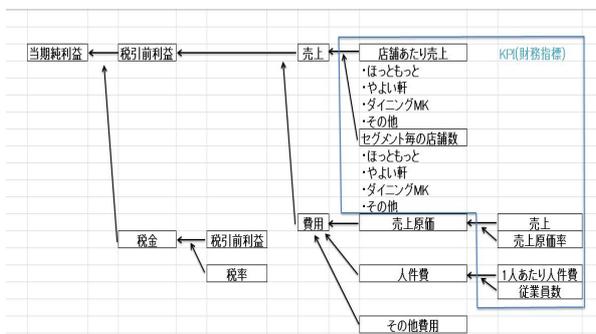


図1 財務モデル作成の一部

2.研究方法

2.1.対象企業の選定

私たちは株式会社プレナスを選定した。企業決定の大きな理由として地元発祥の企業であることと、セグメント毎(ほっともっと、やよい軒、ダイニング MK)の売上が店舗数の変化に大きく影響を受けやすい企業と思われるからである。まず、財務比率を計算し財務分析を行い、さらに、財務モデルを構成しモデルを使った企業分析の有効性

を確認することを目的とした。

2.2.対象企業の概要

本研究で行う分析対象期間は2010年度～2014年度の5年間である。この間の有価証券報告書等の情報収集、分析指標を用いてのデータ分析を行う。

2.3.KPI(重要業績評価指数)の計算

本研究で財務モデルを作成するために考えたKPIは1店舗あたりの売上、店舗数、売上の伸び率及びモデルの中で用いる財務比率である。

2.4.財務モデルの作成・モデルを分析

過去のデータを用いて、財務3表(損益計算書、貸借対照表、キャッシュ・フロー計算書)の連動を確認する。また財務モデルにKPIを組み込む。その後、セグメント毎の売上、出店数の推移を予測し、今後の動向を推測する。

3.過去のデータをもとに財務比率の分析

3.1.財務比率の計算

・売上総利益率

売上総利益率は、会社の本業における利益率で、会社の儲けの基本となる。平成20年から21年にかけての減少については、パートナーチェーン店舗への移行が進んだことが主な要因と考えられる。利益の減少については、持ち帰り弁当事業において新ブランドの移行に伴う広告宣伝及び販売促進のための費用が発生したためであると考えられる(表1)。

表1 過去5年間の売上総利益率

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
売上総利益率	51.56%	50.87%	51.82%	51.96%	53.11%	53.97%

・売上高営業利益率

売上高営業利益率が高いほど、儲ける効率がいい会社である。業種によって差はあるが、一般的には10%を越えるとかかなりいいと言われる。売上に対して、営業利益がどのくらいかという売上高営業利益率を見ることにより、本業の収益性を見ることができる。本来、会社は本業で儲けることが当然であるため、ここできちんと利益が出ているのかをみることは重要である。平成24年の売上高営業利益率が減少している要因として、販売及び一般管理費の増加が主な原因と考えられる。逆に平成24年から平成25年にかけて、営業利益が大幅に増加した主な原因として売上高の伸長に加え、仕入コストの改善等をしたことが大幅に伸びたことが原因と考えられる(表2)。

表2 過去5年間の売上高営業利益率

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
売上高営業利益率	4.81%	4.65%	4.69%	4.94%	4.57%	5.26%

4.財務モデルを用いた企業分析

4.1.過去5年間の分析・貢献度の把握

過去5年間セグメント毎の店舗数、売上ともに90%近くをほっともつとが占めている(表3)。しかしながら、やよい軒の店舗数の割合も増加傾向にあるため今後の売上高や貢献度も期待できる。

表3 過去5年間の店舗数の実績割合

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
ほっともつと	91.9%	89.5%	91.3%	90.6%	89.9%
やよい軒	6.0%	8.5%	7.6%	8.3%	9.1%
ダイニングMK	2.0%	1.9%	1.1%	1.1%	1.0%
その他	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%

