

企業システムの組織風土を推定するためのモデルの研究

江崎和博[†]

企業システムの経営品質評価方法として IR 情報に基づく事業分析や企業の現在価値を分析する手法などがある。又、これらの評価手法の限界を超える手法として、近年、BSC (Balance Score Card)の取り組み等も進められている。一方、従来から企業システムの良さを示す視点として組織風土がある。これまで企業の組織風土を評価する研究は行われているが、定量的な組織風土評価指標の実装に関する研究はみあたらない。そこで、本研究では企業の組織風土評価指標を企業の環境負荷と社員のモチベーションの属性データに基づいて実装する方法を考案した。さらに、企業の IR 情報に含まれる業績の属性データから組織風土評価指標を推定するモデルの開発と検証を試み、企業の組織風土評価指標の妥当性とモデルの有効性を検証した。

Study of Estimation Models for Organization Climate of Corporate System

KAZUHIRO ESAKI[†]

A method of evaluation for a quality of company management includes the technique of analysis for present worth, or analysis of business based on the IR information of company. In addition, in recent years, as the technique more than limits of these evaluation techniques, the method of BSC (Balance Score Card) are widely recognized. On the other hand, organization climate is recognized as the viewpoint of quality of management for company system. However, the method of implementation of organization climate assessment indicator of company system is not found till now. Above considerations, this paper proposes the implementation method for the organization climate assessment indicator of the company based on environmental load data and the motivation data of the employees. Furthermore, This paper tried development and the inspection of the model to estimate organization climate from attribute of business results data included in the IR information of the company. In addition, This paper inspected the validity of the effectiveness of organization climate evaluation indicators and estimation model.

1. はじめに

昨今の日本経済は長期の景気低迷状態に陥り、企業の合併や倒産などが数多く見受けられる。このような状況は、企業で働く従業員のみならず、学生にも就職難という形で影響を及ぼしている。例え有名な大企業であっても、いつどうなるかわからない時代である。IR 情報などの企業の表面的な業績データを把握しても、持続的、安定的に発展する真に優良な企業を知ることは困難である。

そこで、本研究では今日の経営戦略で重要な考え方の一つであるリソース・ベース理論に基づき、企業内部の組織風土を測定し、評価する指標の開発と検証を試みた。リソース・ベース理論は「企業によって異なる企業内部の資源が、その企業独自の能力を形成し、その能力が企業の競争優位を与える」という基本思想に立脚している。すなわち「企業の組織風土」は真に優れた企業を選定する重要な要素と考えられる。

本研究ではインターネットから収集した企業の環境負荷情報と企業内社員のロコミ情報に基づいて求めた社員のモチベーションが企業の組織風土に関係すると考え、企業内部の組織風土を示す評価指標の実装方法を開発した。

さらに企業の IR 情報から本研究で開発した組織風土評価指標を推定するモデルの開発を試みた。又、企業の組織風土と企業業績の属性データとの原因と結果の関係から、本研究で開発した組織風土評価指標の有効性を検証した。

この研究の結果、企業の環境負荷属性と社員のモチベーション属性データに基づく組織風土評価指標が IR 情報に

含まれる企業業績の属性データから客観的かつ定量的に推定できる可能性を確認し、リソース・ベース理論の仮説から、企業内部の経営資源を示すと考えられる組織風土評価指標の有効性を確認した。

2. 組織風土の評価の概念

2.1 組織風土の研究動向

組織風土に関する研究[1-2]は産業・組織心理学と組織行動論の分野での長い歴史があり、組織風土の概念として1960年代後半から1980年代にかけて脚光を浴びた組織風土論がある。Lewinは「社会科学における場の理論」(1951)で、心理的な組織風土は科学的に記述可能であるとし、活動と環境が相互に関連する一つの場の構造を想定し、これを生活空間と呼んだ。一方、Argyrisは“Some Problems in Conceptualizing Organizational Climate: A Case Study of a Bank” (1958)で「組織風土」という言葉を初めて明示的に示した。1950年代前半に登場し1960年代前半まで停滞した組織風土論が1960年代後半から1970年代にかけて理論的な飛躍をみる。代表的な研究にLitwin and Stringerによる書、Motivation and Organizational Climate(1968)[3]があり、組織研究の分野で最初に組織風土に焦点を当てた。

この研究はモチベーションと組織風土の理論により、組織における人間行動の解明を目的とし、企業の業績とモチベーションの関係を分析する枠組みとしての組織風土モデルを提示した。このモデルの大きな特徴は組織風土を組織環境の客観的な特性とする視点であり、組織風土は客観的に測定できると考えた。Litwin and Stringer[3]は組織風土を「仕事環境で生活し活動する人が直接的、間接的に知覚

[†] 法政大学 理工学部 経営システム工学科
HOUSEI University Faculty of Science and Engineering.

