

経済活動のグローバル化に伴う情報セキュリティ管理上の人的諸問題

浅井達雄¹

概要

本研究は経済のグローバル化が進展する中での情報セキュリティ上の人的諸問題を扱っている。本研究の目的は、外資系企業の職場のような異文化環境下においてセキュリティ・ポリシーを徹底しようとする際に、本国の文化と現地の文化との違いによってどのような問題が発生するかを明らかにすることにある。

本論文では、異文化環境下における問題発生リスクを推定する理論、LoP 理論(潜在的可能性)理論を新たに提案する。この理論の実用性・信頼性を確認しつつ、産業界の関心を踏まえて ASEAN 諸国の中からの 3 カ国および BRICs4 カ国を選定し、これらの国における海外会社において、情報セキュリティ上発生すると想定される問題の発生リスクおよび発生した場合の問題の深刻さに関する国際調査を実施し、分析した結果について論じている。

本研究によって、次の事項が明らかとなった。

- 1) 異文化環境下における情報セキュリティ管理上の人的諸問題の発生リスクは LoP 理論によってある程度、推定できる。
- 2) 投資国が進出先の国において最も共通して遭遇する問題は、現地従業員が「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」問題である。
- 3) つぎに共通する問題は、現地従業員が「以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する」問題である。
- 4) 最も深刻な問題がどのような問題であるかは投資国と被投資国との組み合わせによって決まる。

なお、本論文の 3.1 節までは、著者の二つ目の学位論文“Human-Related Problems of Information Security in Cross-Cultural Environments”(英文)の Part I “The General: Human-Related Problems of Information Security in Cross-Cultural Environments”の該当部分の日本語訳に相当し、本論文の 3.2 節は、学位論文の該当部分 3.3 Global Analysis の冒頭部分を分かりやすく簡潔に新たな視点も入れて新規に書き下ろしたものである。

¹ 情報セキュリティ研究科 客員研究員、長岡技術科学大学 名誉教授

1 緒言

本論文は外資系企業の職場などの異文化環境における情報セキュリティ管理上の人的諸問題を扱う。海外会社の経営幹部を本国から派遣している会社はなお、多く存在する。

一方、多くの場合、現地の従業員は現地で採用した現地人である。現地従業員は本国から派遣されてきた経営幹部や上司たちとは異なった文化環境で生まれ育ち、生活している。本国から派遣された経営幹部が、自国と派遣先の国との間に存在する文化的差異に十分な理解がなかったり、関心が薄かったりすると経営管理上、リスクが発生する。情報のセキュリティ管理もこのリスクにさらされることとなる。

組織における文化の影響についてはこれまで多くの研究がなされてきている。オランダの社会心理学者 Hofstede は、IBM に勤務した時代に、IBM の海外会社の存在する諸国の IBM 社員についてその行動特性を調査している[1]。一つの国の文化を記述するのに 5 つの次元で数値を用いて表現している。人類学者 Hall はコミュニケーションにおける context culture に着目した研究を行っている[2]。オランダのビジネス・コンサルタント Trompenaars は異文化環境におけるコミュニケーションに重点を置いた研究を行って、文化を 7 つの次元で表現することを提案している[3]。House らは Hofstede の理論を 9 次元にまで拡張して、グローバル・リーダーシップに関する研究を行っている[4]。なお、本研究に近いこれらの一連の研究を含めて、情報セキュリティ管理に及ぼす文化の影響に焦点をあてた研究はない。

本論文では産業界における情報セキュリティ管理上の問題を扱うことから、同じく IBM というグローバル企業において活動するビジネス・プロフェッショナルをベースに開発され、世界 74 カ国・地域の文化を数値で表す Hofstede の文化的フレームワークをとりあげ、これに基づきながら、異文化環境下における情報セキュリティ管理に関する議論を展開する。

2 研究の方法

図表1は Yates が Hofstede の 5 つの次元を簡潔に説明したもの[5]を浅井がさらに簡潔に翻訳したもの[6]である。これらの中で個人主義指標 IDV は Hall の指摘する context culture と深く関係しており、低 IDV 文化が高 context 文化であるという逆の関係にある[7]。

図表 1 Hofstede の文化的次元

文化的次元	特徴となる考え方	
	高い	低い
権力格差指標 PDI Power Distance Index	ある人たちは他の人たちより強い力を有する。	全ての人は同じ権利を有する。
個人主義指標 IDV Individualism	個人間のつながりは弱い。	個人間のつながりが強い。
男性らしさ指標 MAS Masculinity	管理者は自分で決める。	管理者は合意を目指す。
不確実性回避指標 UAI Uncertainty Avoidance Index	たくさんの決まりがあり、めったに変更しない。	決まりは少なく異なった意見に寛容。

長期指標 LTO Long Term Orientation	我慢強さと恥の文化	結論を大事にする。
-----------------------------------	-----------	-----------

出典:[6] 林紘一郎・田川義博・浅井達雄(2011)

ある国の文化的指標がグローバルにみて相対的にどのレベル(Range Class)にあるかを知るために(1)式で示されるレンジ幅 LC (Length of Range Class) という概念を導入する。

$$LC = \frac{S - NC + 1}{NC} \quad (1)$$

$$S = HS - LS \quad (2)$$

ここに

- S = 文化的差異のグローバルにみての最大幅、
- NC = レンジの数。今回の分析においては、各国のスコアを大略、比較するに際して詳しすぎず、しかも粗すぎないと判断される5を採用、
- HS = Hofstede の文化的スコアのグローバルにみての最高値、
- LS = Hofstede の文化的スコアのグローバルにみての最低値。

図表 2 文化的スコアの最高値・最低値

文化的次元	最低値(LS)		最高値(HS)		S
	国	スコア	国	スコア	
PDI	オーストリア	11	マレーシア	104	93
IDV	グアテマラ	6	アメリカ	91	85
MAS	スウェーデン	5	日本	95	90
UAI	シンガポール	8	ギリシャ	112	104
LTO	パキスタン	0	中国	118	118