4.1.1.将来5年間の分析・予測

これまで通り店舗数が増加していくと仮定すると、プレナス全体の売上の割合(%)は今後もほっともつとが80%近くの売上を保っていくが、やよい軒も伸びてきており、今後とも過去のペースで店舗数が増加し、売上の伸び率が增加することでやよい軒の貢献度は上がっていくと予測される。また、1店舗あたりの売上でダイニング MK が伸びていく。そのため、ほっともつとの売上の割合は少しずつ減少し、やよい軒、ダイニング MK の増加が予測される(表4)。

表4 過去のペースで店舗数が増加すると仮定した場合の将来5年間の売上の割合

	今年	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後
ほっともつと	80.3%	79.0%	77.6%	76.1%	74.6%	73.0%
やよい軒	17.0%	17.9%	18.8%	19.7%	20.7%	21.6%
ダイニングMK	2.7%	3.1%	3.6%	4.1%	4.7%	5.4%
その他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

5.結論

過去のペースで店舗数が増加する場合の売上高の伸び率が最大時のセグメント毎の売上高と当期純利益の変化と最小時のセグメント毎の売上高と当期純利益の変化について結果を予測した。

結果として、最大の売上高が出た場合、売上高は1.78倍、当期純利益は1.61倍に増加する。最小の売上高の場合、売上高が0.98倍、当期純利益は1.17倍の増加となった。最小の場合でも当期純損失が出ることはないことが予測できる。過去のペースでの店舗数の増加、売上高の伸び率であれば、最小の場合でも今後5年間は赤字になることはないと考えた。

参考文献

- [1] 慎泰俊「外資系金融のExcel作成術 表の見せ方&財務モデルの組み方」、東洋経済新報社、2014
- [2] 南俊基「書いて身につく!会社分析ドリル」、日本経済新聞出版社、2012

キャッシュ・フロー構成比分解分析を用いた企業分析

3211002 今村 本気, 3211014 竹山 亜里沙
指導教員 渡瀬 一紀

1. 目的

2000年度初頭より起業ブームが起こり、国内には多くの中小企業が日々売り上げを伸ばそうと必死になっているなか、「黒字倒産」で撤退していく企業も少なくない。そこで大切になるのが会社にあるキャッシュを把握できる財務諸表の1つでもある「キャッシュ・フロー計算書」である。そこで我々はキャッシュ・フロー計算書の分析手法の一つでもある循環パターン分析と構成比分解分析を用いてイオン株式会社の経営概況を調べつつ、分析手法の有用性を確かめることを目的とした。分析期間は2000年度～2013年度の13年間である。

2. 循環パターン分析

循環パターン分析とはキャッシュ・フロー計算書を年度ごとに「営業活動によるキャッシュ・フロー」、「投資活動によるキャッシュ・フロー」、「財務活動によるキャッシュ・フロー」の値をグラフ化し、各区分のプラスとマイナスの8種類のパターンで大まかに分析していく手法である。なお、循環パターン分析のパターンとして、以下の表1を挙げる。

表1 キャッシュ・フローのパターン
＜営業キャッシュ・フロー＞

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
営業 CF	+	+	+	+	-	-	-	-
投資 CF	+	+	-	-	+	-	+	-
財務 CF	+	-	-	+	+	+	-	-

営業キャッシュ・フローがプラスであることが良い会社の第一条件である。営業キャッシュ

・フローがプラスであればあるほどフリーキャッシュ・フローも大きくなり会社の経営が安定する。マイナスの場合は何をすることも借入金が必要になり経営が悪化していく。

＜投資キャッシュ・フロー＞

投資キャッシュ・フローがプラスの場合は固定資産を売却してキャッシュが増えていると考えられる。マイナスの場合は固定資産の取得、設備投資を行っていることが示唆される。この投資キャッシュ・フローと営業キャッシュ・フローを足すとフリーキャッシュ・フローになる。