し、彼らのモチベーション(やるき)、及び行動に影響を及ぼすと考えられる一連の仕事環境の測定可能な特性」と定義している。企業組織は人間のライフサイクルと同じように誕生、成長、成熟し、これにあわせて組織風土も形成されていくと考えられるが、人間と企業の相違点は企業が人間のように老化、死というステージを前提としない点にあると考えられる。構造、責任、報酬、リスク、温かさ、支持、標準、コンフリクト、アイデンティティといった9つの風土次元に関して組織環境を定義し、組織風土は能力、達成、親和に対する個人の動機に影響を及ぼすと主張した。

一方、(Lawler et al., 1974) [4]は組織風土を「組織に関わるメンバー全体の主観的な印象あるいは知覚の総体であり、これを調べることでメンバーが自己の組織をどのように感じているかを知ることができる」とした。

従来の組織風土の研究は、それぞれの問題認識の相違から①企業風土概念の確立・緻密化に問題意識をもつ研究、②組織風土とその関連要因の区別を問題意識とする研究、③組織風土の測定尺度に問題意識を持つ研究、④組織風土と高い業績の達成に問題意識を持つ研究の4つに区別されるが、本研究では主に③と④を中心課題として研究を進めた。

2.2 組織風土を推定するモデルの概念

図1に先行研究[5-8]で示した活動プロセスのフレームワークの概念に基づき、本研究で考案した組織風土全体のフレームワークの概念を示す。

本研究では社員のモチベーションを図1に示す活動プロセスの入力である「経営環境や市場」、「組織文化」、「企業の経営基盤」から醸成される社員の意識と考え、組織風土は社員のモチベーションと企業環境から形成されると考えた。さらに、組織風土が社員の行動を引き起こし、その結果が企業の業績に影響すると考えた。

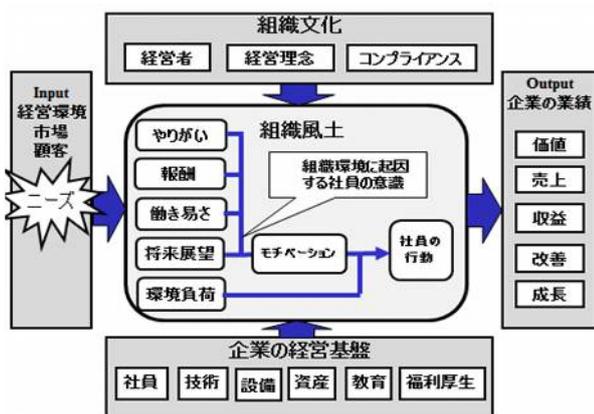


図1 組織風土と企業業績データの属性の概念

Figure 1. Concept of influence between inherent attributes of result of management and organization climate

ここで、組織風土の属性として企業のIR情報に含まれない環境負荷の属性データや企業内部の社員のモチベーションの属性データを組織風土評価指標の形成に影響する属性の一部として選定した理由は企業の直接的な利益には結びつかない環境負荷への配慮や社員のモチベーションの高い企業は、今後ますます業績が伸びていく可能性が高いと考えたからである。

一方、IR情報は企業のWebサイトにアクセスすれば不特定多数のステークホルダーが簡単に見ることができる。

我々が着目した口コミ情報には企業のIR情報には現れない、外部から伺い知ることのできない組織内部の属性情報が存在すると考えられる。そこで、口コミ情報に含まれる企業内部の定性的な情報とIR情報に含まれる企業業績の属性情報との因果関係が説明できれば、企業の外部から企業内部の組織風土を推定することが可能と考えられる。

そこで本研究では、企業の組織風土評価指標から導いた組織風土の値を目的変数とし、インターネットから容易に入手できる企業のIR情報を説明変数とする組織風土推定のためのモデルの開発を試みた。

2.3 組織風土評価指標の実装の概念

図2に社員のモチベーションの属性データと企業環境負荷の属性データに基づく組織風土評価指標の実装プロセスの概念を示す。企業システムの組織風土は図1に示す組織風土全体のフレームワークの概念に基づく。

企業システムに対する社員のモチベーションは企業を取り巻く外部経営環境の属性や、企業固有の組織文化や経営基盤の属性に対する社員からの満足意見や不満足意見を基本品質測定量(QME: Quality Measure Element)を用いて測定できる。つぎに、定量的な社員のモチベーションは複数の基本品質測定量に(QM: Quality Measure)を適用して導いた複数の測定値を社員のモチベーションの視点に集約するための適切なアルゴリズムによって導くことができると考えられる。