出典:[7] Asai and Waluyan(2008)

図表 3 スコア・レンジの一般式 (NC=5)

程度	スコア・レンジ	
	から	まで
極低	LS	$LS+LC$
低	$LS+LC+1$	$LS+(2*LC)+1$
中	$LS+(2*LC)+2$	$LS+(3*LC)+2$
高	$LS+(3*LC)+3$	$LS+(4*LC)+3$
極高	$LS+(4*LC)+4$	$LS+(5*LC)+4$

出典:[7] Asai and Waluyan(2008)

図表 4 文化的スコアのレンジ

文化的次元	程度	LC	レンジ	
			から	まで
PDI	極低	17.8	11	29
	低		30	48
	中		49	66
	高		67	85
	極高		86	104
IDV	極低	16.2	6	22
	低		23	39
	中		40	57
	高		58	74
	極高		75	91
MAS	極低	17.2	5	22
	低		23	40
	中		41	59
	高		60	77
	極高		78	95
UAI	極低	20.0	8	28
	低		29	49
	中		50	70
	高		71	91
	極高		92	112
LTO	極低	22.8	0	23
	低		24	47
	中		48	70
	高		71	94
	極高		95	118

出典: [7] Asai and Waluyan(2008)

図表 2 は Hofstede が提示している世界各国・地域の文化的スコア表から *LS*、*HS*、*S* を実際に求めて表にしたものである。この表から、日本は男性らしさ指標では世界中で最も高く、長期指標では中国が世界中で最も高いことが分かる。

図表 3 はスコアのレンジを計算する式を表にまとめたものである。図表 4 はこれらの式を用いて、5 つの文化的指標それぞれについて極高位、高位、中位、低位、極低位の 5 段階のスコア・レンジを表にしたものである。この表を用いれば、どの国のどの文化的次元のスコアもどのレンジになるのかが特定できる。

2.1 仮定

従業員が現地人であり、その上司や経営幹部が本国からの派遣者である職場など文化的差異が存在する職場に情報セキュリティ・ポリシーを徹底しようとしている場合であって、かつ、経営幹部や管理職がその差異の存在に気づいていないか理解しようとしていない場合を仮定する。

2.2 LoP 理論

浅井は、異文化環境下において文化的差異による何らかの問題発生の可能性(LoP : Level of Potential)は関係する二つの国の文化的スコアの差の絶対値に比例するという考え方を提唱している[7]。想定している異文化環境は、海外に進出した企業の現地会社において、本国から派遣された幹部職と現地採用の現地従業員との間に文化的差異が存在し、幹部職が現地文化をよく理解しないまま、職場管理を進めている場合などである。この場合は投資国の文化的スコアと被投資国の文化的スコアが対象となる。

両者の差をとるのは両者の文化の違いを Hofstede の文化的スコアの差で表現できるのではないかとの考えからであり、絶対値をとるのは、管理職とその配下のいずれのスコアが高くても、また、低くても、その高低ではなく、その違いにこそ問題発生の原因が潜んでいるとの考えからである。

$$\text{LoP} = |\text{投資国の文化的スコア} - \text{被投資国の文化的スコア}| \quad (3)$$

この LoP についても、Hofstede の文化的スコア自体と同じように 5 つのレンジにクラス分けすることを考える。LoP の最小値は、いずれの次元についても 0 である。他方、最大値はスコアのグローバルにみでの最高値と最大値との差である。したがって、レンジ幅 LC はスコアそのものの場合と同じとなる。

図表 5 LoP レベルのレンジ

文化的次元	レンジ幅 LC		LoP				
			極低	低	中	高	極高
PDI	17.8	から	0	19	38	56	75
		まで	18	37	55	74	93
IDV	16.2	から	0	17	34	52	69
		まで	16	33	51	68	85
MAS	17.2	から	0	18	36	55	73
		まで	17	35	54	72	90
UAI	20.0	から	0	21	42	63	84
		まで	20	41	62	83	104
LTO	22.8	から	0	24	48	71	95
		まで	23	47	70	94	118

出典:[7] Asai and Waluyan(2008)

図表5は 5 つの次元について LoP の 5 段階のレンジを示した表である。この表に基づき、すべての組み合わせについて極低、低、中、高、極高の5レンジにクラス分けできる。

2.3 解析方法

浅井は、異文化環境下において文化的差異による何らかの問題発生の可能性(LoP: Level of Potential)は関係する二つの国の文化的スコアの差の絶対値に比例するという考え方を提唱している[7]。想定している異文化環境は、海外に進出した企業の現地会社において、本国から派遣された幹部職と現地採用の現地従業員との間に文化的差異が存在し、幹部職が現地文化をよく理解しないまま、職場管理を進めている場合の職場環境などである。この場合は投資国の文化的スコアと被投資国の文化的スコアが対象となる。本研究においては、次の7つのステップを踏んで問題を解析する。

- 1) Hofstede の文化的スコアと分析者の経験に基づいて発生しそうな問題を設定する。
- 2) 問題の発生可能性を LoP 理論に基づいて推定する。
- 3) 個々の問題についていくつかの質問(問題発生の引き金となるような事項に関する質問)を Hofstede の研究結果[1]などを参照しながら設定する。
- 4) 外資系企業²に勤務する従業員を対象にアンケート調査を実施する。
- 5) 個々の問題が発生した時の問題の深刻さをアンケート結果から算定する。
個々の質問に対する同意の程度は4段階(強くそう思う、そう思う、そうは思わない、そう思うことはほとんどない)とした。前2者のいずれかであるとの回答は問題の発生につながる回答である。このように回答した人たちは、問題が顕在化した時にそれに参加するなどの行動に出る可能性の高い人たちである。このような考えに基づいて、前2者の回答の全回答に占める割合を「問題の深刻さ」と定義する。
- 6) 設定した問題のうちどの問題が発生する恐れがあるのか、何が引き金になるのか、その問題の深刻さはどの程度なのかを明らかにする。この時、問題の深刻さと LoP との相関を求め LoP 理論に基づいた推定の正しさの程度を算定する。この正しさの程度から LoP 理論の実用性と信頼性を評価する。
- 7) 発生リスクの高い問題についてその対応策を考える。発生リスクは、問題の性格と上記解析法の性格(発生リスクと発生した場合の問題の深刻さの両方とも、引き金となる事項に賛意を抱く従業員の割合として説明できるという特性)から明らかのように、その問題が発生した時の深刻さをもって評価できる。