＜財務キャッシュ・フロー＞

財務活動によるキャッシュ・フローは営業活動や投資活動を維持するための資金調達を示している。プラスの場合だと借入金や社債などの資金調達を行っており、マイナスの場合だと本業で稼いだキャッシュにより借入金を返済していることが考えられる。財務活動によるキャッシュ・フローは借入金の増減に着目していく。

3. キャッシュ・フロー構成比分解分析

3.1 キャッシュ・フロー構成比分解分析の流れ

1. キャッシュ・フロー計算書を間接法から直接法への調整計算

純額ベースの収支額を算出するための調整計算を行っていく。

2. キャッシュ・フローの分類と構成比率の算出

営業活動によるキャッシュ・フローを直接法に変換したところで、さらに個々のキャッシュ・フロー項目をいくつかのカテゴリーに整理する。

3. 各種情報量の算出とグラフ作成

ここではKL 情報量の応用式でもあるエントロピー情報量を用いて各情報量を算出していく。算出する情報量はキャッシュ・フロー情報量、営業、投資、財務の活動別情報量の計4つの情報量で、上記の情報量からグラフに示す。

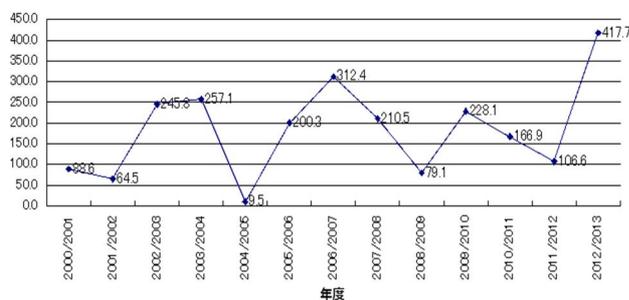
次に構成比分解分析の情報量を算出する基となるKL 情報量の算出式は以下の通りである。

$$I = \sum_i q_i \log \frac{q_i}{p_i} \quad (1)$$

ここでの I は右辺の内容で定義される情報量指標で、 p_i, q_i は各部分要素の構成比を示している

以下の表2はキャッシュ・フロー情報量の式より算出したグラフである。

表2 キャッシュ・フロー情報量のグラフ



4. 分析

4.1 分析対象年度

キャッシュ・フロー情報量のグラフから数値が突出している年度をピックアップし、原因を探っていく。我々は突出している2003/2004年度、2006/2007年度、2012/2013年度をピックアップした。本要旨では2003/2004年度をピックアップする。

4.2 考察

2003/2004年度の営業、投資、財務活動情報量を見ていく。すると営業と投資活動情報量の数値が大きくなっていることがわかり、この年度間に企業が営業と投資活

動でなんらかの動きがあったことが示唆される。キャッシュ・フロー計算書の勘定科目を見てみると、確定拠出年金制度への移行に伴う支払額、連結の範囲変更に伴う子会社取得による収支が大きく変化していることがわかる。この年度間にイオンは更生会社(株)マイカル(株)ジョイ、(株)タワーズほか9社を連結している。上記の企業を連結したことで投資活動に大きく影響を与えたと考えられる。

4.3 分析手法の比較と今後の課題

循環パターン分析と構成比分解分析を比較すると大きな違いとしては、循環パターン分析は一年度ごとの数字の動きがわかりやすく、さらにグラフ作成など簡単に分析が可能である。しかし続く年度間の比較や全体の流れを見るには適していないと言える。構成比分解分析は情報量の算出に少々の時間を取るが構成比を続く年度間でみることができ、企業の動きが把握しやすい。

今後の課題としては、構成比分解分析の分析対象を収支だけでなくさらに掘り下げた勘定科目別に分析をしてみたい。そうすることで企業の勘定科目別の詳しい動きが把握できるのではないだろうか。また今回はイオン株式会社のみでの分析だったが同業他社との比較を行い、構成比分解分析のさらなる有用性を見出していきたい。