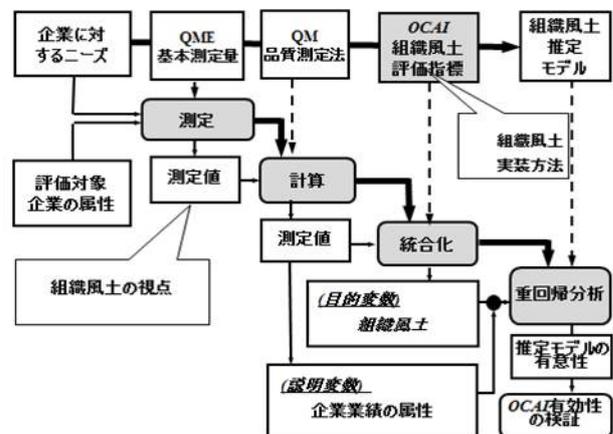


図2. 組織風土評価指標:OCAIの実装プロセス

Figure 2 Process for implementing the Organization Climate Assessment Indicator

従って社員のモチベーション及び企業環境負荷の視点からの見た企業システムの総合的な組織風土評価のための総合組織風土評価指標(OCAI: Organizational Climate Assessment Indicator)は社員のモチベーションと環境負荷を統合化した評価指標に集約するための適切なアルゴリズムを適用して導くことができると考えられる。

図2に示すように、本論文では提案するOCAIの実装方法に従って求めた組織風土を企業の業績に関する属性データから推定するモデルの開発を試み、このモデルの有意性からOCAIの実装方法の有効性を検証した。

3. 研究の概要

3.1. 研究対象データ

近年、インターネットの爆発的な普及により所属する企業に対する社員の意識データを Web サイトから直接、収集することが可能になっている。研究対象データを収集するために、上場企業約 4000 社の決算書（財務諸表）やニュース、大株主などの情報を分析できる企業価値検索サービスを利用した。さらに、企業同士の業績比較、売上高や平均年収等のランキング表示などが可能な Web サイトとして、企業価値検索サービス（Ullet）ユーレットから研究に必要な属性情報を入手した。

3.1.2 企業内部の属性データ

企業の組織風土評価指標の実装にあたり、表 1 に示すように、Web サイトのロコミデータから IR 情報には含まれない定性的なデータを収集した。

ロコミデータを採用した理由は過去に当該企業に在籍した実績のある社員の意見を具体的把握することにより、社員の意識を知ることができると考えたためである。

本研究で着目したロコミデータは IR 情報からは得られない企業内部の隠された組織風土に関係すると考えられる。企業外部から見て表向き業績が良いと判断できる企業でも企業内部の隠された実態を示すロコミデータの低評価が多い企業の場合、真の企業の業績は悪い、又は、何らかの将来的な経営のリスクを抱えていると考えられる。

またロコミデータは経営に向けた具体的な問題や課題、反省点を示すと考えられ、企業活動の将来に向けた意味のある意見や感想が含まれていると考えられる。

従って、本研究ではロコミサイトに書き込まれた定量的又は定性的なデータに基づき企業の組織風土を評価するための指標を導出し、この値を企業固有の業績に関する属性データから推定するモデルを開発した。

【手順 1】電子機器工業、重工業業界各々 10 社のロコミデータを以上の Web サイトから検索した。情報量が多いほど正確な実態が把握できると考え、ロコミデータは 10 件以上とした。

【手順 2】手順 1 の定性的な社員ロコミデータの意見を 4 項目（「やりがい」「報酬」「働く環境」「成長性」）に分類し、さらに、社員の意見を高評価（満足意見）と低評価（不満意見）に仕分け、それぞれの件数をカウントして定量化した。

【手順 3】各企業別に社員ロコミデータの 4 項目について、それぞれ高評価の合計値と低評価の合計値を求めた。

3.1.3 企業外部の属性データ

企業の組織風土評価指標の開発にあたり IR 情報に含まれる定量的なデータだけでなく、環境負荷情報などの定量的なデータに着目した。

【手順 1】環境負荷関連情報を用いるので、比較的 CO₂ 排出量の多と考えられる電子機器及び重工業の 2 つの業界に絞り、環境負荷関連情報の CO₂ 排出量、廃棄物排出量、水使用量の属性データが揃っている企業の 10 社を研究の対象とし、Web サイトから検索・収集した。データ採取に当たっては、それぞれの業界の売上高ランキングの上位から必要な情報を 2007 年から 2010 年まで 4 年分収集した。

【手順 2】表 1 に示すように、企業の組織風土に関係すると考えられる環境負荷情報（CO₂ 排出量、廃棄物排出量、水使用量）の属性データを抽出し、それぞれの項目について 2007 年度から 2011 年度の増加率を求めた。（※過去 4 年間のデータを対象にすることで、短期的な社会問題などの突発的な経営環境の変化の影響を極力、受けにくくした。また、2011 年度は東北震災の影響が大きいと考えて分析対象外とした。

【手順 3】表 2 に示すように、有価証券報告書から企業の組織風土に関係すると考えられる企業の IR 情報に含まれる現預金等、利益剰余金、売上高、営業活動によるキャッシュフロー、総資産利益率、従業員数（単独）（連結）、平均年齢（単独）、平均勤続年数（単独）、平均年収（単独）などの属性データを収集した。