Hofstede が行ったアンケート調査における質問と上記ステップ 3) で設定した質問とは研究目的が異なるために同じ質問文となる可能性はほとんどないが、仮に一致したとしても、本研究のアンケート調査において回答者がなした回答が LoP 理論に基づいた推定を支持する結果となった場合には次のことが言える。

- 1) 2.1 において述べた仮定は正しい。
- 2) LoP 理論によって問題が推定できる。

²本研究の主題が企業統治に関するものであることから、本研究においては、企業グループとしての本社機能が外国にある場合、その企業を外資系企業として扱っている。複数の投資国が関係する場合は、複数の投資国の中で本社機能の存在する国を(主)投資国として位置づけている。

- 3) 推定した問題は発生する恐れがある。
- 4) Hofstede のスコアは LoP を評価するのに使える。
- 5) Hofstede の文化的フレームワークは情報セキュリティ管理にも活用できる。

3 国際調査とその分析

3.1 被投資国別調査と分析

3.1.1 インドネシア

投資国は、欧米日の主要3極から選定した。欧州からは近年、積極的に投資を進めているイギリスとドイツを選定し、計4カ国とした。インドネシアについては、同国が一連の調査研究の最初の国であることに鑑み、LoP 理論に基づいた理論的分析だけを行った。

図表6は被投資国としてのインドネシアと投資国4カ国の Hofstede のスコアをまとめた表である。インドネシアについては LTO に関する評価がなされていないため、LoP が算定できる LTO 以外の4指標についてスコアをまとめている。この表から、PDI、IDV および MAS の3指標は、インドネシアが投資国とはかなり異なった特徴を有していることが分かる。これらの指標にかかわる問題の発生が懸念される。

インドネシアは個人主義指標 IDV が極めて低い。個人主義指標が低いということは集団主義的であるということである。集団主義的社会では自らの所属する共同社会の慣習や相互援助の倫理が一人ひとりの行動を律している。会社が定めたセキュリティ・ポリシーなどの職場ルールよりも従業員個人の属する共同社会の掟の方が優先する。帰属を確認するために情報は常に緊密に、しかも非公式に共有される。仲間のミスは仲間にとどまり、上司に報告されることはめったにない。仲間を助けることは常に善であり、仲間の失敗を上司に報告することはまれである。職場で発生したセキュリティ上のインシデントも同様に扱われる恐れが高いと考えるべきである。

図表 6 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国				
		英	独	日	米	尼 Indonesia
PDI	極低					
	低	35	35		40	
	中			54		
	高					78
	極高					
IDV	極低					14
	低					
	中			46		
	高		67			
	極高	89			91	
MAS	極低					
	低					
	中					46
	高	66	66		62	

	極高			95		
UAI	極低	35				
	低				46	48
	中		65			
	高					
	極高				92	

注: インドネシアに関しては LTO のスコアが提示されていないので表から除外してある。

図表7はインドネシアの文化的次元とそれから想定される潜在的諸問題を 2.3 解析方法のステップ 1)で示した方法で推定した結果をまとめた表である。具体的には筆者自身のインドネシア現地視察およびインドネシア人数名との検討結果に基づいている。context culture については 2 節冒頭に述べたことから IDV と逆の評価としている。

図表 7 インドネシアの文化的次元と潜在する問題

文化的次元	程度	想定される	
		番号	問題
PDI	高	1	セキュリティ・ポリシーに関する知識は管理職とその部下とでは伝達程度に差がある。
IDV	極低	2	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
		3	ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。
MAS	中	4	セキュリティ・ポリシーを従業員が理解したかどうか確認するのが困難である。
		5	従業員は叱るとやる気をなくしてしまう。
UAI	低	6	情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。
		7	知ろうとしない。
Context Culture	極高	8	電子メールによる情報にはあまり反応しない。

図表8は(3)式によって求めた LoP の値を表にまとめたものである。同図表においては、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施した。日本はすべての次元にかかわる問題が発生する恐れがあるが、日本以外の国は UAI にかかわる問題は発生しないように推察される。

日本はすべての分野で問題が発生する恐れがあるものの、LoP の値に 50 を超えるものはない。一方、日本以外の国は 50 を超える指標がある。とくに、英国、米国は 70 を超える分野(個人主義指標)があり、この分野での問題発生への恐れが日本やドイツに比べて高い。

図表 8 LoP

文化的次元	英	独	日	米
PDI	43	43	24	38
IDV	75	53	32	77
MAS	20	20	49	16
UAI	13	17	44	2
Context Culture	75	53	32	77

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

LoP 理論によって上記のような推定は可能であるが、LoP 理論自体の信頼性については未だ何も検証されていない。次節以降では、問題が発生した時の問題の深刻さを国際アンケート調査によって求めて、これを LoP と比較することによって LoP の信頼性を検証していく。

3.1.2 マレーシア

2007年11月に現地を訪問し、日系企業を中心とした外資系企業で働くマレーシア人30名にインタビューして、想定される潜在的諸問題を設定した。その後、2008年3月にインターネット調査を実施してこれらの問題が発生するか否か、発生した場合にはその深刻さの度合いはどの程度となるかを調査した。

図表9は被投資国としてのマレーシアと累積直接投資額の多い方から上位5カ国について Hofstede のスコアをまとめた表である。context culture については2節冒頭に述べたことから IDV の対極の評価としている。図表9からマレーシアとシンガポールは地理的には近いものの文化については英国と米国とが近いほどには近くないことが分かる。

