

経営と情報

長崎総合科学大学情報学部経営情報学科
2015(平成27)年度 卒業研究論文概要集

2015(平成27)年度卒業研究論文概要集発刊に寄せて	1
中小企業におけるネットワーク活用状況についての考察 (*2)	2
外国人研修・技能実習生制度の改正についての実証研究	4
学校教育における ICT 利活用の現状と今後の課題	6
ビジネスゲームの改良 - PHP・JavaScript を用いて - (*1)	8
特徴抽出からみた九州圏内における類似都市の抽出と行政の課題 - 都市総合評価指数による鹿島市の位置づけ - (*1)	10
乗馬クラブにおける起業と運営	12
マンション管理の課題 - マンション財政の事例研究 -	14
自動車業界の財務分析	16
ラフ集合を用いたV・ファーレン長崎の試合結果分析 (*1)	18
アンケートから見る新入生の動向分析	20
ネットショップの現状調査と模擬ショップの構築	22
マイナンバー制度の内容及び住民基本台帳との比較	24

日本経営工学会優秀学生賞： 原 いづみ さん

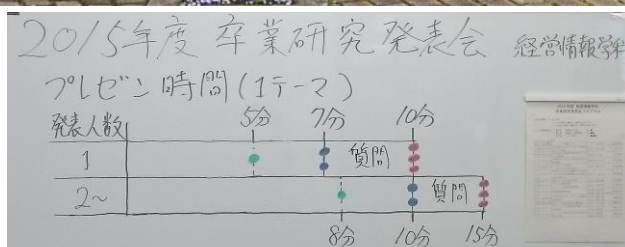
(*1) 日本経営工学会九州支部長賞

(*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 8期生(2012年4月3日入学)



卒業研究発表会(2016年1月30日)



発表会後の打ち上げ



平成27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27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、まず有り得ませんので、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からも変わりません。社会に初めて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。給与などの報酬は、自らの行動や成果に対する社会(組織)からの評価と言えます。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。

中小企業におけるネットワーク活用状況についての考察

3212001 川本 良徳

指導教員 劉 偉

1. はじめに

我々の生活が情報技術の進歩により大きく変化した。IT を全く用いずに生活するのはほとんど不可能な状況で、タブレット型端末、スマートフォン等の新しい情報機器やクラウド・コンピューティング等の新しい情報サービスが生まれており、情報技術は情報処理能力・利便性・価格性能いずれも大幅に向上している。この情報技術の進歩によって、中小企業のあり方や取引方法も多大な影響を受けていることを考え、中小企業経営の情報化の現状と課題について考察していきたい。

2. 中小企業の現状

日本には約 385 万社の中小企業があり、日本の企業数の 99.7% を占めている。雇用(従業員数)では約 7 割を占めている。データを見ると日本のほとんどが中小企業で成り立っていることが読み取れる。

3. 中小企業のネットワーク利用状況

企業におけるネットワークサービスの利用については、近年、利用者数が増え続けている。「電子商取引」、「クラウドサービス」、「テレワーク」という 3 つのネットワークサービスの利用状況を資本金別に検討し、中小企業のネットワークの利用状況を抽出する。

初めに、電子商取引の利用状況については、総務省の「平成 26 年 通信利用動向調査」の電子商取引の利用状況によると、電子商取引を利用している企業の割合は 47.2% となっている。資本金 50 億円以上の大企業では利用率が 79.2% である一方、資本金 1000 万円未満の中小企業では利用率が僅

か 28.2% と、企業の規模により、利用の割合に差がみられ、企業の資本金規模が大きくなるにつれ、電子商取引の利用率が高くなっている。

次に、クラウドサービスの利用状況については、資本金 1000 万円未満の中小企業の利用率が 29.5% である一方、資本金 50 億円以上の大企業では利用率が 73.4% と企業の規模により利用の割合に差が見られる。

最後に、テレワークの利用状況については、テレワークを導入している企業の割合を資本金別に見ると、資本金 50 億円以上では 50.9% と 5 割を超えているが、資本金 5000 万円以下の中小企業は、その利用率が 12.6% (1000 万以下は僅か 2.5%) に過ぎない。つまり、資本金 50 億円以上に比べるとテレワークの導入率は著しく低いことが窺える。

4. 中小企業におけるネットワーク利用の役割—ケーススタディ

近年の中小企業の経営課題は高度化・複雑化している。「中小企業白書 2013」によると、中小企業におけるネットワークの活用は生産・在庫管理能力の向上、営業力の強化、新規顧客の獲得、生産性の向上、競争力の向上といったような役割がある。

しかし、上述したように、中小企業におけるネットワークの利用は十分ではない。では、ネットワークの利用は中小企業にとってどのような役目を果たしているかを確かめるために、筆者はケーススタディをおこなった。

4.1 株式会社トリプルライク

素材や製法にこだわった同社の料理は、顧客から高い評価を得ていたが、人口の多い都市部から遠い場所に店舗があり、売上が伸び悩んでいた。そこで、

売上の拡大と新規顧客の獲得のため IT 化の取り組みを始めた。

IT 経営実践前のトリプルライクは注文だけを受け付けていたが、そこでテレビ放送後の注文数の予想が立たないため、注文ではなく予約を受け付けることにした。予約のデータを管理するため、予約管理システムの開発・運用を IT ベンダに外部委託した。放送当日の予約件数を 5000 件と想定してサーバーの負荷を予測し、サーバーの強化を行ってもらった。また、既に放送日まで 1 週間しかないという状況で、非常に柔軟なシステムが構築できるデータベースソフトをベースに、必要な機能から順次開発し、運用しながら開発を行っていくという手法を取った。IT 導入により、短期間で大量の予約・注文に対応することができるようになった。

IT の導入効果は、2009 年から 2011 年の 2 年間で、売上高は年度の途中で 1000 万円から 1 億 1800 万円へ向上し、顧客リストが 17000 人となり 2 年前の 100 倍以上になった。

4.2 向洋電機土木株式会社

建設工事業務は、施工現場が遠方になることが多く、打合わせのため本社に戻ってくると時間や費用が掛かり、また、長時間の移動により従業員も疲れにくる。こうした経営課題への対応を目的として、テレワークを導入した。

向洋電機土木におけるテレワークは大きく分けて 2 つあり、会社や現場でなく自宅で業務を行いたい人向けの自宅勤務、会社より遠隔地の現場で移動が負担になる人向けの現場勤務がある。

テレワークの種類には、無料かつ無償で利用出来るフリーソフトで、Skype、Toggl、オープン PNE、メディアウィキがある。これらは費用面での負担軽減になり、コミュニケーション、労働時間管理、マニュアル作成等で利用している。

向洋電機土木におけるテレワークには、通勤負担の軽減、余暇時間の増加、業務効率の向上、オフィスコストの削減といったような特徴がある。

テレワークの導入で生産性は 2 倍に向上し、残業時間も 9 割削減されている。残業が減り、従業員のワーク・ライク・バランスが改善するとともに、従業員が資格取得に取り組む時間が確保され、従業員

のスキル向上にもつながっている。

4.3 梶フェルト工業株式会社

IT 化の取組を始めた 2009 年頃は、当時の不況によって数ヶ月単位で受注数が減少していた。自社の利益を確保しながら、顧客のニーズに応えられる生産・販売の流れを作るためには、リアルタイムで収支や在庫などの状況を把握する必要がある。そこで同社は、情報共有がスムーズにできるシステムの導入を検討した。

IT 経営実践前の梶フェルト工業はシステムの入力等を事務所で行い、現場では紙ベースで情報を回していた。各受注の加工図面については、紙に印刷したものを使っていたため、古い図面と顧客の要望で変更した新しい図面とを取り違え、不良品を出してしまうことがあった。

IT 化の取組みでは、無料のクラウドサービス「Google ドキュメント等」の活用によって、社内的情報共有を徹底した。まず初めに、以前より蓄積していた案件ごとの工程や図面、作業標準等のアップロードを行った。

これにより、社員は配布されたスマートフォン「iPhone」やタブレット PC「iPad」で現場から様々な生産情報を確認できるようになった。工程のデータが一元化されたことで、生産精度が向上し、事務所からの管理も円滑になった。

IT の導入効果は、スマートフォンやタブレット PC の導入により、本社と現場の情報共有を円滑化。工程や図面、検査指示書などの生産情報をどこでも照会できるため、現場の作業がしやすくなった。

5. まとめ

大企業に比べると中小企業のネットワークの利用率は非常に低い。トリプルライク、向洋電機土木、梶フェルト工業の事例研究によると中小企業にとってネットワークの利用は重要な役割を果たしていることが窺える。以上の検討を踏まえて、中小企業にはネットワークの更なる導入と活用の必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 総務省「平成 26 年 通信利用動向調査の結果」
- 2) 中小企業庁「中小企業白書 2013」

外国人研修・技能実習生制度の改正についての実証研究

3212002 朱 林
指導教員 劉 偉

1. はじめに

近年、「外国人研修・技能実習生制度」が悪用され、研修生や実習生に対する人権侵害の事件が起ってきた。この状況のなか、2010年の7月に国会の決議により、制度が改正され、受け入れ企業に対する指導、監督および支援の強化が強調された。本研究では、この制度の改定は、外国人研修・技能実習生たちにどのような影響を与えるか、不正行為を有効に防止しているかどうかを明らかにする。

2. 外国人研修・技能実習制度について

「外国人研修・技能実習生制度」（以下「制度」と呼ぶ）とは、18歳以上の外国人を日本に受け入れ、日本での産業上の技術や技能、それに知識などを習得させ、本国で活用してもらうことにより、人材育成を通して国際貢献を行うための制度である。この制度は、最長3年の期間において、技能実習生が雇用関係の下、日本の産業・職業上の技能等の修得・習熟をすることを内容とするものである。

