



# ARIMASS Letter

[Association for Risk Management System Studies]

危機管理システム研究学会 2016年1月 第62号

## 巻頭言：副会長就任にあたって

危機管理システム研究学会 副会長  
東京海上日動リスクコンサルティング株式会社  
主幹研究員 指田朝久

このたび副会長を務めることとなりました。重責のある職ははじめてですのでどうぞよろしくお願いいたします。

本学会では創設以来リスクマネジメントシステム研究分科会の主査をつとめ、JISQ2001 や ISO31000 などのリスクマネジメントに関する規格の研究や、内部統制とリスクマネジメントの関係の研究、および数々の事例研究を行ってきました。この間、わが国では会社法が制定され、362 条に損失の危険の管理を行うことが努力義務ではありますが、法律の中に規定されたことは、企業のリスクマネジメントの促進に大きく寄与したと思われます。その他、証券取引所のリスク情報の開示制度や最近では国際会計基準の中でリスク量と資本金の関係などの議論も深められ、様々な仕組みが外形的に企業のリスクマネジメントを促進させてきました。

一方、世界は 9.11 のテロをはじめ、クリミア半島の帰属問題、IS の問題など地政学的リスクは高まり、東日本大震災をはじめとする地震、火山、水害などの自然災害は猛威を振るっています。また、メキシコ湾重油流出や天津の大爆発などの事故も多く、情報セキュリティ分野ではハッキングが横行しています。さらに名だたる上場企業の不祥事は日本でも欧米でも枚挙にいとまがなく、世界にまたがる経済の発展は、ギリシャ危機や中国の株価暴落などの影響が世界中に瞬間に拡がります。このように国、自治体、企業など様々な組織を取り巻くリスクや危機は、ますます高まっています。

危機管理システム研究学会は、医学、理学、工学、経営学、経済学、社会学、など様々な分野にまたがる共通のテーマである、リスクや危機管理について研究する学際色豊かな学会として誕生しました。リスクマネジメントや危機管理の研究は、実践がなされなければ意味が無いことから、学識経験者のみならず幅広い企業や自治体などお組織人が学会に参加しともに発表するところに本学  
(次ページに続く)

### 目 次

巻頭言：副会長就任にあたって……………1	分科会報告……………9
2016 年度年次大会について……………2	学会員の学位・論文・新刊書のご紹介……………22
ARIMASS 『研究年報』 への投稿のお願い……………2	建物の一部除却会計論……………22
ARIMASS 研究年報投稿規程……………3	最近の粉飾—その実態と発見法—第 6 版……………23
ARIMASS 研究年報執筆要領……………4	事務局からのお知らせ……………24
査読規程……………7	

会の特色とまた意義があると思います。分野や出身は、それぞれ違うメンバーが集い意見交換をし、お互いを尊重したダイバーシティを活かした研究をすすめることができれば、その研究成果は社会に貢献することと思います。

21世紀は今後もますますリスクや危機が増大する傾向にあります。その意味で当学会の果たす役割は大きいものがあると思います。学会は会員のひとりひとりが積極的に様々な研究分科会や大会等に参画し、発表し、意見交換することで成り立ちます。ぜひ皆様と一緒に活動を盛り上げていきたいと思っています。

以上

---

## 2016 年度年次大会について

2016 年度年次大会は、下記の場所、時期に行うこととなりました。日時につきましては、開催場所の予約確定時期の関係から春ごろに確定する見込みです。

詳細は、次のアリマスレターなどでご案内いたします。

### **2016 年度 ARIMASS 年次大会の開催概要**

【開催場所】 専修大学神田キャンパス

【開催時期】 6月下旬ごろの週末を予定

---

## ARIMASS『研究年報』への投稿のお願い

ARIMASS『研究年報』委員会

委員長 太田三郎

ARIMASS『研究年報』委員会では、研究年報への投稿論文等を募集いたします。

多くの会員の皆様にご投稿頂きたく、論文等の投稿規程を大幅に見直し、その改訂版をお届けいたします。

会員の皆様におかれましては、投稿規程ならびに執筆要領等をご覧いただき、奮ってご投稿頂きますようお願い申し上げます。

### **ARIMASS 研究年報論文募集要項**

【送付先】 危機管理システム研究学会事務局

事務局 E-mail: office@arimass.jp

【投稿規程】 ARIMASS 研究年報投稿規程(2015年12月22日制定)による

【締切】 2016年2月末日

【年報発行】 2016年6月予定

# ARIMASS 研究年報投稿規程

2015 年 12 月 22 日制定  
危機管理システム研究学会

(研究年報の目的)

第 1 条 危機管理システム研究学会における学会誌『ARIMASS 研究年報』(以下、「研究年報」という。)は、危機管理の領域における理論、および方法論の発展並びにその普及を行い、社会へ貢献することを目的とする。

(投稿資格)

第 2 条 本学会の会員もしくは入会申込者(投稿後、入会を承認された者に限る。)は、研究年報に投稿することができる。ただし、研究年報委員会が執筆を依頼したときはこの限りではない。

2. 共同執筆の場合は、執筆者のうち少なくとも一人は本学会の会員でなければならない。

(投稿原稿)

第 3 条 著作は日本語あるいは英語で執筆された未刊行(他誌に投稿中の著作は除く)のものでなければならない。

2. 一つの著作は独立した完結したものに限り、連載形式で掲載することはできない。

(論文等の種類)

第 4 条 執筆者は、(1)研究論文、(2)研究ノート、(3)報告論文、(4)一般論文、(5)資料のいずれかの区分に投稿する。

(1)「研究論文」とは、問題意識から結論への推論過程が明確にされ、かつ得られた知見や理論が創造的である研究成果をいう。

(2)「研究ノート」とは、問題意識が明確であり新しい知見も得られているが、結論に至る推論が十分でない研究成果をいう。

(3)「報告論文」は、本学会大会における会員による報告に基づくもの、および会員の行った調査結果であって、他の会員の今後の研究などに役立つと思われるものをいう。

(4)「一般論文」は、意見や仮説の開陳であって、研究論文、研究ノートとして査読を希望しないものをいう。

(5)「資料」とは、会員の研究に貢献する情報やデータをいう。

(字数)

第 5 条 第 4 条第 1 項に掲げる論文等は次に掲げる字数を概ね上限とする。

(1)「研究論文」への投稿原稿は、20,000 字以内とする。

(2)「研究ノート」への投稿原稿は、16,000 字以内とする。

(3)「報告論文」および「一般論文」への投稿原稿は、12,000 字以内とする。

(4)「資料」への投稿原稿は、12,000 字以内とする。

ただし、研究年報委員会が認めた場合にはその限りではない。

2. 注記および図表は字数に換算する。基準枚数を大幅に超過した論文等に対しては圧縮を求める場合がある。

3. 投稿にあたっては、日本語概要に加え、英文概要も併せて送付しなければならない。

4. 論文等の編数、その他の企画、体裁および編集の細部にわたる事項は研究年報委員会で決定する。

(査読および審査)

第 6 条 「研究論文」および「研究ノート」への原稿については、査読者(匿名)による査読を実施し、研究年報委員会が査読結果にもとづき、掲載の採否を決定する。

2. 「報告論文」、「一般論文」および「資料」の原稿については、審査者による審査を実施し、研究年報委員会が審査者の審査結果にもとづき、掲載の採否を決定する。

(投稿方法)

第 7 条 投稿原稿は、電子ファイル(1 部)を本学会事務局(E-mail:[office@arimass.jp](mailto:office@arimass.jp))にメール投稿するものとする。

(掲載決定論文等の公表)

第 8 条 研究年報委員会が掲載を決定した受理論文等は、研究年報において掲載する。

(著作権の取り扱い)

第 9 条 著作権等の取扱いについては、研究年報委員会規程に従って取り扱う。

(改廃)

第 10 条 本規程の改廃は、常任理事会の決議によって行う。

(以上)

---

## ARIMASS 研究年報執筆要領

2015 年 12 月 22 日制定  
危機管理システム研究学会

(目的)

第 1 条 本要領は、『ARIMASS 研究年報』に投稿される論文等の執筆に関わることにに関して、規定したものである。

(言語)

第 2 条 日本語または英語のいずれかとする。

(様式)

第 3 条 原稿は、表紙と本文で構成する。

2. 表紙は、論文題目(日本語、英語)、氏名(著者全員。日本語、英語)、所属と肩書き(日本語、英語)、連絡先(氏名、住所、電話番号、Fax 番号、E-mail アドレス)、論文概要(日本語(400 字以内)、英語(800 語以内))、キーワード(5 項目以内(日本語および英語で表記)の順番で記述する。ただし、表紙には頁を付さない。
3. 本文(図・表含む)、注、参考文献、(もしあれば)補遺の順番で記述する。ただし、謝辞は記載しない。また、執筆者を特定、あるいは類推させるような表現を避ける。
4. 原稿は、ワープロ(Microsoft Word が望ましい)で作成した横書き文書を原則とする。原稿