図表9 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国					
		馬 Malaysia	星 Singapore	日	独	英	米
PDI	極低						
	低				35	35	40
	中			54			
	高		74				
	極高	104					
IDV	極低		20				
	低	26					
	中			46			
	高				67		
	極高					89	91
MAS	極低						
	低						
	中	50	48				
	高				66	66	62
	極高			95			
UAI	極低		8				
	低	36				35	46
	中				65		
	高						
	極高			92			
Context Culture	極低					√	√
	低				√		
	中			√			
	高	√					
	極高		√				

注: マレーシアに関しては LTO のスコアが提示されていないので検討から除外した。

Context Culture のレベルは IDV の逆として評価している。

図表 10 マレーシアの文化的次元と潜在する問題

文化的次元	程度	想定される	
		番号	問題
PDI	極高	1	セキュリティ・ポリシーに関する知識は管理職とその部下とでは伝達程度に差がある。
IDV	低	2	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
		3	情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。
MAS	中	3	情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。
		4	ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。
		5	セキュリティ・ポリシーを従業員が理解したかどうか確認するのが困難である。
		6	従業員は叱るとやる気をなくしてしまう。
UAI	低	3	情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。
Context Culture	高	7	知ろうとしない。
		8	電子メールによる情報にはあまり反応しない。

図表 10 はマレーシアの文化的次元とそれから想定される潜在的諸問題を 2.3 解析方法のステップ 1) で示した方法で推定した結果をまとめた表である。具体的には筆者自身のマレーシア人スタッフとの連携プロジェクトにおける経験並びに本研究の予備調査としての 2007 年 11 月のマレーシア視察および同国の外資系企業に勤務するマレーシア人の従業員 30 名とのインタビュー結果に基づいている。context culture については 2 節冒頭に述べたことから IDV と逆の評価としていることはインドネシアの場合と同じである。

図表 11 LoP

文化的次元	日	米	星	独	英
PDI	50	64	30	69	69
IDV	20	65	6	41	63
MAS	45	12	2	16	16
UAI	56	10	28	29	1
Context Culture	20	65	6	41	63

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

図表 11 は(3)式によって求めた LoP の値を表にまとめたものである。インドネシアの場合と同じように、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施した。インドネシアの場合と同じように、日本はすべての次元について、これらにかかわる問題が発生する恐れがあるが、日本以外の国は、インドネシアの場合と異なり MAS にかかわる問題は発生しないように推察される。

日本はすべての分野で問題が発生する恐れがあるものの、LoP の値に 60 を超えるものはなく、シンガポールは 30 を超えるものがない。他方、その他の国は 60 を超える指標がある。とくに、英国、米国は PDI、IDV(Context Culture)で 60 を超える。両国については、特に IDV(Context Culture)にかかわる分野での問題発生への恐れがある。このことを確かめるために、2.3 節において示した解析方法のステップ 3)以降、すなわち国際アンケート調査も実施した。

国際調査は東京に本社を置く国際調査会社の国際調査パネルを用いて、大学側で作成した質問紙を米国にあるインターネットを用いたアンケート・サービス提供会社 SurveyMonkey 社のサイトにアップロードする形で 2008 年 3 月に実施した。回答者は国際調査会社からの電子メールに示されたサイトにログインして回答する。回答者は、冒頭、勤務先が外資系企業か否かなどのスクリーニングのための一連の質問に回答する。条件を満たした回答者のみが本来の質問群にたどりつき、それに回答する。

国際調査の対象は外資系企業に勤務する非管理職のマレーシア人従業員である。図表 12 は回答者の特性をまとめて示した表である。図表 12 から分かるように 20 代、30 代の若者が回答者全体の 92%を占めている。勤務する会社が属する産業は製造業とサービス業とが同率で首位であり、両者で 74%を占めている。また、マレーシアは多民族国家であるが、今回の調査における民族別回答者比率は、同国民族構成比率に比べて、マレー系が 10 ポイントほど低く、中国系が 10 ポイントほど高い。収集できた回答数は 140 である。なお、図表中、「勤務先本国」とあるのは、回答者が勤務する企業(外資系企業)の本社機能が存在する国・地域(投資国)を指している。

図表 12 回答者の特性 (%)

年 齢		性 別		属する産業		属する民族*		勤務先本国	
≤ 19	0.0	男	54.0	製造	37.0	馬	55.0	日	17.0
20-29	47.0	女	46.0	サービス	37.0	中	35.0	米	24.0
30-39	45.0			教育	10.0	印	5.0	星	26.0
40-49	5.0			その他	16.0	その他	5.0	独	9.0
50-59	3.0							英	13.0
60 ≤	0.0							その他	10.0

注: 在マレーシア外資系企業に勤務する現地従業員 140 名から回答。調査は 2008 年 3 月に実施

図表 13 問題の深刻さ(問題発生につながる回答の割合(%))—質問別内訳

問題 (文化的 次元)	質問	問題発生につな がる回答		問題発生につながる回答の割合(%)				
		SA/A*	SD/D*	日 n=27	米 n=38	星 n=40	独 n=14	英 n=21
P1 (PDI)	Q1 My boss keeps me educated.		✓	37.0	26.3	15.0	21.4	28.6
	Q2 I carry out my manager's instructions thoroughly.		✓	7.4	7.9	7.5	21.4	9.5
P2 (IDV)	Q3 I don't mind sharing any skill or knowledge.	✓		96.3	86.8	90.0	92.9	95.2
	Q4 Sometimes. I like sharing anything concerning my job with others.	✓		96.3	92.1	95.0	100.0	95.2
	Q5 Information spreads easily.	✓		74.1	76.3	85.0	100.0	71.4
	Q6 It is better to share any piece of information than keep it to yourself.	✓		92.6	86.8	92.5	100.0	90.5
	Q7 The skills and knowledge that I have acquired personally at work are my valuable assets. Therefore I'm free to use them even after moving to another company.	✓		85.2	76.3	90.0	85.7	81.0