平成22年6月末までは、在留資格「研修」での来日がメインであったが、平成22年7月1日からの改正入管法施行により、在留資格「技能実習」での新規入国が大半となった。また、データによると、在留資格「技能実習」を利用している諸外国人の中で、東アジア出身の人がほとんどであることが分かる。「制度」には、海外進出企業等が運営する「企業単独型」と、中小企業や農業等が運営する「団体監理型」の2タイプがある。最も外国人技能実習生を受入れているのは団体監理型である。全体を約95.8%占めている。しかし、この十数年、過酷な労働状況や受入機関と送出し機関による人権侵害などの報道がよく耳にする。この状況の中、平成22年7月、新しくなった「制度」が実施されるようになった。法務省の調査によると、「制度」の実施に

より、不正行為を行ったと認定された機関数は大幅に減少したことがわかった。

3. 送出し機関の役割

送出し機関とは、日本側の受入れ機関と契約を結び、研修・技能実習生を日本に派遣する海外の団体や企業である。研修・技能実習生の選抜や派遣前の日本語と日本文化の教育などを行う。

例えば、受入れ機関に協力して研修・技能実習生を選抜し、日本での研修や実習が円滑に進むよう、日本語や日本での生活に関する基礎知識を習得するための事前教育を実施する。また、研修・技能実習生が日本に派遣されてから、受入れ機関と密接に連絡をとり、重大な病気や事故などに遭遇したり、トラブルに巻き込まれた場合には、受入れ機関と協力して対応する。さらに、研修・技能実習を修了して帰国する際には、研修・技能実習生が帰国後に復職できるように派遣企業と協議するなどの支援を行う。

4. 外国人研修・技能実習生を対象とする実証的調査

上述したように、「制度」が改定以来、研修・技能実習生たちにどのような影響を及ぼしているか、受入機関による不正行為に遭ったことはあるか、また、送出し機関で日本語や日本での生活に必要なとされる能力に関する教育を受けたかどうかのような質問を応えるために、筆者は2015年12月に5名の技能実習生に対してインタビュー調査を行った。その内容は、5名の実習生の基本情報のほかに、送出し機関の役割や送出し機関による不正行為に関する質問、受入機関の労働環境や受入機関による不正行為に関する質問、そして彼らが日本での生活と帰国後の生活に関する質問を網羅している。では、インタビュー調査の結果をまとめる。

<ケース A>中国出身の20才の女性で、技能実

習生として来日し、今年 2 年目である。中国の送
出し機関では、6 か月間の事前教育を受け、日本
語をはじめ日本の文化やマナーなども勉強した。
日本に来てから、受入企業で品質検査の仕事に就
き、その腕を学んでいる。実習中、指導員だけで
はなく、他の日本人スタッフや先輩たちも熱心
にサポートしてくれている。ミスした時も、指導
員が非難せず、丁寧にその工程の最初から教えて
くれた。当社は「一人は皆の為に、皆は一人の
ために」という社是の下で、作業環境が良くて、
不正行為に一度も遭ったことはない。A さんは、
将来実習生活を終え、中国の勤務先へ戻る時、当
社の社是も職場で広げようと考えている。

<ケース B>中国出身の 22 才の女性で、技能実習
生として来日し、今年 2 年目である。中国の送
出し機関では、6 か月間の事前教育を受け、日本語
をはじめ日本の文化、特に日本の交通ルールを教
えてくれた。受入企業では、デジタル製品の組立
を修業している。日本語はあまり上手ではないし、
小さい部品を取り扱っているため、彼女にとって
非常に難しい作業である。にもかかわらず、指導
員による優しい指導を受けている。「制度」の改定
により、残業は許可され、B さんは週 2 回程度残
業している。これに対して、企業は法定の割増賃
金を支払われてきている。不正行為もなく、
楽しく実習生活を送っている。

<ケース C>中国出身の 25 才の男性で、技能実習
生として来日し、今年 3 年目である。中国の送
出し機関で約半年間の日本語や日本の文化やマナー
などを学んだ後、日本に来た。建設会社に配属さ
れ、足場を組む仕事をはじめ、建設現場の仕事に
ついて学んでいる。現場の仕事は天候次第で、出
勤日は分からないケースが多い。そして、仕事自
体は肉体労働であり、「キツイ」と感じている。そ
のとき、いつも仕事に厳しいチーフ監督に褒めて
くれたり、励まし言葉を頂いているから、実習を
やり続けてきた。作業環境はきついけど、企業に
よる不正行為に遭ったことはない。夏になると、
塩分と水分を補充するスポーツ飲料も提供され、
今まで、熱中症になったことは一回しかなかった。

<ケース D>ベトナム出身の 20 才の男性で、技能
実習生として来日し、今年 2 年目である。ベトナ
ムの近郊都市の会社で働いている。その会社で「制
度」に関する情報を得て応募してみた。送出し機
関の面接に合格した後、その機関が実施する事前
教育を受けた。その内容は日本語、日本の交通ル
ール、日本のマナーであった。しかし、出国する
前に実家の家の権利証と保証金が送出し機関に

「当該実習生が帰国するまで一時保管」という名
目で取り上げられた。送出し機関による不正行為
に遭ったことが明になった。日本に来てから、受
入企業に配属され、製品の品質検査を担当し、そ
の技術を学んでいる。作業環境が良くて、賃金も
約束通りに毎月支払われている。長時間労働や旅
券の取上げなどの不正行為にはあったことはない。

<ケース E>ベトナム出身の 23 才の男性で、技能
実習生として来日し、今年 1 年目である。ベトナ
ムの送出し機関の面接に合格した後、送出し機関
が実施した 6 か月間の事前教育に参加したが、日
本語だけ教わっていた。日本の文化やマナーにつ
いては、あまり教えてくれなかった。受入企業で
は、人間関係が上手く行っていない。作業内容は
家具の組立で、非常に難しいと感じている。シフ
トは、基本的には日本人スタッフが平日勤務、実
習生は週末勤務のパターンである。これは不正行
為ではないけど、企業が彼らを労働力として「う
まく」使っていることが言えるだろう。

5. まとめ

五名実習生のインタビュー調査とデータ分析に
基づいて、改定後の外国人研修・技能実習制度は
改定前より、受入機関による不正行為を一定程度、
防止するようになることは分かった。しかし、調
査では、送出し機関による実家の権利証と保証金
が上げられた実習生もいるし、H26 年度に不正
行為をしたと認定された受入機関の数は前年度よ
りやや増えたことで、外国人研修・技能実習制度
を実施する際に、送出し機関と受入機関に対して、
さらなる指導と監督を強化する必要があると考え
られる。

また、<ケース E>の事例のように、実習生の出
勤日を週末に、休みを平日に組むというシフトの
組み方は、不正行為にはならないかもしれないが、
決して実習生たちは快くそのシフトを受け止める
ことはないだろう。当該企業は彼らを「技能実習
生」より、「労働力」として取り扱っていることは
言えると考えられる。したがって、本研究では、
法務省が定めた不正行為より発覚されにくい「不
適」行為の存在を確認し、これからこの「不適」
行為について注視し続けたいと考える。

参考文献

- 1) 佐野誠ら『外国人雇用実戦ガイド』H27 年
- 2) 法務省『技能実習制度に関する基礎資料』
H26 年 10 月
- 3) 法務省『H26 年の「不正行為」について』
H27 年 4 月

学校教育における ICT 利活用の現状と今後の課題

3212008 原 いづみ

指導教員 日當 明男

1. はじめに

社会の情報化が進展している昨今、日本の教育現場でも「教育の情報化」が推進され、現在、国や地方公共団体(以下、地方という)を中心に ICT を利活用した新しい教育の確立を目指している最中である。しかし、現時点では政府の掲げる目標は未達成であり、地方ごとに取組の差が出ているのが現状である。本研究では、政府の掲げる目標達成のため、地方が行っている取組の現状を把握し、今後の課題を考える事とした。地方においては、47 都道府県のうち、教育の情報化先進県として佐賀県、途上県として宮崎県、比較対象として長崎県の 3 県に焦点を当てた研究を行う。

2. 我が国の「教育の情報化」

2.1. 変遷 [1][2]

日本では昭和 40 年代後半から高等学校の専門教育として「情報処理教育」が行われたのを皮切りに、情報教育が始まったとされている。その後、平成 2 年からは公立学校を中心に教育用コンピュータが整備されるようになり、情報機器や情報の活用を中心とした情報教育が行われてきた。平成 9 年には情報教育を「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報に参画する態度」の 3 観点に整理し、これらをバランスよく身に着けさせるための教育が行われるようになった。また、平成 18 年には政府が「IT 新改革戦略」を打立て、環境整備等の ICT 教育の充実が一層図られるようになった。以降、「教育の情報化」に先進的に取り組む実証校・研究指定校などの調査報告により手引書等が公表され、「教育の情報化」の確立が目指されている。

2.2. 我が国が目指す「教育の情報化」

ICT 利活用の現状と課題を 4 つの分野に分けて以

下のように整理する。 [3][4]

I 学校設備-ICT 環境設備-

- (1)教育用コンピュータ 1 台当りの児童生徒数 3.6 人
- (2)児童生徒 1 人 1 台の情報端末・デジタル機器等
- (3)電子黒板、実物投影機の整備
- (4)調節等が簡単ですぐに使える ICT 機器の設置
- (5)高速インターネット接続率、無線 LAN 整備率 100%
- (6)教育クラウドの導入
- (7)情報セキュリティの確保

II 教員の指導力-ICT 活用指導力の向上-

- (1)教職員研修体制の確立
- (2)ICT 支援員、学校サポート体制の充実
- (3)教職課程における ICT 指導力の養成
- (4)教員採用・選考方法の改善

III 情報教育-子どもたちの情報活用能力の育成-

- (1)小学校における情報活用能力育成
- (2)中学校における情報活用能力育成
- (3)高等学校における情報活用能力育成

IV 教科指導-分かりやすく深まる授業の実現-

- (1)デジタル技術を活用した教育方法の開発・普及
- (2)教材の電子書籍化、教育コンテンツの開発・充実
- (3)デジタル教材等の標準化
- (4)学習履歴の記録、把握・共有、分析
- (5)他校の同一教科の教員と教材などの共有化
- (6)学校と家庭がシームレスでつながる環境を構築