は A4 版で、文字数と行数は 35 文字×30 行、字数は一頁あたり 1050 字程度で作成すること。余白は、上 30mm、下 35mm、左 30mm、右 30mm を基準とする。

5. フォント、配置等は付表 1 のように定める。
6. 論文等の字数に関しては、投稿規程第 5 条を参照する。

#### (構成)

第 4 条 本文の節、項等については、以下のように定める。

(1行空き)

I 見出し

(1行空き)

本文

1. 見出し

本文

(1)見出し

本文

(1行空き)

II 見出し

(1行空き)

本文

1. 見出し

本文

…

参考文献

#### (表記)

第 5 条 横書き、現代仮名遣い、当用漢字、新字体を使用する。接続詞（および、ならびに、また、ただし等）についてはひらがなを、数字についてはアラビア数字を使用する。また、外国人名については原語により表記する。なお、本文の句読点は、句点(。)と読点(,)とする。

#### (図表)

第 6 条 図、表はそれぞれ上部に、章番号と通し番号(たとえば、図表 1-1、図表 1-2、図表 2-1、図表 2-2、図表 2-3・・・)をつけて、本文中にそのまま入力・配置し、簡単な見出しをそれぞれにつける。また、引用した場合は、その出所を図表の下に明記する。

#### (引用および注)

第 7 条 文献を引用するための注については、本文内(ページの最後)に脚注文書を第 7 条第 2 項に従い、記載する。

2. 表記にあたっては、著者[発行年]ページを付す。たとえば、危機[2015]pp.15-16]、Ally and Mass[2014]pp.23-24) (年号については西暦を、表記にあたっては半角文字を使用する)。また、人名の表記において和文献については姓のみとし、洋文献については family name とする。なお、上記の表記法においては区別ができない場合には、人名については Ally R.T. または危機太郎のようにフルネームとする。年号については年号に a、b・・・を付す。

(参考文献および参考URL)

第8条 研究に引用した文献(論文、著書、URL等)のリストを本文の最後に、和文献と洋文献を区別し、和文献は五十音順、洋文献はアルファベット順に次の様式で記載する。

<例>

和書 著者名[出版年]『書名』出版社名

論文(和) 著者名[出版年]「論文名」『雑誌名』第○巻第○号,○-○頁

洋書 family name, personal name [出版年], 書名, 出版地(または出版社名)。

論文(洋) family name, personal name [出版年], “論文名” 雑誌名, Vol.○No.○, pp.○-○

なお、personal name については R.T. (例えば、Ally R.T.) のように省略して記載する。

また、論文の頁数については当該論文のフルページを記入し、さらに、出版年については西暦で記入する。なお同じ著者で出版年が同じものがあるときには、出版の早いものから、a、b、c…と付す。洋文献に関し、書名、雑誌名、新聞名はイタリックで表記する。

2. 著者が複数の場合

日本人については危機太郎・危険二郎のように、外国人については Ally R.T. and M. Mass のように記載する。

3. 論文が著書の1章に該当している場合

和書については、

著者名 [出版年]「論文名」編著者名編[出版年]『書名』出版社名, ○-○頁

洋書については、

family name, personal name[出版年], “論文名”, in family name, personal name (ed.)[出版年], 書名, 出版地(または出版社名), pp.○-○.

と記載する。

4. 訳書については、原著書を使用しない場合には和書に準じて取扱う。原著書を使用する場合には、原著書について洋書として記載した後に、括弧書きで訳書を記載する。

<例>

Littleton, A.C.[1933], Accounting Evolution to 1900, New York (片野一郎訳 [1978]『リトルトン 会計発達史(増補版)』同文館出版)

なお、編著、訳書については、編著、訳書の出版地(または出版社名)に続いて出版年を記載する。ただし、それを引用文献として使用しない場合は、[出版年]の記載は必要ない。

5. 参考 URL は、参考文献に続けてアルファベット順で記載する。

<例>

著者名 『タイトル』(URL: <http://www.xxx.xxx.com> 閲覧日: ○○○○年□□年△△日)

(その他)

第9条 全体の統一を図る為、文章、仮名遣い等について、研究年報委員会が修正することがある。

(改廃)

第10条 本要領の改廃は、研究年報委員会において委員の過半数の賛成を得て、常任理事会に報告のうえ、行う。

(付表1)フォントサイズ等

項目	サイズ	フォント	配置等
主題(タイトル)	14 ポイント	MS 明朝	センタリング
副題(サブタイトル)	12 ポイント	MS 明朝	センタリング
執筆者名	10.5 ポイント	MS 明朝	右寄せ
所属	10.5 ポイント	MS 明朝	右寄せ
論文要旨	10.5 ポイント	MS 明朝	左寄せ
キーワード	10.5 ポイント	MS 明朝	左寄せ
本文	10.5 ポイント	MS 明朝	左寄せ
章	12 ポイント	MS 明朝	センタリング
節	11 ポイント	MS 明朝	センタリング
項(節内の小見出し)	10.5 ポイント	MS 明朝	左寄せ
参考文献	10 ポイント	MS 明朝	左寄せ
注	9 ポイント	MS 明朝	左寄せ

\* 英文については、Times New Roman フォントを使用すること。

## 査読規程

2015年12月22日制定  
危機管理システム研究学会

### (目的)

第1条 本規程は、危機管理システム研究学会(以下、「本学会」という。)が刊行する学会誌「ARIMASS 研究年報」(以下、「研究年報」という。)の編集ならびに査読および審査の業務を公正かつ効率的に推進するために、必要な事項を定めることを目的とする。

### (査読者の決定)

第2条 研究年報委員会の委員長(以下、「委員会委員長」という。)は、論文の論文要旨を参照して、査読に当たる査読者を選定する。1編の論文に対する査読者は原則として2名以上とする。

### (査読手続き)

第3条 査読者は評価基準に従い、査読結果およびそれに至った判断理由を、所定の書式を用いて回答期日までに委員会委員長宛に報告する。

2. 査読にあたっては、次の査読方針により、理論的な貢献、研究方法、論文の体裁、発見事実、インプリケーションの観点から評価を行う。

有用性:学界等に貢献があり、論文を公表することに意義がある。

新規性:論文として新規性および独創性がある。

厳密性:構成が論理的であり、表現についても適切である。

3. 投稿原稿の評価基準は次の通りとする。

①	掲載可(研究論文・研究ノート)
②	修正後掲載可(研究論文・研究ノート)
③	修正後再査読
④	掲載不可

③の選択は、1回目の査読時に限る。

4. 査読にあたっては、「有用性」あるいは「新規性」に優れている場合には、積極的に採択する方向で検討する。
5. 査読結果として「修正後掲載可」とする場合には、執筆者がどの部分をどのように修正すれば掲載可とされるのかを具体的かつ明瞭に指示する。
6. 「新規性」について問題がある場合には、既発表文献を引用するなどして具体的に指摘する。
7. 査読者は、確認できない内容や事実に関しては、執筆者に追加的な説明を求めることができ、査読者はその説明に基づいて評価を行う。
8. 再査読にあたっては、前回の査読結果との論旨の一貫性を保持する。

(掲載決定と原稿の修正)

第4条 研究年報委員会は、第3条第3項の査読結果に基づき、掲載原稿の決定を行う。

2. 掲載原稿の決定は、査読者の「全体を通じての論文の質に関する評価」の平均点が3点以上であることを条件とする。
3. 研究年報委員会は、原稿執筆者に対して、査読結果を通知するとともに、修正が必要な場合は、指定した期日までに、査読者の指摘事項につき修正するよう依頼する。
4. 第3条第3項②の場合、研究年報委員会が修正結果について確認し、必要に応じて査読者に意見を求めることができる。
5. 研究年報委員会が指定した期日までに修正原稿の返送がない場合は、投稿辞退とみなす。

(審査)

第5条 研究年報委員会は、報告論文、一般論文、資料および研究年報委員会が依頼した論文等に関して、審査者を選任し、審査を行う。

2. 審査は査読手続きに準じて行う。

(掲載数の制限)

第6条 査読者が掲載を可とする原稿が多数にのぼる場合は、研究年報委員会で調整することができる。

2. 論文の掲載は原則として投稿年度とするが、翌年度以降に掲載される場合もある。

(改廃)

第7条 本規定の改廃は研究年報委員会の過半数の賛成によって行い、常任理事会へ報告する。

(以上)

# 分科会報告

## 【RMS(リスクマネジメントシステム)研究分科会】

主査: 指田朝久(東京海上日動リスクコンサルティング)

リスクマネジメントシステム研究分科会の2つのワーキンググループの活動状況をご紹介します。

(1)「リスクマネジメント事例研究 WG」は、毎回講師の先生をお呼びし様々な分野の事例を研究しています。開催場所は、東京海上日動リスクコンサルティング株式会社です。