3.2. 解析のプロセス

本研究は以下のような流れで進めた。

【手順 1】収集した企業内部の属性データに基づき、社員のモチベーションを算出する。

【手順 2】社員のロコミデータは、近年のデータしか採取できないので、組織風土が企業の基層をなすものであり短期間には変化しないと仮定して、標準値を 2007 年から 2010 年に割り振る。

【手順 3】表 1 の環境負荷の属性データと社員のモチベーションから組織風土評価指標を算出する。

【手順 4】電子機器と重工業業界の各企業業績の属性データと環境負荷関連データ、社員の意識、社員のモチベーション及び組織風土評価指標間の相関分析を行い、OCAI と相関が高い企業業績の属性データを確認する。

【手順 5】電子機器及び重工業業界の IR 情報の内、OCAI と相関が高い企業業績の属性データを説明変数とし、OCAI を目的変数として重回帰モデルを開発する。

【手順 6】電子機器及び重工業業界の企業業績の属性データに基づき、IR 情報を説明変数とし、OCAI を目的変数として、重回帰分析を行う。

【手順 7】重回帰分析の検定結果から企業の組織風土を企業業績の属性データから推定するモデルの有意性を検証する。

【手順 8】重回帰分析の結果から企業の組織風土評価指標を実装する方法の有効性を検証する。

表 1 組織風土の属性データの例

企業	社員意識の属性											環境負荷			組織風土評価指標
	やりがい		報酬		働き易さ		将来展望		合計		モチベーション	CO ₂ 排出量増加率	廃棄物排出量増加率	水使用量増加率	
	高	低	高	低	高	低	高	低	高	低			(t)		
	CP_{1i}	CN_{1i}	CP_{2i}	CN_{2i}	CP_{3i}	CN_{3i}	CP_{4i}	CN_{4i}	TP_i	TN_i	TC_i	L_i	M_i	N_i	$OCAI_i$
P ₁	6	8	2	2	9	3	0	0	17	13	0.4737	-0.0415	-0.0289	0.1501	0.4995
P ₂	5	7	1	2	6	4	1	4	13	17	0.2632	-0.2450	-0.3488	-0.2612	0.5650
P ₃	4	5	1	2	7	5	6	0	18	12	0.5263	-0.2454	-0.5385	-0.0587	0.7941
P ₄	5	6	0	7	8	3	0	1	13	17	0.2632	-0.3743	-0.2007	-0.2246	0.5478
P ₅	10	1	2	1	15	1	0	0	27	3	1.0000	-0.0691	-0.0408	-0.0344	1.0038
P ₆	3	7	1	3	8	6	0	2	12	18	0.2105	-0.6496	-0.5208	-0.7098	1.1142
P ₇	6	9	1	2	8	8	0	0	15	19	0.2632	0.0531	0.8364	0.1262	0.8875
P ₈	3	5	2	5	8	6	0	1	13	17	0.2632	-0.2194	-0.2077	-0.3635	0.5410
P ₉	3	8	3	8	1	6	1	0	8	22	0.0000	-0.2598	-0.1548	0.2419	0.3873
P _i	5	5	0	3	8	6	1	2	14	16	0.3158	0.0714	-0.3548	0.2195	0.5281

P_i : 研究対象とした企業の例 (i: 企業のサンプル番号 (i=1 ~ 20))