5. 参考文献

- [1]新美一正「キャッシュフロー構成比分解分析-キャッシュフロー情報に基づく新しい財務分析手法-」JRI レビュー、2012Vol1、No1
- [2]イオン株式会社「有価証券報告書」2000年度～2013年度
- [3]友田和彦「キャッシュ・フロー計算書の理論と作成実務」財経詳報社、1998年

留学生の生活体験から見た日本社会

3211006 賈 佳 3211030 盧 草花
指導教員 三浦 正俊

1. はじめに

私は留学生の生活から見た現代の日本社会という題目で研究している。現在、日本に留学する外国人が増加していることがわかった。本研究では、留学生達にたいする出身国の支援や留学前後の日本に住んでいる人たちとの接触による日本認識の変化について独自のインタビュー形式によるアンケートを通じて調べている。

2. 留学生の持つ日本観

日本への留学を決めた理由

本研究では、長崎に在住する留学生（研究生、研修生も含む）を対象に聞き取り調査を行なった。

調査対象は、長崎大学、長崎外国語大学、長崎県立大学、活水女子大学、それぞれの留学生である。具体的な調査対象人数は56人（中国31人、韓国10人、ベトナム6人、マレーシア6人、タイ2人）だった。

日本を留学先として選んだ理由は、「日本社会に興味があり、日本で生活したかったため」が最も多い回答であった。留学するまでに特に苦労したことは、「日本語学習」が最も多い回答であった。留学情報の入手方法は、「親戚や友人に相談して」が最も多い回答であった。

留学前の日本との接触による日本認識

書店にはたくさんの日本の漫画が現地の言葉に翻訳されて売られている。その種類は幅が広く、アジアにおける日本の漫画ブームが伺える。日本の漫画やアニメは質が高く人気もあるが、それらの人気はキャラクター商品にも及んでいる。日本からの漫画やアニメのキャラクターグッズは、現地の国産品に比べて値段が高いにも関わらず、学生達の間ではとてもはやっている

ということだ。またドラえもんに代表されるように、日本のアニメは放映されている国のほとんどで幅広く支持されていることが聞き取り調査を通じてわかった。

来日する前は、ほとんどの留学生が、日本は経済的に発達した豊かな国であると考えていた。しかし、来日後に感じた彼らの日本に対する豊かさへの思いは、少し事前のイメージとは異なっていたようだ。

留学後、日本で不便な事

言葉の違いだけでなく、生活する上で必要な契約や手続きにも難しさを感じた。日本における不動産賃貸の契約は独特の文化に根差しているので、わかりにくさがある。提出する書類も種類が多いし、日本に住んでいる自国人のおかげで、日本で暮らしていく上で大きな助けに成ると思う。

日本と自国の文化の違い

例えば、文化の食の違い、酒文化の違い、生活習慣について日本と留学生出身国との差を調べて来た。

中国で『ご飯食べてるか』挨拶言葉、親しい者同士か食事に顔を会わせれば『ご飯食べてるか』という言葉がごく自然に出て来る。ある意味では、日本人の『いいお天気ですね』と同じ。しかし、この挨拶言葉というものはその社会に入って見ないとなかなかわかりにくいと思われる。日本語の『こんにちは』にあたる中国語は相手と時と所によっていろいろな言い方がある。だから『ご飯食べてるか』イコール『こんにちは』でもないし『ニーハオ』がイコールすべて『こんにちは』でもない。『ニーハオ』がれっきとした中国人同士の挨拶言葉であることは間違いないが、ただどちらかと言えば少し『よそゆき』