12月11日に大東文化大学経営学部経営学科准教授の樋渡淳二先生にお越しいただき、「業務継続の必要性-9.11、3.11、パンデミックから学ぶこと」と題して、金融機関のBCPについて講演いただき、その後フリーディスカッションを行いました。BCPの根底には信用を守ることがあり、コストを考える場合に単に金額換算をして対応することは好ましくない。金融機関は相互に連動するため、各銀行が参加するストリートワイド訓練の実施が必要。訓練がおさなりの対応にならないようにするためには、担当者が本音で情報交換できるような場の設定が必要であり、本人の評価とにならないようにする経営者の認識が重要であるなどが話し合われました。

(2)「ISO22301 研究 WG」は ISO22301 の定めた各項目について詳細に研究しています。開催場所はインターリスク総研で開催します。

この研究 WG では規格の各項目について詳細に検討をしていきます。前回の報告以降6月29日、9月7日、11月30日で開催しました。マネジメントシステムの標準化で定められた項目とBCP固有の項目をそれぞれ区分けして議論を進めています。マネジメントシステム全体の共通項目のところは、ベースがアングロサクソンの経営スタイルとなっているため、ミドルが強い日本の経営スタイルと異なることも多いため、日本企業にあてはめるには多少アレンジが必要であることが毎回議論されています。一方、BCP固有の要求事項については、ビジネスインパクト分析とオールリスクのところの取り組みが日本では、内閣府や中小企業庁のガイドラインが地震ありきから開発されたため、欧米流のオールリスクのBCPと日本の地震からはじめるBCPとでずれがあることが認識されました。

次回は2月8日月曜日に開催予定で、訓練のところを中心に議論します。今年度中にはひととおりすべての項目の議論を終了し、できれば来年の大会に研究報告をまとめたいと考えております。

以上

---

## 【リスク事例サロン分科会】

主査 有賀 平(あいおいニッセイ同和損害保険)

「リスク事例サロン分科会」はマスコミ等で取り上げられた事件や危機事例を題材に、会員間で自由に危機管理・リスクマネジメントの観点から情報交換や意見交流を行うことを目的としています。

本分科会は開催の都度参加者を募り、サロンと言う名前のとおり、飲食しながらテーマに関連して自由に意見交換を行う会費制の分科会です。

今回は、第75回と第76回の報告をいたします。

**第75回(2015年5月13日(水)午後6:30~8:30、於 東洋経済新報社 9階会議室)**

1. 参加者(18名): 小山、斎藤、竹中、龍崎、吉川、四方、須山、出崎、大西

山口、安井、萩尾、早矢仕、佐藤、長井、小島、有賀 ※敬称略

2. テーマ: 中小企業のリスクマネジメント

3. 報告者: 島田 公一 氏(YMKリサーチ Ins.)

4. 報告内容骨子

中小企業が取り組むべきリスクマネジメントは、大企業と対象リスクや手法こそ違いはあるものの、基本はすべて同じです。

中小企業で発生する可能性のある危機・リスク事例およびリスクマネジメントのポイントの報告を通して、中小企業が取り組む上での問題点や課題について論議を深められたらと思います。

#### 第76回(2015年9月9日(水)午後6:30~8:30、於 東洋経済新報社 9階会議室)

1. 参加者(6名): 樋口、竹中、龍崎、山本、長井、有賀 ※敬称略
2. テーマ: 工学分野を中心とした定性的・定量的リスク評価の考え方と事例
3. 報告者: 多田 浩之 氏(みずほ情報総研株式会社)
4. 報告内容骨子

リスクマネジメントにおいては、リスク対策の優先付けの根拠を明確化し、実効性のあるリスク対策を検討することが要求される。これを可能にするには、論理性を持って、潜在的可能性のあるリスクシナリオを定性的かつ定量的に評価することが必要である。

今回は、これまでの原子力・火力等発電、ダム、航空宇宙分野等を含む、長年に渡る工学的リスク評価業務の経験を踏まえて、定性的かつ定量的リスク評価の考え方と事例について解説した。

以上

---

### 【MRM(メディカルリスクマネジメント)分科会】

主査 吉川賢一

#### 1. 分科会活動概要

メディカル分野の専門家およびこの分野のリスクマネジメントに関心を持つ異分野からの参加者等で、約2か月に1回、自由な論議を重ねている。2011年には、分科会の議論で取り上げた医療安全について、共著で出版<sup>注)</sup>するに至った。広く見識を集め、医療事故・過誤を防いだり、改善策を提言したりできるように、公開されている医療事故情報の状況やこの観点からどのような取り上げ方が既に行われているのかを整理し、見える形にすることを今後の研究テーマに据えている。

注)「あなたの医療は安全か? 異業種から学ぶリスクマネジメント」 南山堂

#### 2. 最近の活動について

##### ◆7月7日(火) 開催場所: (株)B.b.design 東京支店会議室(青山)

前回に続き、日本医療機能評価機構のデータを分析するにあたっての、仮説設定およびデータ内容のうち個別の事故対応改善策を読み込み、評価する際の評価基準等をどのように設定するかを検討した。特に、当事者は医師と看護師に限定し、重大事故、調査委員会設置ケースに絞ることになった。メンバーで20件ずつ分担し、個別ケースを読み込んで、所見を発表することになった。

##### ◆9月15日(火) 開催場所: (株)B.b.design 東京支店会議室(青山)

ARIMASS 会員以外の方、2名の参加があり、9名で日本医療機能評価機構の個別データを分析し、特に事故後の改善策の内容をどのように評価するのか、を具体的に検討開始した。メンバーで約20件ずつの個別データを分担し、それぞれ評価基準、評価のためのキーワードをどのように捉えるかを議論した。とりあえず、当日は3名分の担当内容について、担当者の所見を発表し議論した。

##### ◆11月10日(火) 開催場所: (株)B.b.design 東京支店会議室(青山)

ARIMASS 会員以外の方、1名の参加があり、7名で日本医療機能評価機構の個別データ40件について、担当者の所見を発表し議論した。

その結果、「医師が書いたことになっているが、看護師に書かせているような報告がある。」、「対策とし

て書かれている事項の中には、対策効果が期待できないと推測できるようなことも少なくない。」「事故の本質を知りたいが、報告内容が不十分で、類推しないと本質が浮かび上がらない例がある。」「与薬、人工呼吸器のチューブに関するトラブルの報告が多い。主要なメーカーで仕様が違う事も現場の混乱の原因の一つとなっている可能性が推察できる。」等の傾向が抽出できた。

他の病院・医療者に役に立つ提言のために、次回以降は、転倒・転落、自殺の報告は今回の研究対象からは外し、純粋に医療上のミス、事故のみを研究対象にすることとした。

### 3. 次回分科会

2016年1月5日 火曜日 18:00 株式会社B.b.design 東京事務所会議室を確保予定。

次回も別の発表担当者分を検討するが、問題点の絞り方に工夫が必要で、この点を明確にしたい。

### 4. 今後の活動について

分科会での分析・評価活動を通して、医療事故発生の遁減に寄与する提言として、論文、報告書、出版物のいずれかの形で仕上げる予定である。また、新年度の研究活動費を活用して、この方面に造詣の深い方を講師として招く予定である。

主査および連絡先：吉川 賢一 yoshikawaken1@aol.com

以上

---

## 【企業活性化研究分科会】

主査：山本 洋信(アップライフシステム研究所)

当分科会は、毎月一回定例研究会として活動を続けている。研究会では年初に当年度の研究対象の企業を選定、報告担当者を決定し、会の前半で既決の担当者の研究報告を受けている。今回は後半には時節の社会的に注視されている企業の研究報告を受けた。今回報告は7月から9月までの3回分(第80回～第83回)で、各月の内容要旨は以下である。

### <第80回 2015年7月4日(土)時間:13:30～17:00 於:専修大学(神田校舎)>

1. 参加者:井端、大野、木村、夏目、浜田、山本、(6名)
  2. テーマ:再生企業の分析:江守グループホールディングス株式会社
- ・報告者:井端和男
  - ・配布資料:7枚
  - ・報告の要旨

本報告は、江守グループホールディングス株式会社(以下、江守とする)の財務分析を行い、再生の状況を考察した。売上債権回転期間について、2009年3月期は2.61ヶ月であり、2014年3月期以降は3.7ヶ月前後で推移している。2009年3月期の回転期間を正常とした場合、2014年3月期には1ヶ月以上も上昇したため、不良売上債権の発生可能性が高いことを推測した。それゆえ、売上高と売上債権のデータから回帰分析を行った。売上債権の残差間長期相関係数は0.2程度であれば正常であると判断できる。しかし、0.55であることから回収遅延や滞留が発生していると分析した。売上債権の正常性の判断は経験的な判断であり、分析者に豊富な知識と経験が必要であるため、今後一般化するための基準値の根拠について議論が生じた。また、短期の相関係数は2010年6月期以降、上昇傾向が続いていることから、回収状況が悪化していると分析した。江守は売上債権の回収について得意先と事前に合意したうえで延長を行った。しかし、過去の入金状況から回収困難になると推測すべきであろう。さらに運転資金の不足分については、主に借入による資金調達を行っているため、借入金依存度が上昇している。ゆえに、自己資本比率は低下している点をみれば