表 2 企業業績の属性データ (IR 情報)の例

	年度	現預金等増加率	利益剰余金増加率	売上高増加率	当期純利益増加率 (税引前当期純利益) -(法人税等)	営業活動による キャッシュフロー 増加率	総資産 利益率増加率 (ROA) (利益)÷(総資産)	従業員数 増加率 (単独)	従業員数 増加率 (連結)	平均年齢 増加率 (単独)	平均勤続 年数 増加率 (単独)	平均年収 増加率 (単独)	組織風土評価指標
		(百万)	(百万)	(百万)	(百万)	(百万)	(%)	人	人	歳	歳	万円	
		a_i	b_i	c_i	d_i	e_i	f_i	g_i	h_i	i_i	j_i	k_i	
P ₁	2007	560960	1626497	11226735	-58125	791837	-0.0055	37143	347810	40	18	747	0.4995
	2008	807926	820440	10000369	-787337	558947	-0.0837	37283	361796	40	18	755	0.4995
	2009	577584	713479	8968546	-106961	798299	-0.0119	31065	359746	40	18	700	0.4995
	2010	554810	922036	9315807	238869	853584	0.0260	32926	361745	40	18	757	0.4995
P ₂	2007	1514140	2059361	8871414	369435	757684	0.0294	17555	180500	40	16	957	0.5650
	2008	1127701	1916951	7729993	-98938	407153	-0.0082	18054	171300	40	16	980	0.5650
	2009	1771101	1851004	7213998	-40802	912907	-0.0032	16230	167900	40	16	865	0.5650
	2010	1660583	1566274	7181273	-259585	616245	-0.0201	16617	168200	41	17	923	0.5650
P ₃	2007	248649	774461	7665332	127413	247128	0.0215	33260	197718	40	17	803	0.7941
	2008	343793	395134	6654518	-343559	-16011	-0.0630	33520	199456	41	17	790	0.7941
	2009	267449	375376	6291208	-19743	451445	-0.0036	34539	203889	41	17	745	0.7941
	2010	258840	551523	6398505	137845	374084	0.0256	34686	202638	41	17	778	0.7941
P ₄	2007	549408	338903	5330865	48107	323053	0.0126	27310	167374	41	18	809	0.5478
	2008	537604	223797	4692991	-112388	323054	-0.0349	25899	165612	41	18	842	0.5478
	2009	427960	307964	4679519	93085	323055	0.0288	25134	172438	41	19	764	0.5478
	2010	364694	343072	4528405	55092	323056	0.0182	24969	172336	42	19	788	0.5478
P ₅	2007	964962	2766163	4481346	488332	839269	0.1082	20886	131352	39	16	862	1.0038
	2008	686847	2930282	4094161	309148	616684	0.0779	25412	166980	38	14	811	1.0038
	2009	814123	2926124	3209201	131647	611235	0.0342	25683	168879	39	14	716	1.0038
	2010	937394	3023167	3706901	246603	744413	0.0619	26019	197386	39	15	752	1.0038
P ₆	2007	375355	179391	4617153	22681	192302	0.0064	23059	154001	40	16	746	1.1142
	2008	318035	-126276	4215603	-296646	27359	-0.0965	23446	154001	40	16	764	1.1142
	2009	331842	216439	3583148	11428	134816	0.0039	24871	142358	40	16	716	1.1142
	2010	205419	192943	3115424	-12518	33660	-0.0048	23935	115840	41	16	698	1.1142
P ₇	2007	447586	1143821	1290436	107244	196935	0.0543	13128	66496	39	16	638	0.8875
	2008	269247	1150050	1128586	29506	97794	0.0166	13973	59514	39	15	612	0.8875
	2009	313126	1168122	1073805	40095	137583	0.0217	14179	63876	39	15	574	0.8875
	2010	273471	1268548	1266924	122448	119687	0.0629	14685	63876	39	15	651	0.8875
P ₈	2007	309049	326719	1347841	19095	112059	0.0168	13000	88925	42	18	707	0.5410
	2008	274935	208524	1122497	-111322	44253	-0.1214	13139	72326	42	19	710	0.5410
	2009	244628	187358	985363	-19791	56542	-0.0227	13502	77936	42	19	615	0.5410
	2010	201816	193602	973663	10239	32395	0.0128	13311	74551	43	19	685	0.5410
P ₉	2007	171270	708229	866285	71461	119413	0.0764	5300	60212	41	20	758	0.3873
	2008	207666	626394	727400	-63160	59189	-0.0574	5478	66429	41	20	708	0.3873
	2009	223262	628268	808858	13520	118247	0.0124	3572	80590	42	19	708	0.3873
	2010	197630	664484	871943	45264	101879	0.0427	3405	87809	42	20	764	0.3873
P ₁₀	2007	100809	193407	728756	41156	94816	0.0613	1590	96897	35	9	591	0.5281
	2008	200966	212955	610803	28353	66231	0.0403	1602	76574	36	9	584	0.5281
	2009	123309	257255	586029	51961	90080	0.0750	1658	96482	36	9	549	0.5281
	2010	94321	298445	675988	52333	83084	0.0699	1715	105873	37	9	569	0.5281

3.3 定式化

表1に示す当該企業に所属する社員の意識から、以下の方法で、企業別社員のモチベーション(総合的な意識)を求める。表1に示す視点から各企業の社員のモチベーション： TC_i は表1に示す高評価の数： CP_{mi} と低評価の数： CN_{mi} から、式(1)で与えられる。

本研究では、企業の組織風土を表す総合品質評価指標(以降、 $OCAI$: Organization Climate Assessment Indicator と既述する)を導くために2つのタイプの実装方法を開発した。

ここで、表1に示す社員の意識区分別の属性に対する高評価の意見と低評価の意見の数から社員のモチベーションは式(1)で与えられる。

$$TC_i = \frac{(\sum_{m=1}^{TM} CP_{mi} - \sum_{m=1}^{TM} CN_{mi}) - m \cdot n (\sum_{m=1}^{TM} CP_{mi} - \sum_{m=1}^{TM} CN_{mi})}{\max((\sum_{m=1}^{TM} CP_{mi} - \sum_{m=1}^{TM} CN_{mi}) - m \cdot n (\sum_{m=1}^{TM} CP_{mi} - \sum_{m=1}^{TM} CN_{mi}))} \quad (1)$$