	Q8 According to my morals and values, teaching others with any of my personal experience and knowledge is a good thing to do.	✓		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
P3 (IDV)	Q9 I hardly decline to help others.	✓		3.7	15.8	32.5	0.0	19.0
	Q10 I place high priority to company's rules above friendship.		✓	55.6	63.2	72.5	42.9	52.4
P3 (UAI)	Q11 Rules should be flexible.	✓		96.3	94.7	92.5	85.7	90.5
P3 (MAS)	Q12 Workers should not be burdened with information security-related activities; there should be a specific department to deal with them.	✓		70.4	73.7	82.5	64.3	71.4
P4 (MAS)	Q13 I don't hesitate to consult my boss about my business activity anytime.		✓	25.9	18.4	15.0	0.0	14.3
P5 (MAS)	Q14 If I'm asked whether I understand what has been explained or not, I may say "Yes".	✓		59.3	60.5	50.0	42.9	57.1
P6 (MAS)	Q15 I feel offended if scolded in front of others.	✓		81.5	89.5	75.0	78.6	81.0
	Q16 I'm comfortable with the way my boss warns me.		✓	14.8	13.2	7.5	7.1	9.5
P7 (CC**)	Q17 My boss gives high priority to face-to-face communications.		✓	14.8	13.2	22.5	14.3	19.0
	Q18 I'm not reluctant to share information even if I'm not asked.		✓	55.6	42.1	35.0	50.0	57.1
P8 (CC**)	Q19 Face-to-face communications better than e-mail communications.	✓		85.2	84.2	82.5	85.7	85.7

注意: * SA = 強く同意, A = 同意, D = 不同意 SD = 強く不同意

** CC = Context culture

図表 13 は問題が発生した時の深刻さを 2.3 節ステップ 5)において定義される数値(問題発生につながる回答の割合(%))で質問ごと投資国ごとに表示したものである。この数値と LoP の数値とを比較することによって、LoP 理論の信頼性を確認できる。

問題発生につながる回答の割合が 50%を超えると問題が発生すると考えて、外資系企業においてある問題についてその問題が発生すると推定される問題には図表 13 において灰色の影を施してある。この推定は 5%有意水準での Single Proportion Test によって検定したものである。

図表 14 問題の深刻さ

文化的次元	問題	深刻さ (%)				
		日	米	星	独	英
PDI	1	--- 深刻ではない ---				
IDV	2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	3	55.6	63.2	72.5	42.9	52.4
UAI	3	96.3	94.7	92.5	85.7	90.5
MAS	4	--- 深刻ではない ---				
	5	59.3	60.5	50.0	42.9	57.1
	6	81.5	89.5	75.0	78.6	81.0
CC*	7	55.6	42.1	35.0	50.0	57.1
	8	85.2	84.2	82.5	85.7	85.7

*: CC = Context Culture

図表 14 は 8 種類の問題のうち、深刻な問題と判断された 6 種の問題(薄い灰色で表示)についてそれが発生した場合の深刻さをまとめた表である。一つの問題について複数の質問がある場合

には、これらの質問が問題の発生につながる引き金の位置付けにあることから、最も同意割合の高い質問に関するものをもってその問題の深刻さとした。図表 14 では図表 11 (LoP 表) において LoP が「低」-「極高」のレンジに入る部分を同図表と同様に灰色で示した。図表 14 から、灰色で示した領域の深刻さの度合いがそうでない領域に比べて高いことが概観できる。

マレーシアについてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- 1) LoP 理論によって問題が推定できそうである。
- 2) マレーシアにおいて問題に遭遇する確率は、シンガポール系企業は低く、日系企業が高い。
- 3) 発生が最も懸念される問題は、社会の集団主義的傾向に起因する「知らないうちに機密情報を共有してしまっている。」であり、つぎに心配される問題は不確実性回避指標に起因する「情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。」である。

3.1.3 タイ

図表 15 はタイとタイへの主要投資国 8 カ国・地域の Hofstede のスコアを表にまとめたものである。投資国は累積直接投資額の多い方から順に 8 カ国を選んでいく。図表 15 では、タイに地理的に近い国・地域から順に配列した。

図表 15 から、シンガポール、香港、台湾は、文化的に、とくに PDI、IDV および MAS に関して比較的近い関係にあること、イギリスとアメリカはすべての次元について文化的にほとんど差がないことなどが分かる。また、タイはシンガポールとは地理的には近いものの、UAI に関して文化的差異が大きく、香港とは LTO に関して文化的差異が大きいことも分かる。

図表 15 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国・地域								
		泰 Thailand	星	香	台	日	独	仏	英	米
PDI	極低									
	低						35		35	40
	中	64			58	54				
	高		74	68				68		
	極高									
IDV	極低	20	20		17					
	低			25						
	中					46				
	高						67	71		
	極高								89	91
MAS	極低									
	低	34								
	中		48	57	45			43		
	高						66		66	62
	極高					95				
UAI	極低		8						35	

	低			29						46
	中	64			69		65			
	高							86		
	極高					92				
LTO	極低									
	低						31	40	25	29
	中	56	48							
	高				87	80				
	極高			96						

図表 16 はタイの文化的次元の特徴と想定される情報セキュリティ管理上の諸問題とをそのつながりとともにまとめた表である。文化的特徴と想定される問題とのつながりは Hofstede の研究結果 [1] と JETRO の報告書 [9] に基づいている。想定される問題は予備調査として 2008 年春に現地を訪問し、外資系企業に勤務する従業員とのインタビューによって妥当性を確認しながら設定したものである。