危険な状態であると考察した。

### 3. テーマ:再生企業の分析:シャープ株式会社

・報告者:井端和男           ・配布資料:8枚

#### ・報告の要旨

本報告は、シャープ株式会社(以下、シャープとする)の分析を行い、再生の状況を考察した。第一の分析手法として損益分岐点分析を用いてシャープの損益構造を分析した。まず安全余裕率(MS比率)について、2008年から2014年までを三期に分ければ、第一期が102.5%、第二期が92.2%、第三期が119.4%であると分析、詳しくみれば、シャープでは2010年頃まで工場新設などの設備投資を盛んに行ったため、第一期と第二期の固定費は増加し変動費は減少した。その結果損益分岐点売上高では第一期は7,007億円、第二期は6,682億円となった。第二期において構造改善に取り掛かり工場閉鎖や人員整理を行った。その結果、第三期の固定費は第二期と比べて36.5%低下している。第三期の損益分岐点売上高は5,924億円となり、第三期の売上高が増加に転じたため黒字基調を取り戻した。しかし、その後の変動費の上昇要因を調べたところ、販売価格の下落によるものであり、その結果、損益分岐点売上高は7,730億円に上昇すると推測した。従ってシャープは事業構造の改善により製造業から商社のような事業構造へ転換を果たし、そのため限界利益率が低下したものの製品の利鞘の維持ができるかどうか今後の課題であると指摘した。また、損益分岐点分析上で研究開発費は変動費と固定費のどちらになるのかという議論が生じた。

第二の分析手法として、財務分析を用いて平成25年3月期、平成27年3月期の危機を分析した。シャープは平成25年3月期末に巨額の当期純損失を計上し自己資本比率は6.5%までに低下したが翌年は販売強化に努めた結果黒字転換を果たした。その後第三者割当増資を行い自己資本比率は9.5%に上昇し再建が軌道にのったようにみえた。しかし、平成27年3月期の第3四半期において為替変動、液晶価格の下落により、減損損失、事業構造改革費用などの計上により当期純損失2,223億円となり、自己資本比率も2.29%と債務超過ぎりぎりとなった。現状、金融機関などの債務を資本へDESとその他の第三者から250億円の増資を受け2,2250億円の純資産を調達することを計画し、その結果自己資本比率は13%程度になる。その後の期において減損などの要因により欠損が予想される。そのため販売先との関係強化とともに更なる資本強化を図るか、長期的な支援が期待できる金融機関との関係を構築することが今後の課題であると考察した。

### 4. 今後の日程の予定日確認

(文責:夏目拓哉)

## <第81回2015年8月1日(土)時間:13:30~17:00 於:専修大学(神田校舎)>

1. 参加者:井端、大野、高市、夏目、宮川、山本、(6名)

2. テーマ:有価証券報告書の偽装・不正会計に関する分析:株式会社アイレックス

・報告者:宮川 宏           ・配布資料:16枚

#### ・報告の要旨

本報告は、株式会社アイレックス(以下、アイレックスとする)における有価証券報告書への虚偽記載及び不正会計並びに企業継続に関して考察した。アイレックスの問題期間を三段階に区分して検討した。先ず、第一期(2000年~2005年度)ではROAはマイナスの値が続く。ROAを構成するMとTをみると、Mは2000年から継続して-16.65~-0.5の値であり、原価率は85%~100%近く、製品原価の上昇と販売価格の低下により本業での利幅が低いことを推測した。またTは0.43~1.26の値であり総資産の利用効率が低いと分析した。次に、主要株主が東京コンピューターサービ

スとなり、経営陣の入れ替えが起こり経営環境の変化が起こった第二期間(2006年～2010年)として、業績としての売上高は2006年度80億円から2010年度40億円に下落した。これは本業であったプリント配線板事業の譲渡、システム開発事業への転換を行った結果であり、Mは2009年から2010年にかけて4.59、15.91へとプラスに改善された。しかし、この数値は一時的なものであり経営の効率化にまでは至っていないと指摘した。不適切な会計処理が行われた第三期間(2011年～2015年)では事業転換後には売上高総利益率は20%前後で安定している。また原価率は80%前後で推移しており原価低減を志向しているものの改善の効果は出ていない。そのため不適切会計処理は事業転換後のシステム開発事業において、業績の低下を防ぐために売上の前倒し計上を行ったと推測した。その上で不適切会計について監査上の取引の実在性の疑義、監査人の変更、監査人の役割、内部統制の不備など追加分析の必要性議論が生じ、今後の検証課題とした。

### 3. テーマ: 東芝の粉飾

・報告者: 井端和男                      ・配布資料: 15枚

#### ・報告の要旨

本報告は、東芝の不適切会計処理に関する検証を主眼とした、財務諸表からどの程度不適切会計処理を読み取ることができるかと、第三者委員会報告書から不適切会計処理の検証を行った。

まず、東芝の年次資料の分析から粉飾をおこす問題点として自己資本比率が20%台と低い点、流動資産の検討から平成21年3月期と平成25年3月期との差で売上債権は0.92ヶ月、棚卸資産は0.73ヶ月と両勘定合計で1.65ヶ月の上昇、固定資産では残高・回転期間ともに全期間を通じて増加傾向にある点をあげた。加えて、のれんその他の無形資産は平成18年3月期に1,157億円から平成19年3月期は7,467億円になり、平成26年3月期まで10,066億円まで急増している点を指摘した。また、繰延税金資産についても平成26年3月期末で長短合わせて4,100億円あり、東芝の収益力の観点からその資産性の疑念を指摘した。更に、四半期資料から売上債権と売上原価、棚卸資産について回帰分析を用いて分析した。売上債権については平成24年3月期以降のバラツキが大きくなり、残差間の相関係数が著しく高い点を指摘した。それゆえ平成23年12月期頃を境にして売上高と売上債権との関係において構造的な変化が生じていると推察した。また、売上原価の回帰分析では平成22年3月期以前と同22年6月期以降とで明瞭な差があった。そのため平成22年6月期頃から売上操作による利益平準化工作を始めたか、もしくは売上原価が安定した一方で売上高と売上債権の関係が不規則になったと推察した。棚卸資産の四半期分析では四半期の棚卸資産残高と売上高の相関分析を行ない-0.275の結果を得た。これは四半期の売り高が大きいと四半期の棚卸資産在庫が減少する。一方で四半期の売上高が小さいと四半期の棚卸資産在庫が増加することであると推測した。以上の点を鑑みこれらの異常の兆候を総合すれば、平成22年または平成23年6月期当たりから財務内容での異常が増加しており利益操作などがはじまったか、もしくは従来からの粉飾が過度に行われ始めたことを推察した。

次に、第三者委員会報告書による不適切会計処理の検証を行い、まず第三者委員会報告書の不適切会計処理の概要、各事業にかかる不適切会計の背景を解説し、その上で財務諸表から不適切回会計処理を見抜くための分析を行った。損益計算書項目の売上高、税引前利益について検討した。売上高は工事原価総額を過小に見積り、工事進行基準による売上を先行計上している。売上の先行計上は架空計上と異なり、本来の計上時期が来ると自動的に解消される。先行計上分はそのまま累積されないため売上への影響額が大きな君額にならないと考えられる。その影響額は最大で平成26年3月期に73億円になり、平成21年3月期から7期間の合計で128億円になり、東芝

の規模からみて影響は軽微であるため財務分析からの発見は困難と考察した。税引前利益では先行計上分として平成 21 年 3 月期から 6 期間(平成 23 年 3 月期を除く)の累計で 1,822 億円となる。もともと利益が少なすぎた分を取繕うための損失の先送り操作を行ったもので東芝の業績を熟知したものでないと不適切会計処理の発見は困難であると推察した。他方貸借対照表項目について不適切会計処理が貸借対照表でどのような形で表れるかを推定し、貸借対照表分析による粉飾などの発見を見極める分析を行った。工事進行基準の不適切処理適用による利益の水増しは原価や経費の先送りであるため、貸借対照表では未払金や損失引当金の負債勘定の過小計上に表れる。部品取引では取引の影響は未収入金の増加、半導体の在庫は棚卸資産の増加として表れる。総合すると貸借対照表への影響は営業資産と未収入金の嵩上げとなって表れると推測した。従って費用、損失計上の先送りによる負債の過小表示は財務分析での発見は困難であり、東芝の営業や財務の実態を把握していない者にとってこれらを見抜くことは不可能に近いと考えられるが、第三者委員会報告では不適切会計処理による貸借対照表への影響についてはほとんど触れていない点もあり、平成 27 年 8 月末に開示予定の過年度財務諸表の訂正報告と公表が遅れている平成 27 年 3 月期の財務諸表を用いた追加の分析を行い、再度の不適切会計処理の分析を試みることにした。