3. 選定 3 県(佐賀・長崎・宮崎)の取組状況

3.1. 研究指定校・実践事例一覧

平成 27 年度に ICT 教育関連研究指定校となっている学校を対象に、公表されている実践事例を年度別にまとめ、選定 3 県の取組状況を時系列により比較する。以下の表は小学校における事例の一部である。

表 1. 小学校の事例(一部)

平成 22 年度	
佐賀県	佐賀市立若楠小学校 (5 学年) 電子黒板・タブレット PC(インターネット、もぞうし機能)を活用した社会科
平成 25 年度	
佐賀県	佐賀市立西与賀小学校 (6 学年) 電子黒板・タブレット PC(共同学習アプリ、学習者用デジタル教科書・教材、ドリルソフト)を活用した算数科
平成 26 年度	
佐賀県	白石町立白石小学校 (5 学年) 電子黒板・タブレット PC(動画再生、ビデオ撮影)を活用した体育科
長崎県	雲仙市立千々石第二小学校 (5, 6 学年複式授業) 電子黒板・タブレット PC(ガイド進行表、復習教材)を活用した算数科
平成 27 年度	
長崎県	大村市立東大村小学校 (6 学年 少規模学級) 電子黒板・タブレット PC(教員の自作教材表示、復習教材)を活用した国語科
宮崎県	高千穂町立高千穂小学校 (学年非公表) 電子黒板・教員用タブレット PC を活用した授業(科目非公表)

佐賀県・長崎県では 8 校、宮崎県は 16 校の小学校が指定校となっているが、確認できた事例は少なかった。佐賀県では ICT 機器を活用した授業が早期から展開され、多数の事例が公表している反面、事例が少数である長崎県は事例をまとめている最中、宮崎県については指定校が多い事から研究中であると推測する。

3.2. 我が国が目指す「教育の情報化」の現状

3.1. を参考に、2.2. に挙げた項目における現状をまとめ、考察する。一例として「Ⅲ(1) 小学校における情報活用能力育成」について示す。小学校で育成すべき項目は ①コンピュータの基本的な操作能力 ②情報手段の適切な活用能力 ③情報手段の特性と情報活用の評価・改善ができる能力 ④情報モラル の 4 つとされている。^[4]

表 1. より、佐賀県の指定校ではタブレット PC が児童 1 人に 1 台与えられ、インターネット等の基礎的な操作や学習アプリ等の機能を有効に活用した授業が行われている。長崎県でもタブレット PC が児童に与えられ、小規模学級に焦点を当て、その特性に応じた授業が行われている。宮崎県では教員のみがタブレット PC を活用した授業が行われ

ている。

以上より、佐賀県では複数教科での実践により、授業の特性に応じた①～④の能力育成、長崎県ではガイド進行表を活用させる等、小規模学級ならではの②の能力育成を念頭に実践されたものと推測する。これらは今後 ICT を取り入れる学校への参考事例になるのではないだろうか。宮崎県では、教員のみが ICT 機器を利活用しているが、児童の能力育成のために、まずは教員の能力育成の最中であると推測する。

4. 選定 3 県から読み取る今後の課題

3.2. の一例だけで考えても、ICT の利活用は児童の情報活用能力育成に有効であると推測する事ができた。宮崎県のような途上中の地方においては他との差が広がらないよう、早急な設備面の導入や教員の育成が課題となる。また、タブレット PC の利活用においては操作能力や習熟度の異なる児童に対するフォローをどのように行うべきかという課題が考えられる。

5. おわりに

今回焦点を当てた 3 県だけでも、学校教育における ICT 利活用に大きく差があることが分かった。差が広がる事で教育格差が起きる事の無いよう、途上中の地方においては早急な課題解決が求められる。

参考文献 (平成 28 年 1 月 28 日時点)

- [1] 文部科学省 学生百二十年史 三編三章五節
ニ 情報化への対応
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318326.htm
- [2] 文部科学省 教育の情報化に関する手引
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm
- [3] 文部科学省 現行学習指導要領
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/1356249.htm
- [4] 文部科学省 教育の情報化の動向
http://www.soumu.go.jp/main_content/000367792.pdf

ビジネスゲームの改良

—PHP・JavaScript を用いて—

3212007 林田 智行

指導教員 日當 明男

1. はじめに

ビジネスゲームとは、ゲームを通して経営の流れや意思決定の重要性を学習するもので、ハーバード大学のアンドリンガー教授が開発し、その後様々な人が改良を加え大学や企業での新人教育にも活用されている。実際、本学科にも教授が独自の改良を施したビジネスゲームがあり、それを初年次教育に利用していた。そのビジネスゲームは紙ベースのものであり一部にコンピュータを用いた処理を行っていたが、運営者にはかなりの負担があった。そこで、Web を利用して運営者の負担を軽減しようと考え Java 言語を用いたビジネスゲーム（以下 Java 版ビジネスゲームと呼ぶ）を本研究室の卒業生が開発した[1]。しかしこの Java 版ビジネスゲームも授業やゼミであまり活用されていない。よって本研究では、授業やゼミでも活用しやすいように Java 版ビジネスゲームを改良する事を目的とする。

2. Java 版ビジネスゲームの長所と短所

Java 版ビジネスゲームを、授業やゼミで利用する場面を想定して、このゲームの長所と短所を洗い出す。

Java 版ビジネスゲームの長所

- 運営者側はデータベースを用いてシミュレーションするため運営者の負担が少ない。
- プレイヤー側は操作が簡単で、ゲームの解説が Web 上で確認できる。
- プレイヤー側では Java アプレットを用いて入力データのエラーチェックを行っている。

Java 版ビジネスゲームの短所

- ゲームの動作環境が明示されていないため、その整備は困難である。

- 運営者側（サーバ）の IP アドレスが Java ソースコードの中に記述されているため、その変更は困難である。
- プレイヤー側に Web セキュリティの設定をしなければならず手間がかかる。
- サーバにアクセスし、ゲームを開始するためのアドレスの確認方法の解説がない。
- Java 版ビジネスゲームには、ゲームの途中から参加する仕組みや途中で離脱する仕組みがない。そのため遅れてきた学生や早退する学生がいる場合、ゲームの進行が困難である。
- ゲームを 2 週にわたって行う場合、ゲームの中断や再開といった機能が必要であるが、その機能がない。
- ゲームの終了が定義されておらず、ゲームの結果を他社と比較してどうであったかプレイヤーに知らせる仕組みがない。
- ゲーム終了後のゲームやゲーム環境の削除方法の解説がない。

3. 要件定義

これらの長所と短所から改良に必要な要件は次のようにされる。

- ゲーム環境整備関連
 - ゲームの環境構築が容易
 - システムの運用関連
 - ゲームの途中参加と離脱
 - ゲームのセーブ・再開
 - ゲームの終了と結果表示
 - ドキュメントの整備関連
 - ゲームの導入と削除の方法がわかる
- これらを満たすべくビジネスゲームを改良する。

4. システム設計

4.1 ゲーム環境整備関連

4.1.1 ゲームの環境構築が容易

簡単に環境構築できるようにするため簡易 Web サーバの XAMPP を用いる。XAMPP は PHP 動作環境であるため、ゲームの流れは Java 版ビジネスゲームを踏襲しながら PHP で改良する。また、プレイヤー側で Java アプレットで行っていたエラーチェック機能を JavaScript で実装する。

4.2 システムの運用関連

4.2.1 ゲームの途中参加と離脱

Java 版ビジネスゲームでは運営者がゲーム開始時にゲームに参加する会社数を入力し、それを基にシミュレーションを行っている。そこで、参加する会社数の入力を每期ごとに行い、意思決定を送信した会社の数でシミュレーションするように改良することで、ゲームの途中参加や離脱といったゲームに参加している会社の数の増減に対応する。具体的には以下のしくみとする。

プレイヤーは会社名と参加する期を送信し、サーバで会社 ID を発行しデータベースへ登録する。その後シミュレーションに必要な前期繰越データをデータベースに登録し意思決定画面をプレイヤーに返す。

4.2.2 ゲームのセーブ・再開

データベースの内容を CSV ファイルに書き出し、ゲームの進行状況を保存できるようにする。ゲームの再開は CSV ファイルを読み込みデータベースに復元する。プレイヤー側は保存した時点から再開できるようにする。具体的には以下のしくみとする。

CSV ファイルはテーブルごとに作成し、作成年月日の名前のフォルダに保存する。再開するときはそのフォルダを読み込む。復元されたデータベースの情報を基に、保存時のゲーム進行状況を把握し、プレイヤー側には適切な画面を提示する。

4.2.3 ゲームの終了と結果表示

ゲーム終了を「期での販売完了時点」と定義し運営者側で終了操作を行う。ゲーム終了時には、経営活動の結果として各期の「利益」をグラフで表示する。具体的には以下のしくみとする。

運営者のシミュレータの起動をきっかけとして

ゲームを終了する。そのため「その期でゲームを終了」ボタンを作成する。このボタンが押されたらデータベースに「終了フラグ」をたてる。プレイヤーは販売台数の決定後「終了フラグ」がたっていたら結果表示画面へ遷移する。結果表示画面にはすべての会社の各期の利益を表示する、グラフの表示には PHP のグラフ表示ライブラリの JpGraph を用いる。

4.3 ドキュメントの整備関連

4.3.1 ゲームの導入と削除の方法がわかる

導入マニュアルとゲームマニュアルを作成する。導入マニュアルには XAMPP のダウンロード方法から XAMPP のアンインストール方法までを記述する。ゲームマニュアルは、Java 版ビジネスゲームの解説の内容を踏襲し、本研究で追加した新機能の解説も付け加える。