図表 16 タイの文化的次元と想定される問題

文化的次元	文化的次元と想定される問題とのつながり*	想定される	
		番号	問題
中位 PDI	Less powerful members tend to accept or expect that information (or power) is distributed unequally.	1	ISM 教育が欠けている。
極低位 IDV	People like to chat with friends while working.	2	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
	People from birth onwards are integrated into groups, which continue to protect their members in exchange for unquestioning loyalty.	3	友達の失敗を上司には言わない。
	Outstanding attitudes are discouraged by groups.	4	ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。
低位 MAS		5	上司には ISM に関してほとんど意見を言わない。
	People tend to value good working relationship with their managers. They are afraid of problems with their managers.	4	上と同じ。
	High MAS society, such as Japan, is characterized to be assertive and competitive. They are less tolerant of mistakes. High MAS culture would adopt a strong way in scolding subordinates [9]. This way may not work well in low MAS society, such as Thailand. If this way is implemented, bad effects may happen unexpectedly [7].	6	やる気をなくす従業員が出てくる。
中位 UAI	In low UAI society, people try to have as few rules as possible. People apply rules to their society flexibly.	7	ISM にあまり関心を抱かない。
	People in low UAI society don't want to know peripheral information [9]. If they decide that information or knowledge	8	ISM に関心がない。

	related to ISM is not required to their responsibilities, they tend to have less interest in it [7].	9	自分の職責以外のことにあまり関心を抱かない。
中位 LTO	People in low LTO society like favors or gifts. They may use previous company's information as a gift.	10	以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する。

* 文献[1]、[9]から該当する表現を抽出、簡単化

図表 17 はタイを被投資国として(3)式によって算定した LoP を表にまとめたものである。インドネシア、マレーシアと同様に、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施してある。

図表 17 LoP

文化的次元	日	星	米	香	英	独	台	仏
PDI	10	10	24	4	29	29	6	4
IDV	26	0	71	5	69	47	3	51
MAS	61	14	28	23	32	32	11	9
UAI	28	56	18	35	29	1	5	22

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

図表 17 から、イギリスは他の国に比べてすべての次元で問題に遭遇しやすいことが分かる。

図表 18 回答者の特性 (%)

年 齢		性 別		属する産業		勤務先本国	
≤ 19	1.6	男	35.7	製造	42.0	日	31.8
20-29	64.7	女	64.3	サービス	33.7	星	6.7
30-39	27.5			教育	7.1	米	25.8
40-49	5.1			その他	17.3	香	3.5
50-59	1.2					英	13.3
60 ≤	0.0					独	5.8
						その他	12.9

注: 在タイ外資系企業に勤務する現地従業員 255 名から回答。調査は 2008 年 3 月に実施

タイについてもマレーシアと同様に、選定した投資国系の企業に勤務する非管理職のタイ人従業員を対象としたインターネット調査を 2008 年 3 月に行った。収集できた回答数は 255 である。図表 18 は回答者の特性を示した表である。この表から、回答者は 20 代が最も多く、全体の約 65% を占めること、勤務先は製造業が最も多く、次はサービス業であって、両者で全体の約 76% を占めていること、勤務先企業の本社所在国は日本が最も多く、全体の約 32% を占めていることなどが分かる。

図表 19 問題の深刻さ

文化的次元	問題	深刻さ (%)
-------	----	---------

		日	星	米	香	英	独
PDI	1			--- 深刻ではない ---			
IDV	2	98.8	94.1	97.0	100.0	97.1	100.0
	3	96.3	82.4	87.9	88.9	97.1	93.3
IDV & MAS	4			--- 深刻ではない ---			
	5			--- 深刻ではない ---			
MAS	6			--- 深刻ではない ---			
UAI	7	92.6	94.1	90.9	100.0	91.2	100.0
	8	95.1	100.0	93.9	77.8	94.1	93.3
	9	88.9	82.4	90.9	77.8	79.4	80.0
LTO	10	98.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注 1: 問題番号は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上の問題を深刻な問題として薄灰色で表示
 注 2: 深刻さについては LoP 表と同じ領域を灰色で表示

図表 19 は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上となった問題を深刻な問題と判断し、薄い灰色で表示しながら、問題が発生した場合の深刻さを一覧表にまとめたものである。発生した場合の深刻さはまた、問題の性格から問題の発生リスクでもある。図表 17 (LoP 表)と同じ領域を図表 19 においても灰色で示した。

タイについてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- 1) 全体的に見て発生リスクが最も高い問題は「以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する」問題である。この問題は分析した主要投資国 5 カ国のいずれについても言える。
- 2) 次に発生リスクが高い問題は「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」問題である。

3.1.4 ブラジル

図表 20 はブラジルと同国への累積直接投資額の上位 3 カ国をとりあげ、それらの諸国の Hofstede のスコアを表にまとめたものである。図表 20 から、米国とオランダは、MAS を除いて、ほとんど同じ特徴を有していることが分かる。また、ブラジルと日本は MAS を除いて、ほぼ同じ傾向を有していることも分かる。これらのことから、文化的距離は必ずしも地理的距離から類推できないといえることができる。

図表 20 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国			
		伯 Brazil	米	蘭	日
PDI	極低				
	低		35	38	
	中				54
	高	69			
	極高				
IDV	極低				
	低	38			
	中				46

MAS	高				
	極高		89	80	
	極低			14	
	低				
	中	49			
UAI	高		66		
	極高				95
	極低				
	低		35		
LTO	中			53	
	高	76			
	極高				92
	極低				
LTO	低		29	44	
	中	65			
	高				80
	極高				

図表 21 はブラジルの文化的次元の特徴と想定される情報セキュリティ管理上の諸問題とをそのつながりとともにまとめた表である。文化的特徴と想定される問題とのつながりは Hofstede の研究結果[1]に基づいている。想定される問題は、本研究における一連の国際調査の実績と母国ブラジルにおいて日系企業に勤務したことのある在日研究者による妥当性の確認とに基づいて設定したものである。