の言葉であって、親しい者同士はあまり日常には口にしない。

3. まとめ

留学生の持っている日本認識が来日前後でどのように変容していったかについて調べた。日本に留学する前に持っていた日本に対するイメージは、彼らがどこ出身であったかに大きく関係するようだ。距離的にも日本に近く、日本企業や日本製品が多くある地域では、より具体的にそれら日本のものから日本を想像している。しかしながら、外国にある日本のものやマスメディア、また現地にいる日本人は、日本のほんの一部分であるのだが、来日するまではあたかも自国でみる日本のイメージが現実の日本そのものであるかのように錯覚してしまうのだ。

次に留学後の日本認識についてだが、この場合は出身地域というよりも日本でどのような生活を送っているかによって違ってくる。日常生活を営む上で、宿舎やアルバイトなどを通じてより深く日本と関わって生活をしなければならぬ私費留学生と、大学生活が日本の生活のほとんどを占めている国費留学生とでは日本との関わりあいの深さが違うため、まったく異なった日本認識を生む。

今回の調査では、調査の対象が私費留学生の場合は比較的長く日本に滞在している留学生に、国費留学生の場合は日本での滞在が1年未満の、滞在期間がそれほど長くない留学生に偏ってしまったが、日本との関わりあいの深さは滞在期間の長さとも十分に関係があると考えられる。滞在期間が長く、より日本社会と関わりをもって生活している留学生ほど具体的で正確な日本認識を持っているといえる。

来日前に彼らが持っていた日本認識は、実際の日本の姿のほんの一部であること、日本社会と深く関わりを持つほど、より正確で具体的に日本を理解することができるということをここでは述べておきたい。

今まで色々と言語、慣習、風俗について日中の違いを見て来た。そして似たような文化でありながらその内容はかなり違うのだと言う事も判った。住みなれた母国を離れて日本での新たな生活を始めるにあたり、留学生の皆は心の中で膨れ上がるいくつもの期待や異国ゆえの不安を抱いていたに違いない。留学生活で、現

在の自分の一番大きな目標に向かって着実に進むのが、何よりも重要だと思う。

実社会の知識を専攻している私にとって日本での留学経験は、帰国後の仕事や生活に実際に役に立つことは確かな事実である。将来、私たちの実社会の知識を学んでいる事と留学生生活をうまくマッチさせたいと考えている。とにかく、日本で何らかの知識の修得を目指す人なら話は別だが、日本語の習得、日本文化の理解あるいは異文化体験そのものを目的としている私にとっては、日本滞在期間中のさまざまな経験がフルに生かされるに違いないと思う。

5. 参考文献

独立行政法人日本学生支援機構
<http://www.jasso.go.jp/>

APEC 人材養成パートナーシップ計画推進連絡協議会, 1997, 『APEC 人材養成パートナーシップ就職ガイド』

留学生交流事務研究会編著, 1998, 『留学交流執務ハンドブック』第一法規

マンション管理の課題

—建物の維持管理と共同生活のルール—

3211013 竹内 清貴, 3211028 森 航太
指導教員 三浦 正俊

研究目的

マンションは、国民の1割以上が居住しており大都市で主要な居住形態となっている。マンションに住んでいなかった人たちが、中心部に近く、車が無くても生活できるという利便性を背景にマンションなどの集合住宅へ移り住む人が年々増加し、マンションへの永住意識も高まっている。この研究では、マンション建物を維持・管理するのに必要な修繕積立金や、その算出根拠となる長期修繕計画について考察しています。

1) マンション管理

管理組合とは

分譲マンションの所有者が必ず加入するマンションの管理のための団体のことである。区分所有法第3条では、「区分所有者は、全員で、建物並びにその敷地及び附属施設の管理を行うための団体を構成し、この法律の定めるところにより、集会を開き、規約を定め、及び管理者を置くことができる。」としている。また、区分所有者は、必ず管理組合の構成員となり、所有者である限り管理組合から脱退することはできない。

管理組合結成のメリットとして、全組合員で総会を開くことで、大規模な修繕や必要な管理費の改定等の重大な案件の処理がスムーズに行うことができる。また、マンションという共有財産を所有者自らの手で管理することで、