TC_i : 社員のモチベーション評価指標

CP_{mi} : 社員の意識区分別-高評価意見の数

CN_{mi} : 社員の意識区分別-低評価意見の数

m : 社員の意識区分 ($m = 1 \sim TM, TM=4$)

i : 研究対象とした企業のサンプル番号 ($i = 1 \sim 20$)

本研究では組織風土評価指標の定式化の前提として、表2に示す環境負荷関連データと社員のモチベーションの相関分析を行い、表3に示すように、データ項目相互の独立性を確認した。

表3 モチベーションと環境負荷データの相関

	CO ₂ 排出量増加率	廃棄物排出量増加率	水使用量増加率	モチベーション
	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>TC</i>
<i>L</i>	1.0000			
<i>M</i>	0.0308	1.0000		
<i>N</i>	0.0945	0.0227	1.0000	
<i>TC</i>	0.1677	0.0189	0.0149	1.0000

ここで、企業の組織風土評価指標は企業の環境負荷情報と社員のモチベーションから導かれると仮定した。従って組織風土総合評価指標: $OCAI_i$ は表1に示す、各企業の環境負荷情報と式(1)から求めた社員のモチベーションに基づき式(2)で与えられる。

$$OCAI_i = \sqrt{Li^2 + Mi^2 + Ni^2 + TC_i^2} \quad (2)$$

Li : CO₂ 排出量

Mi : 廃棄物排出量 (t)

Ni : 水使用量(t)

さらに、本研究では $OCAI$ 実装方法の有効性を検証するために、組織風土を表3に示す企業業績の属性から推定するモデルを開発した。ここで、組織風土は、表3に示す企業業績の属性データに基づく重回帰式(3)で与えられる。

$$OCAI_i = r_0 + r_1 \times a_i + r_2 \times b_i + \dots + r_{10} \times k_i \quad (3)$$

$OCAI_i$: 研究対象とした企業別-組織風土の推定値

r_n : 偏回帰係数 ($n=0 \sim 11$)

4. 総合組織風土評価指標の検証

本研究では企業システム固有の属性データから、本論文で提案した組織風土($OCAI$: Organization Climate Assessment Indicator)を推定するためのモデルを開発し、その有効性を検証した。

4.1. 組織風土と企業業績の相関分析

表4に企業業績の属性データと本論文で提案した $OCAI$ を用いて求めた組織風土との相関分析の結果を示す。

表4から、組織風土: $OCAI$ の値と一部の企業業績の属性(a: 現預金,c:売上高,g:従業員数(単独),h:従業員数(連結),k:平均年収)の間に相関が認められる。

ここで、表4に詳細に示すように「やりがい」は、企業業績の属性のうち e:営業活動によるキャッシュフローなどの業績と正の相関があり、i:平均年齢やj:平均勤続年数と負の相関が認められる。

「報酬」は b:利益剰余金,k:平均年収などと正の相関があり、j:平均勤続年数と負の相関が認められる。

「働き易さ」は:a:現預金,b:利益剰余金, c:売上高, e:営業活動によるキャッシュフロー,g:従業員数(単独),h:従業員数(連結),k:平均年収などと正の相関があり、「やりがい」と同様にi:平均年齢やj:平均勤続年数と負の相関が認められる。

「将来展望」については c:売上高, 従業員数(単独),h:従業員数(連結), j:平均勤続年数などと正の相関が認められ a: 現預金,k:平均年収と負の相関が認められる。

ここで、式(1)から求めた「社員のモチベーション」については企業業績の属性のうち a:現預金,b:利益剰余金, c:売上高, e:営業活動によるキャッシュフロー,g:従業員数(単独),h:従業員数(連結), j:平均勤続年数などと正の相関があり、「やりがい」と同じようにi:平均年齢やj:平均勤続年数と負の相関が認められる。

一方、環境負荷関連の属性データである「CO₂ 排出量増加率」については企業業績の属性のうち f:現預金と正の相関があり、h:従業員数(単独)と k:平均年収と負の相関が認められる。