最後に、本分析を通して第三者委員会で指摘した 1,518 億円の不適切会計処理による利益の嵩上げはあるものの、東芝の問題点として前述の指摘を踏まえ営業資産回転期間の平成 20 年 3 月期から平成 26 年 3 月期末間の 1.12 ヶ月の回転期間が上昇している原因の究明を今後の課題とした。

#### 4. 今後の予定確認

(文責:夏目拓哉)

### <第 82 回 2015 年 9 月 12 日(土)時間:13:30~17:00 於:専修大学(神田校舎)>

1. 参加者:井端、大野、夏目、山本 (4 名)
2. テーマ:再生企業の分析:有価証券報告書の虚偽記載・不適切な会計処理に関して

#### 株式会社太陽商会の場合

- ・報告者:夏目拓哉
- ・配布資料:10 枚
- ・報告の要旨

本報告は、株式会社太陽商会(以下、太陽商会とする)の収益性分析を行い、有価証券報告書への虚偽記載及び、不適切な会計処理に関して考察した。ROA は M と T に分解して分析すると M 値は 2007 年と 2008 年の異常なマイナスであった。異常なマイナスの原因は売上高の急激な減少によるものと考察した。次に T 値について、太陽商会の業種はニッチ業種のため、日経と東証の業種分類での類似業種の平均値は 1.36 であった。太陽商会の資産回転率は 2006 年まで業種平均を上回り、2007 年には下回っているため悪化していると分析した。本報告では同業種がないことから類似業種の平均をとった。しかし、同業種がない場合には M を重点的に詳細な分析の必要性の有無で議論が生じた。

太陽商会は、2012 年にも債務超過に陥った。上場廃止を免れるため 2013 年では純資産の過大計上をしたと推察した。収益性の低い企業は自己資本を減少させている。単体の自己資本は 3 期連続で債務超過になっているため、倒産予測の判断は可能であったとした。また、売上高伸び率をみると 2007 年から 2012 年までは 0.5~2.2 と低い変動であり、2013 年には 5.7 倍と急激な伸びを見せている。一方で売上原価は 2 倍程度の増加であることから、架空売上を予測できると考察した。

3. テーマ:不適切な会計処理に関する分析—株式会社東芝の場合

・報告者:井端和男           ・配布資料:7枚

・報告の要旨

本報告は、財務分析により株式会社東芝(以下、東芝とする)の不適切な会計処理を断定可能かどうかについて考察した。利益嵩上げは一般的に資産水増し、または負債過小表示となってあらわれるため、不適切会計処理の発見には資産及び負債の分析を行う必要がある。東芝は、主に棚卸資産・未収入金の資産水増しと損失引当金や未払金などの負債過小表示を行っている。しかし、資産の修正額が最大である2012年においても総額で851億円であり、回転期間にして0.22ヶ月でしかない。また、売上債権・棚卸資産・未収入金に分散されていることから財務分析による判断の困難さを指摘した。

不適切な会計処理による利益嵩上げは、信用低下などの影響を考慮しない場合、経営に重大な影響を及ぼすほどの金額ではないと結論付けた。むしろ、リスクの膨張に問題があるとした。何故なら、営業資産回転期間は2011年以降上昇傾向にあり、その原因の大部分は不適切会計処理以外の構造変化によるものと推察した。2014年の営業資産回転期間は4.57ヶ月であり、2008年の3.32から1.25ヶ月上昇している。この上昇が構造変化によるものであるとすれば構造変化によるリスクの大きさを示す目安になると推察した。また、事業別では、原子力事業の影響を受ける社会インフラ事業のリスクに注意する必要があると指摘した。

現在の東芝における不適切会計処理の見直し作業では、資産の帳簿価額を回収できない可能性を示す事象や状況変化が生じないとしたうえで、のれんの減損は実施されていない。それゆえ、減損実施がなされないため、将来の問題としてリスクが増大していると考察した。

4. 今後の予定確認

(文責:夏目拓哉)

以上

---

## 【社会性とリスクマネジメント研究分科会】

井上 善博(神戸学院大学)

### 1. 第5回研究会報告

日時: 2015年9月4日(金)午前10時~正午

場所: 大阪府立男女共同参画・青少年センター, 多目的室

参加者: 藤江俊彦・藪孝雄・高梨薫・鈴木英夫・石橋千佳子・井上善博

研究報告: 「リスクの受け止め方の多様性と危機管理担当者への意味」

(GRC研究所 aiリスクコンサルティング代表 鈴木 英夫氏)

- 我が国は社会、最も安心を志向する社会である。同様にアメリカでも安全志向が強まっている。リスクと安心の認知は、それらを受けとめる受容者の判断次第で大きく影響されるのではないかという点が今回のテーマの研究動機である。
- 具体的例として、米国において、麻疹ワクチン接種が、自閉症を招くという論文が発表され、親たちは子供へのワクチン接種をためらうようになった。ワクチンが自閉症を招くという科学的根拠がないにも関わらず、情報の受け手の親は、ワクチン接種に懐疑的となり、結果、アメリカ全土で、はしかが大流行した。このような事例から、リスクの受け止め方の感情的な要素が、リスクの重大化につながるということが提起され、リスクと感情(受け止め方)の関係性を議論した。
- このような感情が、ポジティブな気分の時には、楽観的な予測を後押しし、ネガティブな気分の時には、悲観的な予測を後押しするとし、人間の感情の浮沈みとリスクの受け止め方のバイアスについて

て議論した。

- 性能や品質，安全性が優れているだけでは不十分で，リスクやベネフィットの受け取り方次第で優れたものが市場で売れなくなってしまう。そのため，企業が考慮すべきことは，消費者が製品のリスクとベネフィットをどのように受け止めるかを広報対応として織り込まなければならないという議論になった。
  - マクドナルドの異物混入事例でも，いったんニュースでこのような不祥事が報じられてしまうと，消費者の安全性への感情が敏感となり，マクドナルドへの信頼は根底から覆されてしまうという議論をした。
2. 社会性とリスクマネジメント分科会は関西を中心に活動しています。ご関心のある皆様のご参加をお待ちしております。

連絡先 [inoue@eb.kobegakuin.ac.jp](mailto:inoue@eb.kobegakuin.ac.jp)

社会性とリスクマネジメント研究分科会主査 神戸学院大学 井上 善博

以上

---

## 【科学技術リスク研究分科会】

主査 多田浩之(みずほ情報総研)

### ◆第3回分科会報告

1. 日時:2015年7月23日 18:30~20:30
2. 場所:インターリスク総研 ワテラスアネックス 10階会議室
3. 参加者:伊藤、内田、坂本、笹子、多田、中嶋、長井、福田、宮林、吉川(五十音順)(10名)
4. テーマ:地球温暖化対策としての「二酸化炭素の回収・貯留」に関する技術リスク
  - (1) 講師:楠瀬勤一郎様(産業技術総合研究所)「二酸化炭素地中貯留に伴う誘発地震」
  - (2) 講演内容

最近、環境省を中心として、地球温暖化対策としての「二酸化炭素の回収・貯留」(Carbon dioxide Capture and Storage: CCS)に関する研究や CCS の社会的受容性について、新聞でも紹介され、議論されているところであるが、今回、CCS の技術的リスクに焦点を置いて、この分野で長年研究されている産総研の楠瀬様(地震メカニズム及び地中放射性廃棄物管理の専門家でおられる)にお話しいただき、参加者との間で活発な議論を行った。

講演内容の要点は以下のとおり。

#### ① 地球温暖化の状況

- 1958年以降、化石燃料を起源として大気中に放出される CO<sub>2</sub> は 2.5Gt/年から 6.5Gt/年に増加し、大気中に含まれる CO<sub>2</sub> の増加速度は 1Gt/年から 3Gt/年に増加している(Gt=10<sup>12</sup> kg)。
- 産業革命以前に比べ、大気中の CO<sub>2</sub> は 30%増加(2000年までのデータ)。
- 現状の国連の温暖化対策の会議では、産業革命前に比べて気温上昇を 2℃未満に抑えることが目標とされている。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、2030年まで緩和の取り組みを遅延させると、長期的な低排出レベルへの移行が相当困難になり、産業革命前から気温上昇を 2℃未満に抑え続けるための選択肢が狭まる。
- CO<sub>2</sub> の大気放出を削減する方法の一つに、CCS(CO<sub>2</sub> の回収・貯留)がある。CCS による CO<sub>2</sub> の大気放出削減効果は、削減対策全体の効果の 15%を占める。