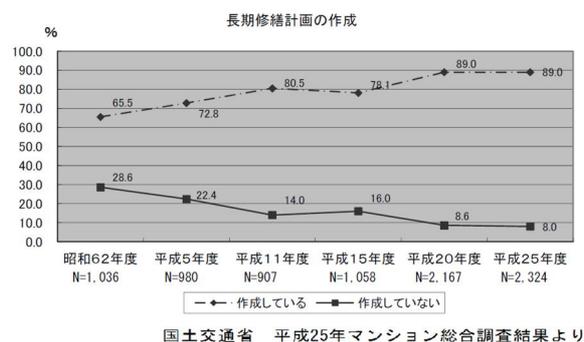
資産価値を高めなければならないという意識が強くなることがあげられる。

長期修繕計画の意義と現状

長期修繕計画とは、将来見込まれる修繕工事の内容、時期、概算の費用等を盛り込んだ計画で、適切な修繕計画を作成し、これに基づいた「修繕積立金」の額を設定することができる。

昭和62年度から平成25年度の変化をみると、長期修繕計画を作成している管理組合の割合は増加傾向にあり、平成25年度は89.0%のマンションで長期修繕計画を作成している。また、長期修繕計画を作成していない管理組合は減少傾向にあり、平成25年度は8.0%となっている。このことから、長期修繕計画を作成することがほぼ必須と言える。

図1



修繕積立金の算出方法

例えば築後30年間に必要な修繕工事費の1戸当たりの総額が522万円とした場合、修繕積立金を30年間均等に割ると月額

14,500円となる。

また、国土交通省のガイドラインによると、積立金の額の目安を計算する方法に次の算出式がある。

$$(算出式) Y = AX (+B)$$

Y：購入予定のマンションの修繕積立金の額の目安

A：専有床面積当たりの修繕積立金の額 (下表)

X：購入予定のマンションの専有床面積 (m²)

表1

①専有床面積当たりの修繕積立金の額 (A)

階数/建築延床面積	平均値	事例の3分の2が包含される幅	
【15階未満】	5,000㎡未満	218円/㎡・月	165円～250円/㎡・月
	5,000～10,000㎡	202円/㎡・月	140円～265円/㎡・月
	10,000㎡以上	178円/㎡・月	135円～220円/㎡・月
【20階以上】	206円/㎡・月	170円～245円/㎡・月	

平成23年マンションの修繕積立金に関するガイドラインより

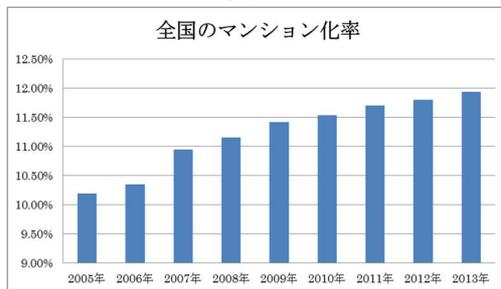
この式を使いボンヌール長崎（16階建て、建物延床面積6669.42m²、専有床面積66.81m²）を計算すると、目安の平均値13495.62円、目安の幅として9353.4～17704.65円となる。