又、「廃棄物排出量増加率」は k:平均年収と負の相関が認められる。

さらに「水使用量増加率」については g:従業員数(単独),h:従業員数(連結)及び k:平均年収と負の相関が認められる。

表 4 組織風土と企業業績の属性データとの相関分析の結果

業績の実績値		企業の属性 IR 情報										組織風土 指標	
		現金	利益 剰余金	売上高	当期純利益 (税引前 当期純利益) - (法人税 等)	営業活動 による キャッシュ フロー	総資産利 益率 (ROA) (利 益)÷(総 資産)	従業員数 (単独)	従業員数 (連結)	平均年齢 (単独)	平均勤続 年数 (単独)		平均年収 (単独)
		(百万)	(百万)	(百万)	(百万)	(百万)	(%)	人	人	歳	歳		万円
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>OCAI</i>
やりがい	高 <i>CP₁</i>	0.5246	0.7316	0.4547	0.2630	0.6177	0.2112	0.5496	0.5202	-0.5193	-0.3162	0.3074	-0.4564
	低 <i>CN₁</i>	0.3635	0.1669	0.4789	-0.2037	0.2891	-0.1348	0.4733	0.5197	-0.3299	-0.1495	0.2046	-0.3003
報酬	高 <i>CP₂</i>	0.1498	0.2417	0.1410	0.0012	0.1948	-0.2114	0.1450	0.1888	0.1302	0.0933	0.2000	-0.2931
	低 <i>CN₂</i>	0.0349	-0.0230	0.0451	-0.0127	-0.0057	0.0294	0.1502	0.1367	-0.0402	0.1982	0.0859	-0.2405
働き易さ	高 <i>CP₃</i>	0.4282	0.5198	0.4356	0.1734	0.5091	0.0716	0.5800	0.5113	-0.5108	-0.3689	0.0994	-0.1286
	低 <i>CN₃</i>	0.1206	0.1115	0.1370	-0.0401	0.0159	-0.0046	0.2646	0.2223	-0.3442	-0.1764	-0.0385	-0.2229
将来展望	高 <i>CP₄</i>	-0.0124	-0.0453	0.2549	-0.0720	0.0166	-0.1521	0.2675	0.1844	0.0132	-0.0241	0.0817	0.1528
	低 <i>CN₄</i>	0.4416	0.0440	0.1844	-0.0719	0.1332	0.0114	-0.0522	0.0566	-0.1567	-0.3299	0.3295	-0.2252
モチベーション	<i>TC</i>	0.1525	0.4134	0.1645	0.2553	0.3507	0.1046	0.2263	0.1615	-0.1287	-0.1638	0.0366	0.0760
CO ₂ 排出	<i>L</i>	-0.1281	0.0760	-0.1883	0.0967	-0.0289	0.2534	-0.2539	-0.1490	-0.0180	0.1152	-0.2918	-0.0267
廃棄排出	<i>M</i>	-0.0688	0.0287	-0.1331	0.0572	-0.0403	0.1309	-0.1099	-0.1253	0.0014	0.1215	-0.1771	0.3088
水使用量	<i>N</i>	-0.1703	-0.1227	-0.1703	-0.0151	-0.1267	-0.1173	-0.2021	-0.1705	0.0608	0.0510	-0.3417	0.8780
組織風土	<i>OCAI_i</i>	-0.2137	-0.1853	-0.2334	-0.0042	-0.1984	-0.0348	-0.2341	-0.2664	0.1114	0.1244	-0.3640	1.0000

表 5 組織風土評価指標:OCAI を検証するための重回帰分析の結果

組織風土	組織風土推定モデル 偏回帰係数に使用した属性	R: 重相関係数	R ² : 決定係数	F-値	F ₀ (m ₁ ,m ₂ ,0.05)	
					m ₁	F ₀
Type1	$= r_0 + r_1 \times a + r_2 \times c + r_3 \times g + r_4 \times h + r_5 \times k$	0.4866	0.23688	4.5913	5	2.3684
Type2	$= r_0 + r_1 \times h + r_2 \times k$	0.3858	0.1488	6.7313	2	3.1504

4.2. 組織風土と企業業績の重回帰分析

表 5 に示す相関分析の結果に基づき企業の業績データから組織風土を推定するモデルの開発を行い、モデル及び本論文で提案する組織風土の実装方法の有効性を検証した。

組織風土を目的変数とし、組織風土と比較的高い相関の認められた *a, c, g, h, k* を説明変数とする 2 つの重回帰モデルを開発し、重回帰分析の F 検定によりモデルの有意性を確認した。表 5 に組織風土を企業業績固有の属性データから推定するモデルの重回帰分析の結果を示す。

表 5 から観測された組織風土:OCAI_i と、これに関係する企業業績の重回帰分析の結果は、Type1 のモデルの重相関係数と決定係数が 0.4866 と 0.23688 である。F 検定の値は 4.5913 であり、5% (F₀=2.3684, m₁=5, m₂=74) の有意性が認められる。

さらに表 5 から、Type2 のモデルについても重相関係数と決定係数が 0.3858 と 0.1488、F 検定の値は 6.7313 であり、5% (F₀=3.1504, m₁=2, m₂=74) の有意性が認められる。

4.3. 考察

表 4 に示す相関分析の結果から「やりがい」、「働き易さ」については、i:平均年齢や j:平均勤続年数が高いほど低い評価に影響している。又、「報酬」は b:利益剰余金、k:平均年収などと正の相関があり、妥当性のある結果が認められる。

一方、社員が会社に抱く将来展望については、c:売上高、従業員数(単独)、h:従業員数(連結)、j:平均勤続年数などと正の相関が認められ、規模の大きい企業の安定性に対する安心感の表れと見ることができるとも考えられる。a:現金、k:平均年収と負の相関が認められるのは、比較的、若い社員の少ない古い企業であると考えられる。