5. おわりに

想定した問題はすべて解決した。今回、ビジネスゲームを PHP で改良した。PHP は Java 言語と比較して言語の習得が容易で、PHP ソースコードにコメントを充実させたため、ビジネスゲームのさらなる改良がしやすくなったと考える。一方、データベースを SQLite3 に固定し、SQLite2 や他のデータベースには対応していないので、SQLite3 以外のデータベースではゲームの利用ができない。また、本研究では XAMPP をノートパソコンにインストールして利用することを前提としたが、XAMPP は USB メモリに入れても動作する。そのような利用については、さらなる調査が必要である。さらに授業やゼミ以外の他の利用場面を想定すると、本研究で扱われなかった要件もあると考えられる。これらはいずれも今後の課題として、後継に託す。

参考文献

- [1] 渡辺清貴：「ビジネスゲームシステムの開発」長崎総合科学大学情報学部経営情報学科卒業論文 2011 年
- [2] 柴田典男, 斐義信：「講座・ビジネスゲーム 1 入門編」中央経済社
- [3] PHP: Hypertext Preprocessor
<https://www.php.net/>

特徴抽出からみた九州圏内における類似都市の抽出と行政の課題

—都市総合評価指数による鹿島市の位置づけ—

3212012 三ヶ島 綜一

指導教員 杉原 敏夫

1. はじめに

現在、各地方自治体は経済、福祉、地域づくりから国際交流までと時代が進むごとに担う役割の範囲が広がってきている。そのため、各自自治体では多くの課題が発生している。

そこで、中規模自治体であり、現住所が位置する佐賀県鹿島市を取り上げ、九州圏内において類似都市の抽出を行い、目標都市を選定する。

また、都市総合評価指数(人口や就業人口比などのデータから抽出した意義のある特徴的な指標)を用いて目標都市と政策の比較を行い、行政の課題を見つける。

2. 九州都市データの調査(人口規模)

民力¹⁾ 2013:朝日出版より、九州圏内において、鹿島市の人口(約3万)からみて-5千~+1万(25,000~40,000)の人口規模をもつ都市を選定する。その結果、40都市が選定された。

また、人口集中地区人口比は除き、以下に示す要旨記載18指標を抽出した。

抽出した18指標は以下の通りである。

総面積 国勢調査人口 住民基本台帳転入者 住民基本台帳転出者 昼夜間人口比 住民基本台帳世帯数 国調単身世帯数比 民営事業所総従業員数 産業3部門就業人口比(第1次:第2次:第3次) 小売業総商店数 小売業商店年間販売額 小売業商店年間販売額伸び率
所得格差 地方税収入額
地方税収入額伸び率 歳出

3. 特徴抽出

九州40都市の18指標について因子分析を行い、

抽出された因子(寄与率の上位より8因子)を取り上げる。それぞれの因子の解釈と寄与率は以下の通りである。

因子1 第2次産業の発達度:17.33%

因子2 人口の増減による年間販売額の変化量:17.07%

因子3 労働力:14.58%

因子4 都市化の度合い:10.62%

因子5 都市の活性度:7.86%

因子6 小売業の発達度:7.43%

因子7 都市の財政力:3.81%

因子8 人口による所得格差の度合い:1.59%
(以上、累積寄与率は80%)

4. 選定都市のクラスター化

抽出された8つの因子による各都市についての因子スコアにウォード法を用いた結果、選定された40都市を8つの因子で5つに分類した。その結果として、鹿島市が含まれるクラスターに属する都市は以下の7市である。

福岡県:大川都市圏 うきは都市圏

佐賀県:鹿島市 みやき町 白石町 神埼市

熊本県:宇土都市圏

5. 総合評価指数の設定

総合評価指数として選択するのは、因子6「小売業の発達度」である。

また、選定された40都市において説明変量は原変量の18項目、被説明変量は因子6「小売業の発達度」とする重回帰分析を行い、最も説明力の高いものとして、t値が高いものから(95%有意水準で絶対値が2以上のもの)順次に選び、都市政策の重要項目とする。

表1 重回帰分析 結果概要

概要					
回帰統計					
重相関 R	0.897943		データの数	40	
重決定 R2	0.806301		説明変数の数	5	
補正 R2	0.777816				
標準誤差	2725.833		Ru	0.737937	
観測数	40		AIC	-55.6581	
分散分析表					
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	1.05E+09	2.1E+08	28.30607717	3.29E-11
残差	34	2.53E+08	7430165		
合計	39	1.3E+09			
係数					
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95% 上限 95%
切片	-60017.8	27488.88	-2.18335	0.036008189	-115882 -4153.72
総面積(km	13.50373	4.089379	3.302146	0.002263008	5.193108 21.81434
産業3部門	692.2993	272.7221	2.538479	0.015881174	138.0613 1246.537
(第2次)(%)	732.7908	301.5762	2.429869	0.020535678	119.9141 1345.667
(第3次)(%)	618.861	276.1686	2.240881	0.031674218	57.61874 1180.103
小売業総商	25.29925	4.79975	5.270952	7.6418E-06	15.54499 35.05352

表2 各変量ごとに取り上げた t 値

説明変数	t
総面積(km ²)	3.302146
産業3部門別就業人口比(第1次)(%)	2.538479
(第2次)(%)	2.429869
(第3次)(%)	2.240881
小売業総商店数	5.270952

影響度のグラフ

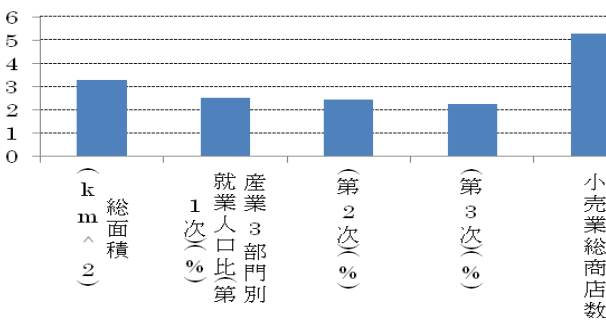


図1 影響度のグラフ

以上より、小売業総商店数の影響度が他よりも高いことは明白であり、次のステップへの調査事項としてこの変量を選定する。

6. 因子パターン評価による目標都市の選定

因子は各都市の特性を表していると言える。そこで、目標都市の選定において因子パターンの類似度に着目した。そうすることで、鹿島市とより性質が似ている都市を選定することができる。

因子パターンの類似度の算出方法は、第3章で選定されたクラスター内の因子構造ベクトルを用いて以下に示す式により定義する。

$$\text{類似度}(R) = (F_i \cdot F_j) / |F_i| \cdot |F_j|$$

F_i : 都市iについての因子構造ベクトル

F_j : 都市jについての因子構造ベクトル

表3 類似度の計算結果

		因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	
大川都市圏(福)	9	1.4337	-0.4945	-0.6670	-0.2719	0.6462	2.2468	0.1870	0.4585	0.864972
うきは都市圏(福)	10	0.5811	-0.4474	-0.8608	-0.7325	-0.0892	0.4630	0.6617	-0.0440	0.518514
みやき町(佐)	12	0.2495	-0.4648	-0.7773	-0.0250	-1.0815	-0.9478	-0.4645	0.2084	0.07504
鹿島市(佐)	13	1.6595	-1.1247	-0.1003	-0.1016	-0.2880	1.9816	-0.3595	-0.0097	1
白石町(佐)	14	-0.9160	-0.0244	-1.1962	-2.1510	-2.5244	-0.9254	-0.2987	0.2986	0.19936
神埼市(佐)	16	0.0874	-0.1985	-0.3044	-0.1864	-1.8056	0.3327	1.2133	1.5084	0.148491
宇土都市圏(熊)	24	0.0720	0.6106	-0.9915	0.1532	0.2700	1.0133	0.6094	0.5468	0.240655

この結果から、鹿島市と特徴的に最も類似度の高い都市は、福岡県の大川都市圏だということが分かる。よって、鹿島市の目標都市は、福岡県の大川都市圏とする。

7. 目標都市に向けての政策課題

総合評価指数から見た鹿島市の政策課題を明確にするために小売業総商店数を増やすための政策についてのヒアリング及び鹿島市の総合計画²⁾を用い調査を行った。その結果、鹿島市は商店街を中心に商店数の増加を見込んだ補助金による支援政策を打ち出していることが分かった。目標都市である大川都市圏(大川市)の政策と比較してみると、大川市は同様な政策に加えて経営者の力を育成する講座の開設などを行い、地域活性化の取り組みとしては、参考にすべき重要な課題であることがうかがわれ、これらの取り組みについて鹿島市に導入すること及びその具体的展開が喫緊の課題であることが判明した。

参考文献

- 1) 朝日新聞社,民力,平成 25 年版
- 2) 鹿島市,総合計画,平成 23 年度~平成 27 年度版

乗馬クラブにおける起業と運営

—起業と実施運営計画—

3212013 湯浅 瑞輝

指導教員 杉原 敏夫

はじめに

本研究は乗馬クラブの件数が少ない九州、特に長崎で新規事業として起業することを目的とし、SWOT分析やシミュレーションなど、それに向かう体系的な分析をもとに計画を作成し、事業の妥当性や継続性を見出すことを目的とする。研究の段階としては以下の4つに沿って行った。

第1段階 乗馬クラブ設立における環境分析

・SWOT分析

特に強みと機会を中心とする。

・既存のクラブとの比較分析

九州圏内の乗馬クラブの比較。

第2段階 事業計画のフレームワーク

・資源

馬の頭数、土地の広さ、運営体制

・事業内容

サービスプラン

第3段階 実施シミュレーション

・サービスプランと収入シミュレーション

サービスプランに応じた収入計画の立案

・経費と支出シミュレーション

サービスプランに応じた支出計画の立案

第4段階 事業継続のための分析

1. 乗馬クラブ設立における環境分析

1.1 SWOT分析

九州圏内の乗馬事業を比較対象とし内部環境（強み、弱み）、外部環境（機会、脅威）それぞれのストロングポイントとウィークポイントを明確にし、事業戦略を立案するための環境の把握と分析を目的とする。