## ② CO<sub>2</sub> 地中貯留

- 主な CO<sub>2</sub> 地中貯留方法には、①深部塩水帯水層貯留 (CO<sub>2</sub> を長期間生物圏から隔離することのみを目的とした、枯渇油田や深部塩水帯水層への貯留)、②CO<sub>2</sub>-石油 (・ガス) 増進回収 (CO<sub>2</sub>-EOR) (生産性の落ちた油田で、原油生産を行う際に、圧入した CO<sub>2</sub> の一部が地中にとどまることを利用する方法)がある。前者の方法では、1,000~10,000 年の間は CO<sub>2</sub> を封じ込めた状態で置くことが必要と考えられている (CO<sub>2</sub> が水に溶けて粘土になる)。後者の方法は、CO<sub>2</sub> の回収・運搬・圧入のコストを原油生産に伴う利潤の中から回収することが可能であるため、二酸化炭素の地中貯留の商用化は、当面この方法が、米国を中心として可能な場所で始まる公算が高い。
- CO<sub>2</sub> 貯留には大きな空隙率と透水性をもつ貯留層 (十分な透水性が必要) とその上の遮蔽層 (CO<sub>2</sub> の漏出を防ぐ難透水性と CO<sub>2</sub> が拡散する拡散域をカバーすることが必要) が必要になる。
- 貯留層からの CO<sub>2</sub> 漏えいシナリオは、①断層に沿って地表面に上がって漏洩、②CO<sub>2</sub>-石油 (・ガス) 増進回収で使った古い井戸から漏洩、の2つがある。
- CO<sub>2</sub> 貯留に関して ISO 化 (ISO 27914) が進められており、その中でリスクマネジメントのプロセスが組み込まれている (2017 年 6 月までに作成予定)。

## ③ 誘発地震

- 地震は脆性破壊にともなう現象であり、断層 (破壊) は深いところから浅いところに向かって伸展する。断層は、極端に細長くはならない。M (マグニチュード) が 2 つ下がると、断層の寸法は 1 桁小さくなる (M8 で断層の長さ 100 km、幅 50 km、変位 5m)。M が 2 つ下がると、地震波のエネルギーは 3 桁下がる。M が 1 つ下がると発生頻度は 1 桁増える。
- 誘発地震には、①意図的に発生させた地震、②間隙圧の上昇に伴って誘発される地震がある。地層が脆性的ならば誘発地震は起こり得るが、意図的に起こす地震や間隙圧上昇に伴う地震は、圧入圧を制御することで (誘発の原因となる間隙圧が下がるので)、地震の発生を制御できる。この他、圧入のタイミングや圧入場所などの近くで発生したということから誘発の可能性が指摘される例がある。しかし、誘発されたものではないケースが多く混ざっている可能性がある。事業者は、ALARA (As Low As Reasonably Achievable) で対処する (サイト選定で地震誘発の可能性を評価し、圧入開始前から地震を観測し、圧入オペレーションに観測結果を反映させ、観測結果を公開する)。
- 苫小牧で CO<sub>2</sub> 圧入による地震誘発の可能性に関する実証試験を行っている。平成 28 年度から、苫小牧沖の2つの貯留層 (萌別層と滝ノ上層) に CO<sub>2</sub> を圧入する予定であるが、地震誘発の可能性評価では、2 つの貯留層ともに脆性破壊が生じると仮定した。評価の方針は、すべり傾向係数 (すべり面上のせん断応力 / すべり強度) の空間分布の時間変化を見積もり、いつ・どこで地震が誘発する可能性が高くなるかを推定するものである (すべり傾向係数が1に近いほど、誘発地震が起きやすい)。その結果、この実証試験で、今回予定されているような圧入レートで考えた場合には、すべり傾向係数が1になるような場所は検出されなかった。したがって、この検討の範囲では微小地震が発生する可能性はない。すべり傾向係数が空間的にも高いところ、低いところがあるので、高いところを主なターゲットとして地震のモニタリングをして、もしも万が一微小のイベントが増加するようなことがあれば、それは圧入のオペレーションに反映することで制御することが重要。
- 地震活動の高いところで誘発地震が起こるとされているが、米国では、カリフォルニア州ではなく、テキサス州等の南部の油田地帯で誘発地震が起きている。これは、油井での CO<sub>2</sub>-EOR オペレーションの問題である。

- ・ 地震活動と誘発地震が相関しない。地震は、岩の脆性破壊により発生し、地震基盤中でのみ地震波が生じる。米国でも地震は地震基盤でしか起こらない。日本の石油・天然ガス貯留層は新第三紀堆積岩にあるが、新第三紀堆積岩のような軟岩は、脆性破壊しないので、日本でも、地震が誘発されない場所を CO2 地中貯留候補地として選定可能。
- ・ 間隙圧の上昇に伴って誘発した地震の例で、代表的な例としてコロラド州のロッキーマウンテンのアーセナルの例がある。これは、誘発地震の中ではマグニチュード5という割と大きな地震が起こったので有名である。地震は、地震基盤中では地震波を生じず、破壊は浅い方に伸長するため、深度が浅い場所で誘発地震が起きた。しかし、誘発地震は、地震の継続時間が短い(2~3 秒)ため揺れは小さく、狭い領域で地震が起きるのでその影響も小さい。

#### ◆第4回分科会

1. 日時:2015年10月13日 18時半~20時30分
2. 場所:インターリスク総研 ワテラスアネックス 10階会議室
3. 参加者:綾部、内田、坂本、多田、長井、福田、眞崎、山田、山本、吉川(五十音順)(計10名)
4. テーマ:人工知能技術の可能性とリスクへの挑戦

##### (1) 講師

- ・ 三宅将之様(日本工業大学大学院教授)
- ・ Eric Fandrich 様(野村総合研究所上級コンサルタント)

##### (2) 講演内容

講演内容と議論の内容は以下のとおり。

##### ① 新たな ICT の挑戦:人間 vs 人工知能

- ・ コンピュータがプロ将棋との勝負で勝利したり、IMB「ワトソン」がクイズ番組で人間のチャンピオンに勝利するようになってきた。
- ・ IMB「ワトソン」が日本の銀行でのコールセンターに活用されたり、ソフトバンクの人工知能搭載型ロボット(Pepper)が発売される等、人工知能機能を持ったシステムの利用が進んできた。
- ・ 「英国の仕事のうち 35%が今後 20 年間でロボットに置き換えられる可能性がある(Deloit UK)」、「米国の職業の約半分がロボットにより失われる可能性がある(Oxford)」という見解がある。

##### ② 世界経済フォーラム「仕事の将来」

石倉洋子 一橋大学名誉教授は、仕事の将来の展望として、以下のような見解を示している(2015/9/30 日本経済新聞 /経済教室より)

- ・ 雇用を増減する要因として人口動態とテクノロジーという2大要素がある。こうした動向に対して、日本の企業は、社員のスキル転換・訓練、外国人の採用、女性の活用等、これまでのやり方を踏襲したもので、抜本的な取り組みはあまり見られない。
- ・ 世界では「雇用・仕事」を再定義すべきではないか、という議論もされている。
- ・ 「雇用」の意味が大きく変わっていく中、企業は、「AI やロボットの影響はまだ時間がかかる」、「当面は人材を囲い込み、自前主義でやろう」というような考え方は時代錯誤である。

##### ③ 人工知能が変える未来

松本豊 東京大学准教授は、人工知能により、以下のように未来が変わっていくという見解を示している(2015/10/5 日本経済新聞 /経済教室より)

- ・ 大人ができることよりも子供ができることの方が、コンピュータで実現するのが難しい(モラベックのパ

ラドックス)。

- ・ 2012 年に、ジェフリー・ヒントン教授(トロント大学)らのチームは画像認識のタスクで、従来を大きく上回る精度を達成し、研究者達をあっと言わせた。ディープラーニング(深層学習)という技術で、現実世界から何を取り出すかという「特徴量の抽出」が可能になり、画像を見分けるという、まさに「子供にもできること」で精度が大幅に向上した。
- ・ 「大人の AI」はビッグデータの世界である。この分野は、グーグルや米アマゾン・ドット・コムが強く、最初にプラットフォームを築いたものが有利であり、日本が逆転するのは困難。「子供の AI」に関するハードサイエンスと真面目な研究開発が重要である。きちんとした設備投資と設計が必要で、ものづくりと相性が良く、日本に大きなチャンスがある。

#### ④ コグニティブ・コンピューティング(Cognitive Computing)

コグニティブ・コンピューティングは、以下のような理由で注目されている。

- ・ 「Cognitive」とは、「人間が話す自然言語を理解し、瞬時に様々な情報源から大量のデータを統合・分析し、仮説を生成し、自らダイナミックに学習を重ねていく」システムである。
- ・ その結果が正解であっても、間違いであっても、コンピュータが賢くなるための重要な経験となる。

#### ⑤ 新たな ICT の挑戦、一層求められる ERM 経営

- ・ ビジネスにおけるリスクマネジメントは、「内部環境」、「目標設定」、「事象の把握」、「リスクアセスメント」、「リスクへの対応」、「コントロール活動」、「情報とコミュニケーション」及び「モニタリング」からなるが、ビジネスに携わっている人の殆んどが「事象の把握」以降のタスクに従事している。
- ・ 従来の肉体的労働的なものが機械に置き換えられ、「Industry 4.0」により動力のような部分が電子によって置き換えられるところまできているが、最近、「事象の把握」以降のタスクに代表される、人が考えるようなところが、AI 等によって置き換えられる可能性があると感じ始めた人が増えてきた。人の作業として残されるのが、目標設定や最後の判断の部分になるのではないか。
- ・ これからの経営資源は、「ヒト、モノ、カネ」から「ヒト、データ、キカイ(機械)」へ変化する。