図表 21 ブラジルの文化的次元と想定される問題

文化的次元	文化的次元と問題とのつながり*	想定される問題	
		問題	注釈
高位 PDI	Less powerful members tend to accept or expect that information (or power) is distributed unequally.	P1: セキュリティ・ポリシーに関する知識伝達程度は部門によって差がある。	セキュリティ・ポリシーは企業内で不徹底になる。
低位 IDV	People like to chat with friends while working.	P2: 知らないうちに機密情報を共有してしまっている。	思わぬ形で情報が流出する。
	People from birth onwards are integrated into groups, which continue to protect their members in exchange for unquestioning loyalty.	P3: 友達の失敗を上司には言わない。	インシデントから学べない。
	People are relationship-centered.	P4: 仕事より同僚とのおしゃべりの方に気が行ってしまう。	集中力欠如による誤動作が多くなる。
中位 MAS	People tend to get involved with activities that are considered to be less masculine activities. (Some people still consider that information security is a matter of technology).	P5: ISM にあまり関心を抱かない。	ISM にあまり関心がない。

	People tend to value good working relationship with their managers. They are afraid of problems with their managers.	P6: ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。	インシデントから学べない。
	High MAS society is characterized to be assertive and competitive.	P7: 競争意識が強く、万難を排して仕事を完成させようとする。	情報セキュリティ規則よりも仕事の完成を優先させてしまう。
高位 UAI	People are less tolerant of deviant ideas and resistant to changes.	P8: 完全に理解しなければポリシーに従おうとはしない。	完全に理解した時だけポリシーに従う。
中位 LTO	People in low LTO society like favors or gifts. They may use previous company's information as a gift.	P9: 以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する。	こうして企業秘密は流出する。

* 文献[1]から該当する表現を抽出、簡単化

図表 22 はブラジルを被投資国として(3)式によって算定した LoP を表にまとめたものである。インドネシア、マレーシア、タイと同様に、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施してある。

図表 22 から、米国は3カ国中で問題に直面するリスクが最も高く、日本は最も低いこと、米国とオランダは IDV の分野で、日本は MAS の分野でリスクが高いことなどが分かる。

図表 22 LoP

文化的尺度	米	蘭	日
PDI	34	31	15
IDV	51	42	8
MAS	17	35	46
UAI	41	23	16
LTO	36	21	15

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

ブラジルについてもマレーシア、タイと同様に、選定した投資国系の企業に勤務する非管理職のブラジル人従業員を対象としたインターネット調査を 2009 年 3 月に行った。収集できた回答数は 61 である。図表 23 は回答者の特性を示した表である。この表から、回答者は 20 代が最も多く、全体の約 54%をしめること、勤務先はサービス業が最も多く、次は製造業であって、両者で全体の約 87%を占めていることなどが分かる。勤務先企業の本社所在国は国別分析が統計的に可能となるぎりぎりの数を確保するようにしたため各国とも 33%前後となっている。

図表 23 回答者の特性 (%)

年齢		性別		属する産業		勤務先本国	
< 20	0.0	男	75.4	製造	19.7	米	32.8
20-29	54.1	女	24.6	サービス	67.2	蘭	34.4
30-39	26.2			教育	4.9	日	32.8
40-49	14.8			その他	8.2		

50-59	4.9	
60 <	0.0	

注: 在ブラジル外資系企業に勤務する現地従業員 61 名から回答。調査は 2009 年 3 月に実施

図表 24 問題の深刻さ

文化的次元	問題	深刻さ (%)		
		米	蘭	日
PDI	1	45.0	71.4	55.0
	2	95.0	85.7	65.0
IDV	3	--- 深刻ではない ---		
	4	---		
MAS	5	65.0	61.9	55.0
	6	65.0	90.5	65.0
	7	80.0	90.5	90.0
UAI	8	--- 深刻ではない ---		
LTO	9	95.0	95.2	95.0

注 1: 問題番号は、いずれかの投資国系での深刻さが 50% 以上の問題を深刻な問題として薄灰色で表示

注 2: 深刻さについては LoP 表と同じ領域を灰色で表示

図表 24 は、いずれかの投資国系での深刻さが 50% 以上となった問題を深刻な問題と判断し、薄い灰色で表示しながら、問題が発生した場合の深刻さを一覧表にまとめたものである。発生した場合の深刻さはまた、問題の性格から問題の発生リスクでもある。図表 22 (LoP 表) と同じ領域を図表 24 においても灰色で示した。

ブラジルについてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- 1) LoP 理論による推定どおり、日本は3カ国中で最もリスクが低い。
- 2) 米国とオランダは IDV の分野で、日本は MAS の分野でリスクが高いという LoP 理論による推定は、IDV については的中しているが MAS については外れている。IDV におけるリスクの順位については日本が最も低いことなど推定が的中している。
- 3) 最も発生リスクが高い問題は「以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する」問題である。この問題は分析した主要投資国 3 カ国のいずれについても言える。
- 4) 次に発生リスクが高い問題は「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」問題である。

3.1.5 インド

図表 25 はインドと同国への累積直接投資額の上位 5 カ国をとりあげ、それらの諸国の Hofstede のスコアを表にまとめたものである。図表 25 から、英国とオランダとは地理的に近いにもかかわらず、MAS に関しては距離があるのに対して、英国と米国とは、地理的に離れているにもかかわらず、ほとんど同じ特徴を有していることが分かる。また、インドと日本とは IDV に関してほとんど同じ値を有していること、インドとシンガポールとは IDV 以外によく似ていることなどが分かる。

図表 25 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国					
		印	星	日	蘭	英	米
PDI	極低						
	低				38	35	40
	中			54			
	高	77	74				
IDV	極低		20				
	低						
	中	48		46			
	高						
MAS	極低				14		
	低						
	中	56	48				
	高			95		66	62
UAI	極低		8				
	低	40				35	46
	中				53		
	高						
LTO	極低						
	低				44	25	29
	中	61	48				
	高			80			

図表 26 はインドの文化的次元の特徴と想定される情報セキュリティ管理上の諸問題とをそのつながりとともにまとめた表である。文化的特徴と想定される問題とのつながりは Hofstede の研究結果[1]と JETRO の報告書[9]に基づいている。想定される問題は、本研究における一連の国際調査の実績とインド出身の在日研究者による妥当性の確認とに基づいて設定したものである。