表 1. SWOT分析

強み (Strongness)	弱み(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ・千葉県の乗馬クラブとのパイプ。 ・資格保有 ・紹介による仕入先確保。 ・アンケートによって得られた情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・九州圏内での知名度。
機会(Opportunity)	脅威(Tread)
<ul style="list-style-type: none"> ・競合企業が少ない。 ・乗馬への興味。 	<ul style="list-style-type: none"> ・馬の減少による相場価格の上昇。 ・乗馬に対する昔からの「敷居が高い」「お金が掛かる」イメージ。

1.2 アンケートによる意識調査

長崎での乗馬への興味やイメージをアンケート調査で調査した。調査の目的はより多いニーズを開拓するための戦略を得るためのものである。アンケートの結果から、危険感などのマイナスのイメージは僅かで、多くの人は乗馬に対して良好なイメージを持っており、「乗ってみたい」と思っている人も75%と大半を占めている。この意識調査の結果から十分に乗馬のニーズを確保できることが窺われた。

1.3 既存のクラブとの比較分析

既存クラブとの運営システムの比較を目的として各クラブの運営システム、料金体系の2つの視点から検討し、設立に対しての基本的な条件を確認し、事業計画立案への参考とした。

2, 事業計画のフレームワーク

2.1 資源

様々な状況を仮定し起業、運営していく上で必要最低限な資源（馬、土地、運営体制）を明確にし、方針を検討する。各資源項目について代替案を比較検討し、方針を明確化する。

各資源の要項

- 馬・・・1 頭体制、2 頭体制
- 土地・・・地理的条件、面積、路線価格
- 運営体制・・・二人体制、三人体制、指揮命令系統、業務分担

2.2 サービスプラン

2.1 の資源で挙げた方針と条件を元に作成したサービスプランの一覧とそれぞれの料金を以下に設定した。

代表的なサービスプラン

- ・乗馬体験（15 分 1,500 円）
- ・ビジター（40 分 5,000 円）
- ・会員（月会費 15,000 円）
- ・団体会員（2~4 名 月会費 13,000 円/人）

3, 実施シミュレーション

ここでは、実際に起業し運営していく上での収支の状況と借入金の返済計画、初期投資分の回収計画のシミュレーションを検討する。

3.1 収入シミュレーション

毎月の収入状況をサービスプランごとに計算する。シミュレーションを行う上で設定したいくつかの条件は以下のとおりである。

条件

- ・馬の頭数は 2 頭のため、同じ時間に可能なレッスン数は 2 件まで。
- ・スタッフ人数は 2 人のため、同じ時間に可能なレッスン数は 2 件まで。
- ・最大稼働数は 1 頭につき 6 レッスンなので月 336 レッスンまで可能。

収入シミュレーション結果

- レッスン数・・・217 レッスン
- 月々収入（見込）・・・780,000 円/月
- 年間収入（見込）・・・9,360,000 円/年

3.2 支出シミュレーション

ここでは、毎月必要とするランニングコストを表にしたもので月々と年間単位で表したものである。支出シミュレーション結果を以下に示す。

- 月々支出（見込）・・・509,536 円/月
- 年間支出（見込）・・・6,114,436 円/月

4, 事業継続のための分析

4.1 初期投資費用

起業し、運営していく上で必要な設備や道具を考慮する必要があり、これらに要する費用は初期投資として見込んでおく必要がある。場所や設備に関しては工場の跡地（事務所、工場の建物が再利用可能な大きさ）もしくは牛舎の跡地で施設を一からではなく改築することで厩舎や事務所として使用することが可能と考え、初期費用の前提としたものである。

4.2 借入金返済計画

以上の初期投資に関わる借入金の返済計画を以下の条件のもとで返済可能期間を算出しその推移を図 1 のグラフに示す。

条件としては以下のものである。

- 借入金：470 万円
- 金利：1.4%/年（長崎市新規事業融資制度）
- 返済期間：7 年（据置期間 1 年含む）

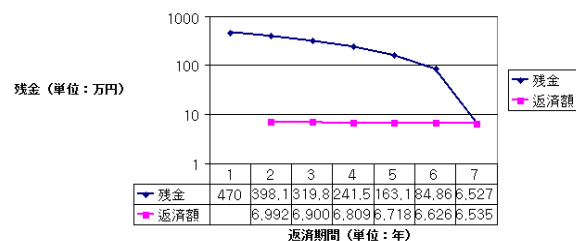


図.1 返済計画の推移

まとめ

以上を総合して、この起業についての存続の可能性と持続性については肯定的と判断した。

参考文献

SWOT 分析と経営計画、
<http://www.imc-tochigi.com/index.php/theme1/page3-1/> など

マンション管理の課題 —マンション財政の事例研究—

3212015 小峰 知寛

指導教員 三浦 正俊

1. はじめに

現在、日本のマンションは国民の暮らしの主要な居住形態となっている。2006年に住生活基本法の制定により良好な居住環境の形成が提言されている。25年以上の長期修繕計画に基づく修繕積立金を設定している分譲マンション管理組合の割合を37%(H20)から70%(H32)へと引き上げる指標が示されている。またマンション建物を管理する方法には各マンションごとにそれぞれ多様なやり方がある。

本論文ではマンション管理の主要な課題ごとに解決策を分析し考察する。

2. 修繕積立金の計画的な確保に向けて

2.1 戸当たり修繕積立金のこれまでの推移と現状

国土交通省の調査によると全国平均で10,898円/月で駐車場使用料を含めると11,877円/月となる。しかし長崎では7,000円以下が多く、一回目の改修には辛うじて足りる状態と言える。

2.2 修繕積立金が不足する場合の対処法

第一に利用する方法が(独)住宅金融支援機構からの融資を受ける事である。(財)マンション管理センターからの機関保証で融資が受けられる。管理組合の理事長の個人名義でも貸付は受けられるが、ほとんどの管理組合は機関保証を受けている。特定管理組合になっていれば割安の保証料で融資が受けられる。次に、資金が貯まるまで工期を先送りする方法もあるが、マンションの劣化を放置して結果的に修繕コスト高を招く事になる。

最後に、組合員から一時金として一括して徴収する方法もある。

3. 長崎市内各マンションの資料を基に比較

3.1 戸当たりの収入

図1は長崎市のマンションの戸当たりでの収支を表にしたものである。マンションBは管理費6,919円、駐車場使用料5,811円、修繕積立金13,735円、マンションTは管理費10,483円、駐車場使用料3,851円、修繕積立金10,811円、マンションWは管理費10,124円、駐車場使用料7,765円、修繕積立金7,547円、マンションGは管理費6,377円、駐車場使用料11,431円、修繕積立金3,903円、マンションMは管理費4,455円、駐車場使用料7,915円、修繕積立金6,050円、マンションAは管理費8,928円、駐車場使用料142円、修繕積立金4,684円の収入がある。

マンションBは、施設設備収入3,160円がある。内訳は、携帯電話基地局収入、ネットワーク設備収入、共同視聴設備使用料等からなる。

図1 長崎市内マンションの収支例 円(%)

マンション名	B	T	W	G	M	A
収入合計	29,965	26,344	25,812	22,203	18,926	14,735
管理費	6,977 (23.3)	10,483 (39.8)	10,124 (39.2)	6,377 (28.7)	4,455 (23.5)	8,928 (60.6)
積立金	13,735 (44.6)	10,811 (41.1)	7,547 (30.1)	3,903 (17.6)	6,050 (32.0)	4,684 (31.8)
駐車場	5,844 (18.8)	3,851 (29.7)	7,765 (29.7)	11,431 (51.5)	7,915 (41.8)	142 (1.0)
施設設備	3,160 (10.4)	903 (0.3)	79 (0.3)	216 (1.0)	340 (1.8)	535 (3.6)
その他	249 (3.8)	296 (1.2)	297 (1.2)	276 (1.2)	166 (0.9)	446 (3.0)
委託管理費	2,579 (8.6)	8,035 (30.5)	9,082 (35.2)	7,247 (32.6)	6,889 (36.4)	4,938 (33.5)
補修費	77 (0.3)	1,181 (4.5)	262 (1.0)	443 (2.0)	1,094 (5.8)	294 (2.0)
その他	4,807 (16.0)	1,636 (6.2)	4,245 (16.4)	4,743 (21.4)	4,451 (23.5)	3,253 (22.1)
保険積立	1,874 (6.3)	0	0	0	0	0
収支差額	20,628 (68.8)	15,492 (58.8)	12,223 (47.4)	9,770 (44.0)	6,492 (34.3)	6,250 (42.4)

3.2 戸当たりの支出の内容

M、Gは委託管理費が6,889円、7,247円掛かっているが、管理費収入が2,434円、840円不足している。MとGはこの不足分を駐車場使用料から穴埋めし補っていることになる。

4. マンション財政健全化の課題

4.1 安い管理費収入の落とし穴

M、Gに限らず、他のマンションでも同様の事が起きている。販売業者によっては管理費収入を意図的に安く設定している場合があるが実際には相応の金額が実費として掛かっているので不足分を補填する必要がある。多くの管理組合が主な補填源として駐車場使用料を利用している。

4.2 施設設備等の充実と新たな収入の確保

設備改修などによる改善案は初期投資の費用が掛かる。投資した費用を回収した後は、必要経費を差し引いた分が施設使用料収入となる。その他に既にある設備の使用料を業者との交渉で安く抑える方法もある。

4.3 駐車場使用料の使い道

駐車場使用料は管理費や修繕積立金に振り分けられるが、管理費収入の少ない管理組合が足りない管理費の補填に用いることが多い。

また、公団住宅などの管理組合では駐車場使用料会計として別会計で計算している。

4.4 委託管理費の削減など

マンションの管理業務を管理会社に丸投げしている場合には、かなり割高な委託管理費を支払っている可能性がある。削減する方法としては管理会社と減額交渉をしたり、委託業務を抜本的に見直し管理組合自らでやるなどの方法がある。

5. マンションの財政改善策の検討

5.1 改善成功例Bの財政運営

改善策の参考となるBの財政は、平成5年度には収支差損が発生していた。

現在は、改善を重ねて長崎で屈指の黒字財政となった実績がある。修繕積立金と管理費の改定や設備の整備などの努力と工夫で十分な貯蓄のある財政を築いた。このBの事例を参考として他のマンションにも導入できる改善策を考える。