#### ⑥ 欧米における人と AI の関係に関する議論

##### (a) 人間と AI の関係に関する議論の重要なポイント

欧米では、人間と AI の関係について議論が続いているが、以下の点がポイントになっている。

- ・ AI の適用は世界を変える潜在的可能性がある。
- ・ これから教育の部分が重要になる。人間が AI を活用して学習することや、ロボットが人間が作り出した情報をもとに学習し、発展していくことが重要になる。
- ・ 資本と労働者との関係が変わってくる。資本は、人間の労働による経済活動により成り立つものなので、ロボットのみが活動する世界では経済が成り立たない。

##### (b) 議論の枠組み

- ・ 米国の労働市場と経済との関係を見ると、家庭の収入の低下していること、生産性が上がっている一方で賃金の伸びが停滞していること、トップ1%の市民の収入が顕著に増大していること等がわかる。これは、スキル偏重型のテクノロジー・仕事の内容の極分化によるものなのか、政治的・制度的な要因によるものなのか、それとも、これらの組み合わせによるものなのか、といった議論がある。
- ・ スキル偏重型のテクノロジーの変化に関する議論は 1990 年代に始まった。「技術は、絶えずよりスキルを必要とする仕事を創出している。技術の進歩と教育との競争になっている。」という議論がある。
- ・ 仕事の内容の極分化の議論は、中級クラスの労働者の空洞化に関する技術の役割について焦点

が置かれている。「中級クラスのスキルや中級の賃金の労働者の多くは、比較的コンピュータ・プログラマにとって、自動化を促進することが容易な定常業務であり、中級クラスの労働者の業務が無くなりつつある。」という議論がある。

- ・ 仕事の内容の極分化の傾向は、2000年代に入って崩れたように見受けられる。雇用の成長は、低スキルの業務領域に集中しているが、賃金の増大はトップのところで顕著に起きている
- ・ 「技術は、増加する教育やスキルに対する需要を生み出したが、これは主に、これらの領域における増加した供給により引き起こされたものである。」、「ロボットを非難するな。賃金の不平等の増大に関して、政策が間違っていたのでないか。」という議論がある。

(c) その他専門家等による議論のポイント(例)

- ・ コンピュータは、人のコア・コンピテンスに係るタスク(柔軟性、判断、常識等が必要とされるタスク)を代替することができない。抽象的なタスク(問題解決、直観、創造性等)及び手作業的なタスク(状況適合性、ビジュアル・言語的認識、人間間相互作用等)は、コンピュータ化するのに最も挑戦的なタスクである。
- ・ AIによる自動化を容易にする道として、①柔軟性の無い機械が準自律的に機能できる環境を実現するための規制を行う、②機械に、直接、推論、データ、応用統計学から規則を学ばせる、の2つがある。人間が蓄積してきたデータベースを基に、機械が学ぶことができる大規模データベースを作っていくことが必要になる。コンピュータ自ら論文を書くことはできない。
- ・ コンピュータは、問題解決において、比較的容易に大人レベルの挙動を示すことができるが、認識や動きの観点では1歳の幼児の挙動を行うことができない。
- ・ 人間は深く社会的な関係性を持っているが、ロボットにはそれが期待されない。ロボットは人間のために働いてもらう。
- ・ プログラマーがロボット用にコード(プログラム)を作ってアップロードすると、ロボットはコードを維持することができるため、それが継続して活用できるものであれば、プログラマーが不要になる可能性がある。ロボット用のコードが溢れてくると、コードのコストが安くなり、労働者の収入が無くなっていく。そうすると、キャピタル(資本)を作ることができなくなり、ロボットを作ることができなくなる、という問題が出てくる。
- ・ 資本と労働者のバランスが崩れてきている(1980年代初頭から、GDPにおける労働のシェアが減少している)。これは、情報化社会により、企業が、資本をコンピュータやIT機器に集中してきたことが原因である。
- ・ 1993~2007年の間で、1時間当たりの作業ロボット数は237%に増加した。ロボットの利用率と製造業の雇用損失との相関性は国によって異なる。ドイツは米国よりも1時間当たりを使用する作業ロボット数は米国の3倍である。ドイツの製造業の雇用は19%低下したが、米国の製造業の雇用は33%低下した。英国やオーストラリアはロボットへの投資が少なく、製造業の凋落は早かった。
- ・ 製造業従業員1万人当たりの産業ロボット数は、中国が30台、米国が152台、ドイツが282台、日本が323台、韓国が437台である。最近、中国の産業ロボットの導入数が増大し、2017年には産業ロボットの導入数が世界一になると思われる。
- ・ 1997年における、カスパロフ(チェスの世界チャンピオン)とコンピュータ(Deep Blue)とのチェスの試合の第2戦で、カスパロフが、Deep Blueの打った手が衝撃的で理解できなかったこともあり、カスパロフが敗れた(Deep Blueの打った手は、コンピュータのバグによるものであった)。このような経験を踏まえて、カスパロフは、AIとチェスプレーヤが議論しながら相手と試合を行うスタイルの先駆

けとなった。AI が人間をより良いチェスプレーヤーにすることが出来るのであれば、我々は、AI を利用して、パイロット、医者、裁判官、教師等の質を向上できるのではないか。

(d) ジョンポール・ローマ教皇の回勅

- ・ 働くということは、人間さを表す重要なことである。
- ・ 人間は機械のために働いているという状況になり、仕事を通して味わう喜びや責任感を失わせてしまい、人間を機械の奴隷のような状態になれば、科学技術は人間の敵になってしまう。
- ・ 資本に対する労働者の優先という原理を思い出す必要がある。資本は労働者と切り離せないものである。

(3) 議論の概要

- ・ 新しい技術が出てくると、それが人にとって、受けられる利益よりも、それに相当するあるいはそれ以上のリスクが発生するのであるが、AI の場合は、その進化の程度によって何乗というオーダーの大きさのリスクになるのではないか。
- ・ 今我々が持っている知見やノウハウをベースとして AI に何かをしてもらおう(すべて自動化される)ときに、どれだけそれらが世代に伝わっていくかというリスクがある。組織として一端アウトソーシングすると、知見やノウハウを取り戻すことは容易ではない。人間が経験する場や教育が重要になる。
- ・ 病院関係者として共感するものがある。オーダーリング・システム(処方箋等を作成・管理する)が病院でダウンしたときに、非常に年寄の医師や看護師長を除いて、処方箋の書き方を知っている医師が殆んどいなかった。これらの方が皆に教えて、手書きで処方箋を書いて薬剤部に渡して調剤してもらった。1 日に 3 千人の患者を扱う病院なので、完全にパニック状態であった。全自動からマニュアルの切り替えは容易では無い。
- ・ 医療分野には HAL(Hybrid Assistive Limb)システム(生体電位信号を読み取り動作するパワースーツ)があるが、それに従っていればできてしまうので、人間が考えていることを忘れてしまうことが危惧される。
- ・ 金融業界は、リアルタイム処理により即日決済ができるようになり、非常に便利になってきているが、それに対するリスク対応の組織ができ、その部署の人が増えてきていることを考えると、コストとベネフィットとの関係はどうなるのであろうか考えてしまうことがある。そういった中で、いろんな分野でリスクの内容が複雑化し、顕在化した時のリスクが大きくなるという懸念があった。AI の利用を考えるうえで、そもそも人間とは何か、人間の価値観は何かというようなところまで考えさせるようになった。
- ・ ご提供資料の「課題解決プロセスにおける AI のボトルネック(出典:安宅和人「人工知能はビジネスをどう考えるか」DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー2015年11月)に、AI のボトルネックとして「意思がない」と記述されているが、システムを作る人に意思があって、それをシステムに活かすものではないかと思う。それが適切に行われてはじめて有益な AI になるのではないかと思う。
- ・ これから AI を使うようになって、人間がものを考えなくなってしまうと、コンピュータに取りこまれていく知識が正しいものとなり、それ以外が排除されていく可能性がある。そうなると、人間はこれまでの知見を忘れてしまっているので、AI システムがダウンした際に人間の判断で何かしようとしてもできなくなるかもしれない。
- ・ AI の問題について真剣に考えるようになったきっかけは、英国の当局が、AI の利用に関して規制を行う際にどのようなフレームワークで検討を行うべきかを考えはじめたことであったが、日本としても、このような問題について真剣に考えるべきではないかと考えるようになった。
- ・ 今後、AI 研究関係者に対して、研究倫理に関する教育が必要になっていくと思う。東大の松本豊