2) マンションを巡る環境

現代におけるマンション化率の実態

マンションの普及度合いを示すマンション化率（総世帯数に占める分譲マンションの割合）は年々増加傾向にある。

図2



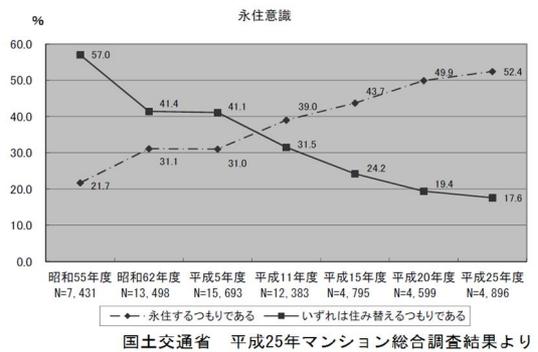
居住者の年齢層や永住意識の変化

平成11年度から平成25年度の間、60歳代、70歳代以上の割合が増加、50歳代以下の割合が減少している。

昭和55年度から平成25年度の変化をみると、マンション居住者の永住意識は高

まる傾向にある。

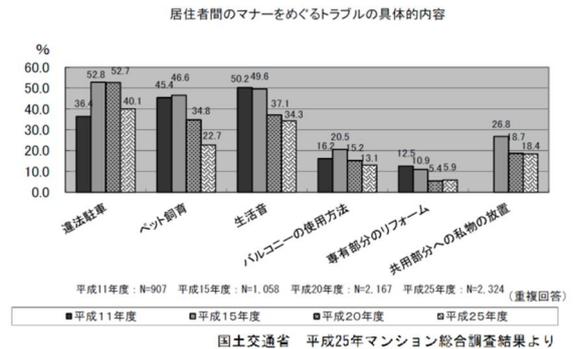
図3



実際に起きたトラブルと対処方法

いずれのトラブルもほぼ減少傾向となっているが、未だにトラブルは絶えないのが現状である。

図4



結論

管理組合の区分所有建物に対する維持や管理を有効に行うためには、修繕工事に必要な基金の計画的な確保が大切である。

マンション内のトラブルが年々減ってきているが、未だトラブルは残っており、居住者間のコミュニケーションだけでは根本的な解決にはならないと考えられる。

参考資料

- 国土交通省
- ①平成25年度マンション総合調査結果
- ②平成23年度マンションの修繕積立金に関するガイドライン

少子高齢社会における女性力の意義

—男性には無い女性の本質的能力を活かす—

3211008 金澤 稔 3211031 江川 丈晴
指導教員 藤澤 雄一郎

1. 研究の目的

政府のアベノミクスの3本の矢の1つである成長戦略の中に「女性力の活用」が掲げられている。また、2020年までには、女性の管理者比率を30%に引き上げることを打ち出している。私たちは、政府の対応策を評価しながらも、もう一步突っ込んだ視点が必要だと考えている。つまり、女性を労働力として支援する前に、女性の本質的な力、つまり男性が持ちえない女性特有の能力というもの社会（組織）が科学的に正しく評価・認識することが必要だということである。私たちはそのことに関心を持ち、卒業研究論文のテーマにした。