5.2 Wの問題

Wの問題は委託管理費が高いことである。管理費収入が10,124円に対して委託管理費が9,082円かかっており管理費収入の90%もある。改善策としては管理会社と交渉し自分たちでできることは自分たちでやることにより委託管理費を減らすという方法がある。

5.3 GとMの問題

同じシリーズのGとMの問題は組合財政の収入と支出のバランスが良くなく管理費収入が6,377円、4,455円に対して、管理委託費で7,247円、6,889円も掛かっており、足りない870円、2,434円を駐車場使用料から補填している。改善策としては最初に主な経費である委託管理費を抑える事である。常駐の管理人をシフト制にする、清掃のサービスを減らすなど、最低限のサービスに変更する、管理会社と交渉してコストダウンに努める。次に月額10,000円ほどに積立金の改定を行う。最後に管理費の支出に見合う管理費負担の改定を実施する。

5.5 Aの問題

Aの問題は、管理費の収支に関しては問題ないが収入自体が少ない事である。積立金収入が4,938円、駐車場収入が142円しかない、これは駐車場が無料に起因する。改善策としては駐車場の有料化、修繕積立金を改定する方法がある。

6. まとめ

本研究で各マンションの問題点に対しBの解決策を参考に財政改善策を考えた。いずれの方法であっても収支の実態調査や相手方との交渉が必要となる。集合住宅という性質上、短期間で劇的に解決する事は難しい。長い目で見て管理組合財政の改善に向かえば何よりである。もし機会があれば実際にマンションに住み当該の管理組合に提案したいと考えている。

参考文献

- 1) 三浦正俊『マンション修繕積立金について考える』
知能情報と経営情報のツボ (Web版) H24.4
- 2) 国土交通省住宅局 住生活基本計画(全国計画) H23.3
- 3) 同省住宅局 平成25年度マンション総合調査 H26.4

自動車業界の財務分析

3212005 高原 圭輝 3212009 HUYNH KHANH YEN NGA

指導教員 渡瀬 一紀

1. はじめに

1.1 財務分析とは

経営者、投資家、金融機関など企業の利害関係者が、当該企業に対する自己の意思決定に必要な情報を得るために、貸借対照表、損益計算書などの財務諸表の資料から、企業の経営内容を評価、判定すること。

この研究では企業の長所短所を財務分析、主成分分析から求め、その原因を調べることを研究目的とした。

1.2. 分析の種類

- ・収益性分析 企業の収益の水準を分析するものである。分析には主に損益計算書のデータを用いる。
- ・安全性分析 企業の資産（資本）の調達構造を分析するものである。分析には主に貸借対照表のデータを用いる。
- ・成長性分析 企業の売上高や利益の水準の変化を分析するものである。分析は主に複数年度の損益計算書のデータを比較することで行う。

2. 財務分析

2.1. 収益性の分析

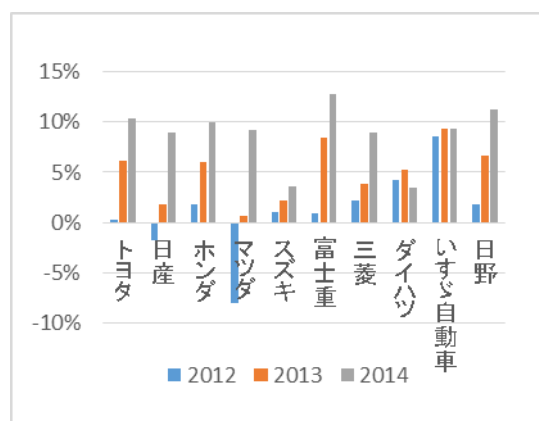
企業経営に投下された資本がいかに効率的に活用され、利益確保できたかを見ること。

つまり企業の儲けぶりを示す指標であり、総資本利益率のことを指す場合が一般的である。

総資本利益率とは会社が保有している資産をどれだけ効率的に運用できているかを示す指標であり、一般的には5%を超えていれば優良企業と判断

することができる。

総資本利益率＝利益÷資本＝売上高利益率（利益÷売上高）×資本回転率（売上高÷資本）



電洋経済編「会社四季報 Ver5.1」、2015 年秋

図1 資本利益率の増減

この図を見ると、2012 年から 2014 年にかけてほとんどの企業の総資本利益率が増加しており、2014 年にはほとんどの企業が 5% を超えている。2011 年に起こった東日本大震災が原因で 2012 年度の売上が伸びなかったが、各企業の企業努力で総資本利益率を増加させたと推測される。ほとんどの企業が 3 年間で総資本利益率を増加させており、基準である 5% を超えているダイハツとスズキ以外の 8 社の収益性は高いと考えられる。

3. 主成分分析について

3.1. 主成分分析とは

統計的多変量解析法の基本的手法であり、多くの変数に重みをつけて少数の合成変数を作るのが主成分分析である。情報の縮約とも呼ばれている。

3.2. 主成分分析の手順

データが2次元（2変数）の場合で考える。複数の変数に座標変換を行って、不偏分散が最大となるような新変数(主成分)を作る。データの分散が最も大きくなる方向に軸を取り、これを第1主成分とする。分散が大きくなる方向に軸を取り、これを第2主成分とする。

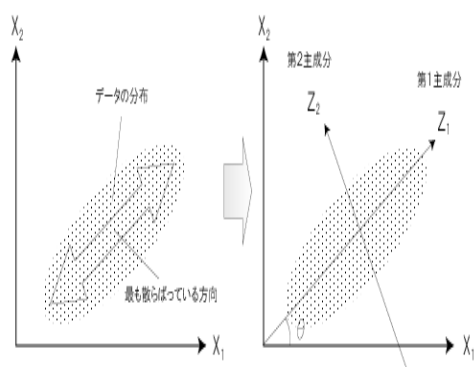


図2 主成分分析の手順

4. 主成分分析

本研究では、トヨタ、ホンダ、スズキ、三菱、いすゞ自動車、マツダ、富士通、ダイハツ、日野の10社の2期分の財務データから18つの重要比率を対象として、分析を行う。

そして、主成分分析では「固有値」、「寄与率」、「累積寄与率」などの条件に当てはまった主成分を分析の対象とする。

分析結果、上記の3つの条件に当てはまるのは主成分1、主成分2、主成分3となった。それらの固有値が2以上であり、累積寄与率が58%以上で大半の情報量を保持していることである。

次に、算出した主成分負荷量のデータから主成分ごとに棒グラフを作成する。結果によると、主成分1は安全性が高い場合には正の方向に大きくなり、現金化が悪い場合には負の値が大きくなるが分かった。同様に、主成分2は資金の効率性を表す軸と解釈した。

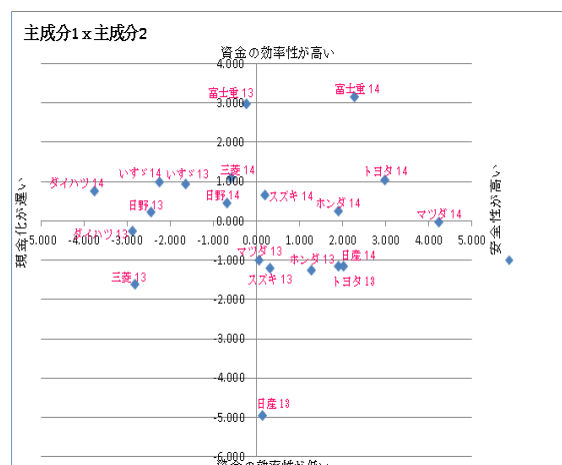


図3 主成分1と主成分2の散布図

5. 結論

主成分分析の結果を図3に示す。図3から、「スズキ13、スズキ14、ホンダ13、ホンダ14、トヨタ13、とトヨタ14」、「ダイハツ13、ダイハツ14、いすゞ13、いすゞ14、日野13、日野14、三菱13、三菱14」は大きく2つグループになり、富士重13、富士重14は他の企業と異なる位置にあることが分かった。

また、2013年度から2014年度にかけて、激しい変化がある企業として、日産やマツダなどが挙げられる。日産の場合は、2013年、資金の効率性が低かったが、2014年によくなり（総資本増加率は-3.663%から16.403%に）、安全性も改善されたこと（キャッシュフローマージン率は11.09%から18.63%に）が分かった。一方、マツダの場合は、2014年の安全性が高くなったと見えるが、異常値の影響と考えられる。

6. 参考文献

- [1] 電洋経済編「会社四季報 Ver5.1」、2015年秋
- [2] 中小企業診断士用語必携
山崎 栄 小濱 岱治 高屋 和彦 編著
- [3] すぐわかる多変量解析、第3,4章

ラフ集合を用いた V・ファーレン長崎の試合結果分析

3212006 野崎 大護, 3212011 牧島 亨明
指導教員 渡瀬 一紀

3. V・ファーレン長崎

V・ファーレン長崎とは長崎市、諫早市を中心に長崎県全県をホームタウンとする日本プロサッカーリーグ(Jリーグ)に加盟しているプロサッカークラブである。

2013年に現在監督でもある高木琢也氏が就任した。J2昇格後初年度は、12位以内、2年目にJ1昇格プレーオフ圏内となる6位以内、3年目に自動昇格圏となる2位以内を目指すという目標を掲げていた。2015年度はリーグ戦を6位で終え、プレーオフには進出できたが、アビスパ福岡に敗れJ1昇格の目標は達成できなかった。

4. ラフ集合論

ラフ集合論とは数学の一分野である論理数学というものに属するものであり、1992年にポーランドのパブラック (Z.Pawlak) によって提唱された、2つの集合の近似に関するものである。いろいろな属性の集まりからいくつかを拾い出したときに、それらの持つ対象が、ある名義で分類されてきた対象の集まりと比べたときにどれだけ近似しているかを両者の包含関係で調べる、というのがラフ集合論である。