准教授は、AI 研究における倫理の部分を中心にしている。

- Industry4.0 の世界は、製造業における物理的世界とセンサーとの融合世界であるが、その一環としてビッグデータの利用がある。その延長線上に AI があるが、AI の中で、仮説を立ててダイナミックに検証するという動きが出てきた。これは、ビッグデータの解析だけではできないことであり、大きな転換期を迎えようとしている。
- 日本は、Industry4.0 を産業政策問題として捉えて騒いでいるが、それが社会にもたらすリスクについて分析し、警鐘を鳴らす人が殆んどいない。
- 目的が明確な場合は線形的な問題として扱うことができるが、目的が明確でない場合は、どのように仮説を立てていくのだろうか。その場合、どこに行きつくのかが見えないので、そこに AI の限界があるように思う。
- AI を進めていくことが人類にとって幸せなのか、否かの判断は極めて難しいと思う。これは、人間が主役になるのか、AI の奴隷になっていくのかという問題に係ってくると思う。
- ロボットは人間が作りあげたデータをベースに動くしかない。人間がデータを作らないようになったときに、ロボットが自ら新しいデータを作り上げることができるようになるのか、否かが問題になってくる。

以上

## 学会員の学位・論文・新刊書のご紹介

著書名： 建物の一部除却会計論

著者： 土屋 清人

税理士、博士(政策研究)、当学会常任理事、租税訴訟学会理事

書籍紹介:「建物の一部除却会計論」を読んで 眞崎達二郎

税理士・博士(政策研究)、危機管理システム研究会常任理事、土屋税理士事務所所長の土屋清人さんからご著書「建物の一部除却会計論」を頂きました。そのご本の紹介です。

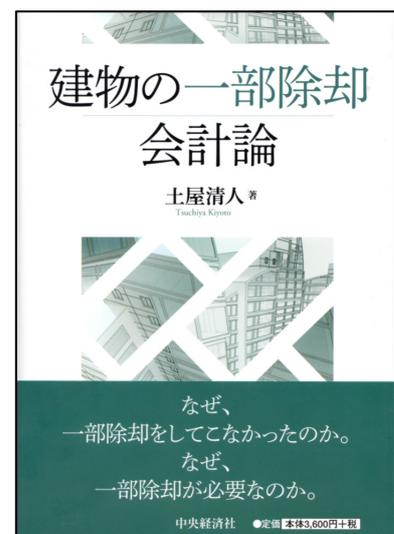
例えば、鉄筋コンクリート造りの建物は躯体に関しては 100 年の耐用年数がありますが、100 年間使用するためには建物機能(電気設備・空調など)を 20 年前後ごとに更新する工事が必要となります。この工事の際に効率を考慮して、建物機能以外の工事も行われます。

工事にあたって、「古い床、壁、天井等の一部」を取り除いて、新しい設備をつけることも行われます。こうした工事を「大規模修繕工事」と言います。

「一部除却」とは、「大規模修繕工事」に際し取り除いた「古い床・壁・天井等の一部」の未償却残高を建物勘定から除却し、その除却損(撤去費用を含む)を損益計算書の特別損失に計上することと定義されます。

土屋さんは、「大規模修繕工事において、一部除却の会計処理が発生することはあまり知られていないため、多くの企業は一部除却をせずに損益計算書、貸借対照表を作成することとなり、企業の財政状態及び経営成績に関して真実な報告がなされていない可能性が非常に高い」と言われます。誠に貴重な意見だと私は思います。

更に、下記の問題点を指摘されています。



①大規模修繕工事で一部除却を行わなければ、貸借対照表の建物勘定に架空資産が発生する。建物は高額な資産であり、大規模修繕工事における一部除却額も高額となるから高額の架空資産が計上されることとなる。

②架空資産の発生により、適正な期間損益計算が出来なくなる。架空な利益が計上されることとなる。

③減価償却に見積耐用年数(税務基準)を使用することにより減価償却は理論性を失うと会計学専門の学者から指摘されているが、一部除却により見積耐用年数を確定使用年数に是正し、適正な期間損益計算を行うことにより、減価償却の補完的償却となって問題を解決出来る。

会計学で建物の一部除却の意義が認識されて来なかったのは、会計学専門の方々には建築学の基礎的な知識をお持ちでないという学際の問題かなと私は思います。

また企業の経理部門の現場では、こういったことが知られていないと私は思います。

本書の中で土屋さんが主張されたい点は下記です。

①一部除却は会計学の範囲である。

②一部除却の会計処理に際し、除去した部分の未償却残高の測定可能性の根拠を示す。この会計処理は現実性のあることである。

③一部除却理論が構築出来ていないことは、内部統制上経営者の由々しき受託責任問題である。

私は、上記のような土屋さんのご意見が世の中で広く認められ、適正な減価償却・損益計算が行われることを心から希望致します。

<b>出版社</b>	中央経済社	<b>単行本</b>	22×15.6cm 208ページ	<b>発売日</b>	2015年10月
<b>ISBN-10</b>	4502164313	<b>ISBN-13</b>	978-4-502-16431-6	<b>価格</b>	3,600円+税

**著書名：** 「最近の粉飾」—その実態と発見法— 第6版

**編著者：** 井端和男

公認会計士、当学会会員(企業活性化研究分科会所属)

**書籍紹介：** 山本洋信(企業活性化研究分科会・主査)

本著は、平成20年1月の初版から版を重ねて今回で6版となり、累計8刷目となった。真に多くの方々に読まれている一冊といっても過言ではなかろうと思われる。

著者は、粉飾分析の研究ではこの分野の先達のひとりとして知られていて、新版では従来の分析手法に加えて、第4部に最近経営の分野で脚光をあびている「統計的手法を取り入れた分析方法」を設けて解説し、実例でわかりやすく説明・検証している。これからの粉飾分析手法の一方法として、一段と統計手法をもちいた研究が多くなることも予想され、研究者には無論のこと、これから研究を志す初心者にも理解できるように配慮がなされており、一読されたい一冊である。



<b>出版社</b>	税務経理協会	<b>単行本</b>	21×14.8cm 383ページ	<b>発売日</b>	2015年8月
<b>ISBN-10</b>	4419062757	<b>ISBN-13</b>	9784419062750	<b>価格</b>	3200円+税

以上

## <事務局からのお知らせ>

### 1. 分科会連絡先

分科会	主査	連絡先メールアドレス
リスクマネジメントシステム研究分科会	指田 朝久	t.sashida<@>tokiorisk.co.jp
リスク事例サロン分科会	有賀 平	taira-aruga<@>aioinissaydowa.co.jp
メディカルリスクマネジメント分科会	吉川 賢一	yoshikawaken1<@>aol.com
企業活性化研究分科会	山本 洋信	rsa31447<@>nifty.com
価値ベース・リスクマネジメント研究分科会	土屋 清人	k.tsuchiya<@>b-tax.jp
科学技術リスク研究分科会	多田 浩之	htada001<@>gmail.com
社会性とリスクマネジメント研究分科会	井上 善博	inoue<@>eb.kobegakuin.ac.jp
リスクマネジメント大学教育分科会	宮林 正恭	miyabayashi.masayasu<@>gmail.com
震災とリスク管理研究分科会	吉田 靖	事務局: masumink<@>cuc.ac.jp

※なお迷惑メール防止のため、@を全角文字にしています。お手数をお掛けしますが、各分科会に連絡の際は、“<@>”を半角の@に変換してからお送りください。

### 2. 住所・所属等変更の連絡方法

会員各位の自宅のご住所・電話番号・所属機関の名称・所在・電話番号・職名等について変更が生じた場合には、変更前と変更後を併記の上、必ず文書・メールにて事務局宛ご連絡ください。

#### 【編集後記】

アリマスレターの発行が遅れたこと、お詫びいたします。

今回のアリマスレターでは、『改訂版研究年報投稿規程』を紹介させていただきました。

『改訂版研究年報投稿規程』は、従来の論文投稿規程を見直したものです。今回の改定のポイントは、論文投稿の種類を、(1)研究論文、(2)研究ノート、(3)報告論文、(4)一般論文、(5)資料の5区分としたことです。

(1)研究論文と(2)研究ノートは、査読対象の分類です。一方、(3)報告論文、(4)一般論文、(5)資料は、比較的ハードルを低くした査読対象外の分類ですが、調査結果や研究に貢献する情報やデータ等、企業に所属されている会員の投稿しやすいものとなっています。

2016年研究年報/年次大会に向けて、どうぞ積極的な投稿をお願いいたします。

最後になりましたが、2016年もよろしくお願ひいたします。

広報・編集委員長 長井健人

E-mail: [office4@arimass.jp](mailto:office4@arimass.jp)

発行： 危機管理システム研究学会      〒214-8580  
住所： 神奈川県川崎市多摩区東三田 2-1-1  
専修大学 1号館 1305 研究室  
E-mail: office@arimass.jp  
URL: http://arimass.jp/

発行日： 2016年1月2日