2. アベノミクスにおけるウーマノミクス

(1) 労働力の現状と予測

日本の労働力人口は1998年以降下がり始めている。今後の予測として2060年には3795万人（2010年対比58%）になると予測されている。

(2) 日本における女性の社会進出の現状

出産の可能性が高い25～34歳の女性の就業率が先進国の中で低い状態にある。

(3) 女性の社会進出を阻む壁

女性の社会進出を阻む壁には、就業継続の壁、キャリアアップの壁、離職後の再就職の壁、税制・社会保険制度の壁等がある。

(4) アベノミクスにおける女性支援策 2020年までに女性の管理者比率30%に

引き上げる、あるいは、働く女性に対する子育て支援策等々が検討されている。

(5) 女性の社会進出の新たな狙い

新たな狙いとは、真のワーク・ライフ・バランス社会の実現により、組織効率の向上を図るといふ、ダイバーシティー・マネジメントの実践にある。

3. 女性力とは何か

(1) 脳科学的にみた男性脳と女性脳

男女の違いは、脳科学的にみると男女の脳の違いにあることが証明されている。

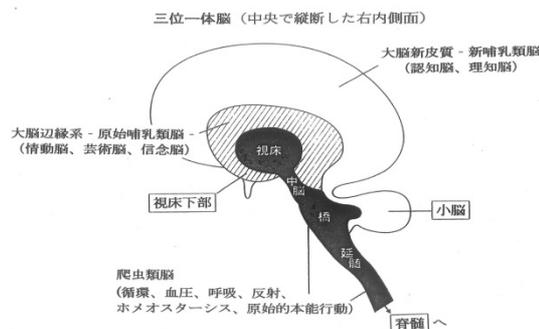


図1 マックリーンの三位一体脳

(2) 男性資本主義から女性資本主義へ

競争により常に市場を開拓・拡大しようとしてきた「男性的競争原理」は、既に限界をきたしている。そこで、このような従来型経済システムを最小限の力でリメイクし、共に助け合い、共に楽しむという「女性的視点」を取り入れた経済活動システムへの関心が高まっている。

(3) 男性力と女性力

表1 男性と女性の本質的な力

	男性の本質的力	女性の本質的力
基本原理	弱肉強食システム	価値共有型・相互補完システム
行動パターン	狩猟 開拓 征服 一つずつ 一人で	誠実 利他 共感 愛情 忍耐 表現力 育む いくつも同時に 皆と一緒に
価値観	勝ち取る！ 利己的 排他的 独善的 野心的 リーダーシップ 決断力 論理性	戦わずして勝つ！ 無駄に疲弊しない賢さ 周りを幸せ にする 共に楽しむ
評価の対象	根拠のあるもの 機能性	無形のもの（かわいい） 自分が好きなもの
関心の対象	機能 素材 形のあるモノ	生きているもの 細々したこと
認識の方法	実証的 論理的 直線的	全体的・同時的 イメージ 物語性
ロコミ効果	気に入っても口込みはしない	気に入れば周りを説得せずにはおられない

表1は、男性の本質的力と女性の本質的力を7つの領域で整理・比較したものである。例えば、第1に挙げた「基本原理」では、男性の場合は、弱肉競争システムが根底にあるのに対して、女性の場合は価値共有型・相互補完システムとなっている。

(4) アンケート調査による女性経営者の 考え方の特徴検証

アンケート集計結果からは、女性経営者と男性経営者の考え方の違いを、必ずしも明確に捉えることはできなかった。例えば、男性と同じ考えのリスクがあっても前向きに検討し取り組むや経営者として男女関係なく人材育成に力を入れている。

4. パラダイムシフトと企業経営

(1) 強い経営から優しい経営へ

強い経営とは、優れた業績や財務を迫及する従来型の企業である。優しい経営とは、例えば「日本で一番大切にしたい会社大賞」受賞企業に共通するものであり、従業員、地域社会等会社を取り巻く多くの人々にとって「いい会社」になろうとする考え方である。

(2) 女性的視点に基づく商品開発

既存商品に女性的視点を導入して新しい価値を加えた商品開発の例、および育児をする女性の視点を導入した商品開発の例をみる。

(3) 女性的価値観を導入した企業戦略

男性中心の業界・職種で、女性の力を利用して組織風土を変革していこうとする事例が増えている。

5. 研究成果と今後の課題

男女が互いに能力の違いを理解し合い、協力して成果を上げていく時代が到来していることを改めて自覚することができた。そして、これまでの男性中心の考え方に対して、まず、私たち男性自身が、働き方の意識を変えて行く必要があると思う。

参考文献

- 国立社会保障・人口問題研究所 (24. 1. 30 発表)
- 日本の労働人口 メディアマーケティングブログ
- 日本経済新聞(26. 4. 27) : 「労働力人口の減少」
- 田中富久子 (2008) 『女の脳・男の脳』NHKブックス。
- 坂本光司 (2008) 『日本でいちばん大切にしたい会社』あさ出版。
- 高橋 仁 (2014) 『女性資本主義』幻冬舎。
- 日本経済新聞 (25. 6. 25) 「新たな価値を生み出す女性が開発ーヒット商品10選ー」
- 社会保険労務士会シンポジウム (26. 11. 10) に於ける藤澤教授作成資料