今回の研究では主にラフ集合論内の「縮約」と「決定条件の算出」を使う。「縮約」はデータの選別に用い、「決定条件の算出」は試合の規則性の抽出に用いる。

5. 研究方法

V・ファーレン長崎の2015年度分のデータを集め、ラフ集合を使って縮約、選別し、選別されたデータから試合の規則性を分析していく。その後抽出された規則性をもとに勝敗のパターンや傾向を考察していく。

6. 試合結果分析

4.1. データ収集

2015年度の試合結果のデータを基に、天候、時間などの試合環境やFKの数や支配率などの試合状況に応じて、変化していくデータを集めた。

4.2. データ分析・選別

先ほどの集めたデータを「縮約」で選別する。

表1 選別カテゴリー

属性	カテゴリー
b…時間・H&A	b1…時間が昼でH b2…時間が夜でH b3…時間が昼でA b4…時間が夜でA
f…フォーメーション	f1…4バック f2…3バック
g…フリーキック	g1…V・Fが多い g2…対戦相手が多い
h…コーナーキック	h1…V・Fが多い h2…対戦相手が多い
k…フリーキック	k1…年間平均より多い k2…年間平均より少ない
n…失点	n1…平均より失点が少ないチーム n2…平均より失点が多いチーム
s…先制点	s1…V・Fが先制点を取った s2…相手が先制点を取った s3…点を取らなかった
Y…試合結果	Y1…勝ち Y2…負け Y3…引き分け

4.3. 規則性の抽出

縮約によって選別されたデータを基に決定条件を算出し、規則性を抽出していくが決定条件は基本的に複数個算出されることが多く、どれを使うかは自由であるが以下の3つのことが選択基準となる。

1. C.I.(Covering Index)の値が大きい
2. 属性値が少ない
3. 頻出頻度の高い属性値を選ぶ

以上のことに従い規則性を抽出していく。

表2 分析結果

勝ち	C.I.	対象サンプル
k2n2s1	0.466666	{3,5,6,23,25,27,34}
g2n2s1	0.333333	{3,6,23,25,27}
b2g2n2	0.266666	{3,23,25,27}
b2k2n2	0.266666	{3,23,25,27}
b2n2s1	0.266666	{3,23,25,27}
g1h1s2	0.2	{15,24,37}
b2h1s1	0.2	{25,27,41}
負け	C.I.	対象サンプル
f1h1n1s2	0.363636	{1,16,17,21}
f1g2k1s2	0.363636	{1,10,16,17}
f1g2n1s2	0.363636	{1,16,17,21}
b3f1g2k1	0.272727	{10,17,40}
b2s2	0.181818	{18,21}
g2h2s2	0.181818	{9,10}
引き分け	C.I.	対象サンプル
s3	0.5	{19,20,26,28,30,31,36,38}
f2k2	0.25	{11,12,20,28}
h3	0.1875	{12,13,19}
b4f2	0.125	{22,26}

結果勝ち(Y1)の規則性としては、「先取点を取る」または「相手が失点の多いチーム」だと5割近く勝利し、さらに「ホームで夕方からの試合」

だにより勝率が高まるといえる。

負け(Y2)の規則性としては、「ディフェンスが4バック」で「フリーキックは相手が多かった試合」で「先制点を取られる」と負ける確率が高まるといえる。

最後に、引き分け(Y3)を見ていくと、C.I.が最大を示しているのは、「s3」であるが、これは「先制点をどちらも取らなかった」というデータであるので、これは自然と引き分けになるため、規則性としては利用できない。引き分けについては、規則性を見つけることができなかった。

5. 考察結果

2015年度のV・ファーレン長崎の試合は、失点が多いチームには、少ないチャンスでも点を決めることができるため、先制点を取ることでV・ファーレン長崎の特徴である守備力が発揮されて、試合に勝つ確率が高くなる。第2の要因としては、ホームで試合をすることで、環境的な面で、V・ファーレン長崎の選手たちにアドバンテージがあり、勝利に結びついていると考えられる。

また、失点パターンが多くにセットプレーの割合が多く、ディフェンスに長けていても、相手の攻撃機会が多いと失点する確率も上がる、そうなる攻撃が得意なチームではないので逆転することができず、さらに相手のディフェンスラインが4バックだと同じく点を取ることができず、試合に負ける確率が高まる。ということが導き出せた。

参考文献

[1] 森 典彦・森田 小百合「人の考え方に最も近いデータ解析法ーラフ集合が意思決定を支援する」、海文堂 2013

[2] 森 典彦・田中 英夫・井上 勝雄 「ラフ集合と感性」、海文堂、2004

アンケートから見る新入生の動向分析

3211027 村山 光紀

指導教員 渡瀬 一紀

1 新入生アンケートとは

新入生アンケートは、長崎総合科学大学に入学した際何故この大学を選んだのか、目的、理由を調査するために行われているものである。今回の卒業研究は2014年度、2015年度のアンケートを用いて結果の違いを比較しどのような動きや変化があるか調べることを目的とした。

2 動向分析について

新入生アンケートには様々な項目がある。1.現在の所属コースはどちらですか 2.あなたが利用した本学の入試制度は何ですか 3.本学科への受験を決める際に参考にした情報源は何ですか 4.最終的に本学科への入学を決断した理由は何ですか 5.在学中取得したい資格は何ですか 6.本学卒業後の進路として関心を持っている分野は何ですか。と様々な内容になっており、これらの項目においてコースによる違いがあるかどうか新入生の動向を分析する。

3 研究方法

項目ごとの比較と比率の差の分析、分析結果のまとめを行っていく。まずは2014年、2015年度アンケートの内容をすべて確認し、比較するため表を作成した。

4 研究結果

① 在学中取得したい資格

2014年度、2015年度を比較した結果、全体的に在学中取得したい資格が多く項目で増加が見られた。

表 1-1 在学中取得したい資格

	知能	マネジメント	生命	知能	マネジメント	生命
ITパスポート	6	2	0	10	2	0
	21%	13%	0%	31%	17%	0%
基本情報技術者	15	5	0	22	0	1
	52%	31%	0%	69%	0%	5%
食品衛生管理者・食品衛生監視員	1	0	7	0	0	2
	3%	0%	64%	0%	0%	10%
ビオトープ管理士	0	0	5	1	0	10
	0%	0%	45%	3%	0%	50%
危険物取扱責任者甲種	2	1	4	1	0	5
	7%	6%	36%	3%	0%	25%
MISOofficeに関する資格	2	0	0	7	1	0
	7%	0%	0%	22%	8%	0%
教員免許	3	5	2	3	2	7
	10%	31%	18%	9%	17%	35%
合計	29	16	11	32	12	20

2014年度は各コースの資格に特化した数字のみだったのが2015年度は専門分野の資格のみならず、専門分野以外の資格にも興味を示している事がわかった。

② 比率の差の検定

比率の差の検定を用いて知能、マネジメント、生命の比率がお互いに等しいのかを統計的に分析した。比率の差の検定とは、2つのグループのある比率が等しいかどうかを検定する方法である。2つのグループの標本数をそれぞれ m , n , 比率を p_1 , p_2 としたとき、帰無仮説 $H_0: p_1 = p_2$ に対して検定統計量が標準正規分布に従うことを利用して検定を行う。(図1)

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p(1-p)\left(\frac{1}{m} + \frac{1}{n}\right)}}$$

図 1-1 検定統計量の公式

ここで、 p は2つのグループの比率の加重平均値で、(図2)となる。この検定は 2×2 分割表に対する独立性の検定(χ^2 検定)と同等なものである。

$$p = \frac{p_1 m + p_2 n}{m + n}$$

図 1-2 共通の比率を求める式

③ 基本情報技術者

2014 年度では知能と生命、マネジメントと生命に差が生まれ、2015 年度では知能とマネジメント、知能と生命に差が認められた。

表 2-1 2014 年度の検定結果

比率	2014	知能	マネ	生命
52%	知能		1.32	3.01
31%	マネ	-1.32		2.05
0%	生命	-3.01	-2.05	

表 2-2 2015 年度の検定結果

比率	2015	知能	マネ	生命
69%	知能		4.06	4.5
0%	マネ	-4.06		-0.79
5%	生命	-4.5	0.79	

④ 教員免許

2014 年度では統計的に差が見られなかった。2015 年度では生命と知能に差が生まれた。生命環境工学コースの学生は、知能情報コースの学生に比べて教員免許に対する意識が高い。

表 3-1 2014 年入学者教員資格に関する検定結果

比率	2014	知能	マネ	生命
10%	知能		-1.76	-0.67
31%	マネ	1.76		0.76
18%	生命	0.67	-0.76	

表 3-2 2015 年入学者教員資格に関する検定結果

比率	2015	知能	マネ	生命
9%	知能		-0.68	-2.28
17%	マネ	0.68		-1.11
15%	生命	2.28	1.11	

⑤ 危険物取扱責任者甲種

2014 年度では生命とマネジメントに差が生まれ
2015 年度では生命と知能に差が生まれた。

表 4-1 2014 年入学者の危険物取扱者への興味

比率	2014	知能	マネ	生命
7%	知能		0.08	-2.33
6%	マネ	-0.08		-1.98
36%	生命	2.33	1.98	

表 4-2 2015 年入学者の危険物取扱者への興味

比率	2015	知能	マネ	生命
3%	知能		0.61	-2.4
0%	マネ	-0.61		-1.89
25%	生命	2.4	1.89	

5. 結論

学生達が持っている興味、意欲を活かすことによって長崎総合科学大学の資格取得率が大幅にアップすることができるのではないかと。各学部専門以外の資格取得の授業を受ける機会を増やしてもよいのではないかと（学部によって必修の課目に違いがあるので全学部統一する等）と思った。

参考文献

- [1]長崎総合科学大学 総合情報学部新入生アンケート 2014 年版
- [2]長崎総合科学大学 総合情報学部新入生アンケート 2015 年版
- [3]比率の検定・独立性の検定
<http://www.aoni.waseda.jp/abek/document/chi-test.html>