社員の意識全体を現す「モチベーション」については a:現金、b:利益剰余金、c:売上高、e:営業活動によるキャッシュフロー、g:従業員数(単独)、h:従業員数(連結)、j:平均勤続年数などと、業績の良い企業ほど高くなる反面、i:平均年齢や j:平均勤続年数など若い社員の少ない企業では低い値になり、企業経営の実態を反映した妥当性のある結果と考えられる。

一方、環境負荷については「CO₂ 排出量増加率」、「廃棄物排出量増加率」、「水使用量増加率」とともに g:従業員数(単

独),h:従業員数(連結)及びk:平均年収と負の相関が認められ、妥当性のある結果が認められる。

表5のType2に示す重回帰分析の結果はh:従業員数の多い企業の織風土は良くなるということを示し、社員が多い企業は安定性や待遇、福利厚生などの面で、組織風土に良い影響を及ぼすことが考えられる。又、現預金の増加している企業は設備投資や従業員への利益の配分を怠っているために組織風土は良くない可能性がある。

一方、k:平均年収の高い企業は組織風土が悪くなることを示し、従業員の平均年齢が増加し、かつ年功序列で、若い人を採用しない企業では組織風土が良くないと認められる。一方、若い人を積極的に採用し従業員数が増えている企業の組織風土は良いという結果で、極めて妥当性のある結果と考えられる。

表5から、Type1、Type2ともに組織風土:OCAIiを実装する方法に基づいて求めた組織風土の値を企業の業績データから推定するモデルの有意性が認められる。

このことは環境負荷と社員のモチベーションから導いた組織風土と、一部の企業業績の属性データに原因と結果の関係があることを示している。

従って、本論文で提案する組織風土は企業の業績との因果関係があることが確認できた。

このことは、企業の評価では、IR情報に含まれる業績データに基づいて行われるが、IR情報ではなく、環境負荷と社員のモチベーションから環境負荷と社員のモチベーションから導いた組織風土から企業の業績を推定できる可能性があることを示している。

5. おわりに

本研究では企業の環境負荷情報と社員のモチベーションから組織風土:OCAIを実装する方法の有効性と企業業績の属性データから組織風土を推定するモデルの有意性を確認した。本研究の結果から社員の平均年収の高い企業の組織風土が悪く、従業員の数が多い企業は組織風土が良いという結果が得られた。大変、興味深い結果であるが、その原因の究明については、さらに今後の研究を進める必要がある。

又、今後の研究課題として、研究対象となる業界や企業を、さらに拡大することで、より多くの属性データから企業の組織風土を推定するモデルを開発し、本論文で提案したOCAI実装方法の有効性の更なる検証と組織風土全体の総合的評価に関する適用事例の開発を進めたいと考える。

これらの研究により、本研究で提案した環境負荷関連情報と社員のモチベーションの属性データのみを組織風土の構成要素と仮定するだけでなく、さらに多面的に組織風土を捉え、より厳密に組織風土を評価できる可能性があると考えられる。一方、本論文で提案した組織風土の属性から企業の業績を予測するモデルの開発も試みる予定である。

謝辞

本研究を進めるにあたり多大な貢献を行った法政大学理工学部経営企業システム工学科生産企業システム研究室の郡司千華君、新田瑞季君、中戸川睦君に深謝致します。

また同研究室で共に研究を進めた卒業研究生の協力と検討過程を通じて行われた議論にも深謝します。

参考文献

- 1) 福間隆康,組織風土研究の発展の歴史 : 組織風土と組織文化の比較,広島大学マネジメント学会,Vol.6, pp.1-19,2006.
- 2) 宮入小夜子,組織風土の概念と組織風土改革,日本大学大学院総合社会情報研究科紀要 No.13, pp.207-214,2012
- 3) Litwin, G. H. & Stringer, Jr., R. A. (1968). *Motivation and Organizational Climate*. Harvard Business School Press, Division of Research, pp.41,1974 (占部都美 (監訳), 井尻昭夫 (訳) (1975). 経営風土 白桃書房)
- 4) Lawler, E. E., Hall, D. T., & Dldham, G. R. (1974).Organizational climate: Relationship to organizational structure, process, and performance. *Organizational Behavior and Human Performance*, **11**, 139-155.
- 5) Kazuhiro Esaki, General Frame Work of New TQM Based on the ISO/IEC25000 Series of Standard, Intelligent Information Management, Vol.5,No4,pp.126-135,2013.
- 6) K,Esaki, System Quality Requirement and Evaluation, importance of application of the ISO/IEC25000 series, Global Perspective on Engineering Management,Vol.2, Iss. 2,2013.
- 7) 江崎和博(監修),プロジェクトマネジメント,共立出版,2012.
- 8) 経営工学ビジョン2050-持続的で幸福な社会の実現と経営工学:公益法人日本技術士会 経営工学部会分冊)