ネットショップの現状調査と模擬ショップの構成

3211024 松岡 七海, 3212014 倉本 遼

指導教員 渡瀬 一紀

1. はじめに

年間利用者数が毎年増えているネットショップの背景には携帯端末利用者の増加がある。ネットショップについて仕組みや運営の仕方を深く追及したいと思い、「ネットショップの現状を調査し理解と関心を深める。」「ネットショップを運営する上での知識やスキル、機材を調査する。」「ネットショップを快適に利用できる環境や問題点を調査する。」という3点を研究の目的とした。

始めにネットショップの概要や仕組みなどの基礎知識を身につける。そのあとにネットショップで取り扱いやすい商品を具体的にピックアップしていく。次にネットショップの構成について学んでいく。さらに実際にネットショップの構築をしていく。構築する際、不備などが発生した場合はその都度修正・改善をしていく。構築し終わったあとは既存のサイトと比較をしていき、ソフト使用してショップを構築する際の長所・短所を挙げていきまとめとする、という流れで研究を進めていく。

2. ネットショップの現状

・ネットショップとは

ネットショップとは消費者向けEコマース、すなわちBtoC電子商取引のことをいう。

・ネットショップの形態・特徴

出店形態にはショッピングモール店と独自ドメイン店がある。ショッピングモール店とは、アマゾン・楽天などの複数のネットショップを1つのサイトにまとめ、様々な商品を販売するウェブサイトをいう。独自ドメイン店とは、ショッピングモールに属さず独自にショップの構築・運営を

行うネットショップをいう。

・特定商取引に基づく表示

特定商取引法とは、通信販売などの事業者と消費者の間で問題になりやすい取引を規制し、未然に消費者被害を防ぐことを目的とした法律である。ネットショップを含む通信販売業には法律によって、販売条件の表示が義務付けられている。したがって、サイト内に特定商取引に基づく表示のページを作成し、必要項目を掲載する。このページはすべてのページからリンクを張り、どのページからでも簡単に移動できるようにする。表記する内容は・販売事業者名・運営統括責任者名・ショップの住所・電話番号・メールアドレス等の連絡先・販売価格・商品の代金以外の必要金額・代金の支払い時期・商品の引き渡し時期・支払方法・返品条件等がある。

・情報セキュリティ対策

悪意のある外部の脅威・加害から企業の情報を守る行為が必要である。企業が守るべき情報には「個人情報」「機密情報」等がある。

漏えいは主にコンピュータウイルスと人の行動から引き起こされる。コンピュータウイルスの対策としてはアンチウイルスソフトウェアの導入が挙げられる。人の行動の対策として作業用PCの導入と使い方のルール化がある。永続的な情報セキュリティの実行には、知識を身につける必要がある。

3. ネットショップの構築

・ネットショップの準備

取り扱う商品の考察をし、ターゲットを明確にし、価格の設定を行う。

・決算

決算の方法には、郵便振替、代金引換、銀行振込、クレジットカード決済、コンビニ決済、電子マネー、後払い決済がある。

・設備・機器

パソコン・プリンタ・カメラ・ソフトウェア等を準備する。

レンタルサーバー、プロバイダの契約をする。

・ネットショップの作成

「色合い」「販売商品がひと目でわかる」「期待感」の3点を注意しながら作成していく。また、ユーザビリティとアクセシビリティを意識してサイトを作っていないといけない。ユーザビリティとは効率性のことをいい、アクセシビリティとは狭い意味において、高齢者・障がい者のことを指す。

商品の魅力を端的に伝えることがキャッチコピーの役割である。商品の特徴をもとにキャッチコピーに盛り込む要素を見つけたらキャッチコピーを作っていく。その際にリズム感・読みやすさ・見た目を大切にしていく。

・ネットショップの運用

独自ドメイン店のプロモーションでは次の点が重要である。

SEM…SEMとは検索結果を用いたマーケティング手法である。検索エンジンから自社サイトへの訪問者を増やすことを目的に活用されている。

SEO…SEOとは検索エンジンによる評価を高め、自然検索結果において上位に自社サイトを表示させる施策である。

ショッピングモール店のプロモーションはモール広告で露出を増やすことが重要である。

4. まとめ

今回は独自ドメイン店の形態をとる。なるべく商品を調べやすく、購入までの流れを簡単にすよう工夫をすることにより、快適に利用することができるようにした。

ショップ名やキャッチコピーなどを印象付けるため分かりやすく耳に残るようなものにしてい

き、来客者を増やす工夫をするようにし、細かな修正などを頻繁に行う必要がある。

ショップの作成には簡単に作れるようにソフトを使用した。十分に作成するための知識がっていないと商品の登録などをする際のエラー、CGIファイルのアップロード、サーバー側の設定の対処に手間取るということが分かった。

ショッピングモール店は売上が上がりやすく損益分岐を超えるのが早い。自由に販促活動ができない、独自ドメイン店は売上は上がりにくい。目標売上を達成したときの営業利益はショッピングモール店よりも大きく自由に販促活動ができるということがわかった。

5. 参考文献・使用ソフト

[1]一般財団法人ネットショップ能力検定機構「ネットショップ検定公式テキストネットショップ実務士レベル1対応」、2014年

[2]ジャストシステム「ネットショップオーナー5」、2012年

マイナンバー制度の内容及び住民基本台帳との比較

3212003 白濱 隼人 3212010 本田 海
指導教員 渡瀬 一紀

1. マイナンバーとは

マイナンバーとは、社会保障、税、災害対策の行政手続きの際に必要な「12桁の個人番号」です。個人が特定されないように、生年月日や住所地などとの関係のない「数字のみの番号」が国によって指定され、希望番号を選択することは出来ません。

マイナンバーは「一生モノ」ですが、「個人番号カード」には有効期限があり20歳以上は10年。20歳未満の場合は容姿の変化を考慮し5年です。

2. マイナンバー制度の目的

マイナンバー制度の目的は、日常生活をもっと便利に暮らしやすくすることです。

マイナンバーの利用範囲は、「教育・育児」「税務関係」「災害対策」「年金・医療・福祉関連」です。

3. マイナンバーのメリット・デメリット

マイナンバー制度のメリットは正確な本人の特定が出来ることです。同姓同名の別人と間違われることないです。その他に情報連携によって手続きが簡略化されます。

また、低所得者を偽装し生活保護費を得て死亡した親の年金を子供が受け続けるような不正受給も防ぐことが出来ます。

マイナンバー制度のデメリットは、氏名、年齢、性別、住所をはじめ、さまざまな個人情報が結びつけられているため、マイナンバーを追跡することで多くの個人情報を集める事が可能になり不正にマイナンバーを外部に流出させてしまうと大量の個人情報が流出される可能性があります。

4. 制度導入でどのように変わるのか

制度導入により、配当や保険金の受取（証券取引を行っている人や保険に加入している人が配当や保険金を受け取る際にマイナンバー提示が必要）、源泉徴収（従業員として雇用されている人が勤務先にマイナンバーを提示し、勤務先には源泉徴収票に記載する際にマイナンバーを使用する）、年金の受取（高齢者が老齢年金を受け取る手続きを行う際に、年金事務所にマイナンバーを提示）、児童手当の現況届（子供のいる家庭では、中学卒業までの子供に支給される児童手当の現況届を提出する際に市区村長にマイナンバーを提示）。

5. 海外の個人番号との比較

海外の番号制度がどのような利用があるのか簡潔にまとめてみました。

なお、フランスには納税者番号制度はありません。（表1）

（表1）海外の番号制度との比較

国名	内容
日本	・個人番号制度 ・12桁・個人番号カード ・教育医療年金税務災害対策など
ドイツ	・納税者番号制度 ・11桁・税務が範囲
アメリカ	・社会保障番号制度 ・社会保障番号証 ・年金医療行政サービ

	ス全般 ・9 桁
オーストリア	<ul style="list-style-type: none"> ・中央住民登録制度 ・12桁・市民カード ・年金医療税務など
韓国	<ul style="list-style-type: none"> ・住民登録制度 ・12桁 ・住民登録者番号証 ・電子政府ログイン年金医療などが範囲

・オーストリアは日本と同じで 12 桁で身分証明書としてカードで配布。民間利用は日本では制限されていますがオーストリアは本人の同意があれば可能です。

・アメリカの利用範囲は日本とほとんど同じ。大きく違うのは、民間利用が無制限なところです。

このように、番号の桁数や、身分証明書などの違いはありますが、他国と比べマイナンバー制度が大きく違うところはその利用範囲の広さと言えます。ほかの国を見てみると税務や医療だけなど限定的な範囲でしか利用できないが、マイナンバーは税務や医療もだが、災害や教育などでも利用することができます。これから民間での利用が許可されると、さらに広い分野で使用することができます。ここが他の国の番号制度と大きく違うところです。

6.住民基本台帳との比較

住民基本台帳とは、氏名、生年月日、性別、住所などが記載された住民票を編成したもの。住民の居主関係を公証するとともに、以下に掲げる事務処理に利用されます。

住基ネットは、地方自治体が責任をもって管理運営するという位置づけ(自治事務)であるがマイナンバー制度は本来国が行う事務を地方に委託するという位置づけ(法定受託事務)になっています。住基は、強制ではなく、普及率が上がらなかったため本制度に変えたと考察しました。

7.結論

マイナンバーは、国民の利便性向上や所得を明確にするために作られました。しかし、情報提供

ネットワークという中間サーバーを利用するにあたってのセキュリティの問題や、情報がどの程度漏えいするのもわからないまま民間企業が顧客データ管理にマイナンバーを利用しようとするのは危険だと思います。したがってセキュリティ対策と漏えいの範囲を明確にし、対策を講じ国民の理解と安心を得ることが必要だと考えます。

8.参考文献

- [1]榎並利博「マイナンバー」洋泉社 2015
- [2]鈴木正朝「マイナンバーの全貌」日経 BP 社
- [3]戸塚美砂「マイナンバー法」三修社