図表 26 インドの文化的次元と想定される問題

文化的次元	文化的次元と想定される問題とのつながり*	想定される	
		番号	問題
高位 PDI	Accepts that information is distributed unequally.	1	ISM に関する知識伝達程度に社内で差がある。
		2	上司には ISM に関してほとんど意見を言わない。
		3	ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。

中位 IDV	Works in groups.	4	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
	Values friendship.		
	Relationship-centered.	5	友達の失敗を上司には言わない。
中位 MAS	Afraid of confrontation with their managers	6	競争意識が強く、万難を排して仕事を完成させようとする。
	Assertive and competitive.		
低位 UAI	Open to unstructured ideas and situations.	7	ISM にあまり関心を抱かない。
	Has few, flexible rules.		
中位 LTO	Likes favors or gifts. (They may use previous company's information as a gift.)	8	以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する。

* 文献[1]、[9]から該当する表現を抽出、簡単化

図表 27 はインドを被投資国として(3)式によって算定した LoP を表にまとめたものである。インドネシア、マレーシア、タイ、ブラジルと同様に、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施してある。

図表 27 から、米、英、オランダおよび日本はPDIに関係する問題で、シンガポール、米、英およびオランダは IDV に関係した問題でリスクが高く、オランダと日本は MAS に関係する問題でリスクが高く、シンガポールは UAI に関係する問題で、米国と英国とは LTO に関係する問題でリスクが高いことなどが分かる。

図表 27 LoP

文化的次元	星	米	英	蘭	日
PDI	3	37	42	39	23
IDV	28	43	41	32	2
MAS	8	6	10	42	39
UAI	32	6	5	13	52
LTO	13	32	36	17	19

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

インドについてもマレーシア、タイおよびブラジルと同様に、選定した投資国系の企業に勤務する非管理職のインド人従業員を対象としたインターネット調査を 2010 年 2 月に行った。収集できた回答数は 151 である。図表 28 は回答者の特性を示した表である。この表から、回答者は 20 代が最も多く、全体の約 68%をしめること、男性が 4 分の 3、勤務先は IT 業界が最も多く、次はサービス業であって、両者で全体の約 66%を占めていることなどが分かる。勤務先企業の本社所在国は国別分析が統計的に可能となる回答数 30 を各国について確保するようにした。また、インド調査で

は、海外における勤務経験が与える影響を明らかにするため回答者の海外勤務経験の有無を質問した。回答者の約 38%が海外勤務経験者である。

図表 28 回答者の特性 (%)

性別		年齢		海外経験		属する産業	
男	75.8	<20	5.3	Yes	37.7	IT	37.1
女	24.2	20-29	68.2	No	62.3	製造	14.6
		30-39	16.6			サービス	28.5
		40-49	7.3			教育	11.9
		50-59	2.0			その他	7.9
		60<	0.7				

注: 在インド外資系企業に勤務する現地従業員 151 名から回答。調査は 2010 年 2 月に実施

図表 29 は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上となった問題を深刻な問題と判断し、薄い灰色で表示しながら、問題が発生した場合の深刻さを一覧表にまとめたものである。発生した場合の深刻さはまた、問題の性格から問題の発生リスクでもある。図表 27 (LoP 表)と同じ領域を図表 29 においても灰色で示した。

インドについてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- LoP 理論によって、どの問題の発生確率が高いのかをある程度、推定できる。
 - 推定どおり、シンガポール、米、英およびオランダは IDV に関係した問題でリスクが高く出ている。
 - ほぼ推定どおり、シンガポールは UAI に関係する問題で、米国は LTO に関係する問題でリスクが高く出ている。
- 最も発生リスクが高い問題は IDV に関係する問題であって、「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」という問題である。IDV に関係したもう一つの問題「友達の失敗を上司にいわない」問題も発生確率が低くはない。
- 次に発生リスクが高い問題は「以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する」問題である。

図表 29 問題の深刻さ

文化的次元	問題	深刻さ (%)				
		星	米	英	蘭	日
PDI	1	--- 深刻ではない ---				
	2	70.0	66.7	66.7	63.6	
	3	--- 深刻ではない ---				
IDV	4	80.0	92.3	90.0	90.9	73.3
	5	80.0	71.8	76.7	81.8	66.7
MAS	6	66.7	76.9	53.3	72.7	66.7
UAI	7	90.0	87.2	83.3	77.3	70.0

LTO	8	70.0	94.9	73.3	77.3	76.6
-----	---	------	------	------	------	------

注 1: 問題番号は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上の問題を深刻な問題として薄灰色で表示

注 2: 深刻さについては LoP 表と同じ領域を灰色で表示

3.1.6 中国

図表 30 は中国と同国への 2008 年までの累積直接投資額の合計が 60%を超える額となる上位 6 カ国・地域をとりあげ、それらの諸国の Hofstede のスコアを表にまとめたものである。図表 30 から、英国と米国とは、地理的に離れているにもかかわらず、ほぼ同じ特徴を有していることが分かる。また、台湾、韓国、日本は PDI と LTO が互いによく似ていること、シンガポールと台湾は MAS がほとんど同じ値であること、中国、シンガポール、台湾、韓国の 4 カ国は、IDV に関して、世界的に見てともに極めて低く、かつ、類似した値をスコアとして有していること、とくにシンガポールとは同じ値であることなどが分かる。

図表 30 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国						
		中	星	台	韓	日	英	米
PDI	極低							
	低						35	40
	中高	80	74	58	60	54		
	中高							
	極高							
IDV	極低	20	20	17	18			
	低							
	中高					46		
	中高							
	極高						89	91
MAS	極低							
	低				39			
	中高	66	48	45				
	中高						66	62
	極高					95		
UAI	極低		8					
	低	30					35	46
	中高			69				
	中高				85			
	極高					92		
LTO	極低							
	低						25	29
	中高		48					
	中高			87	75	80		
	極高	118						

図表 31 は中国の文化的次元の特徴と想定される情報セキュリティ管理上の諸問題とをそのつながりとともにまとめた表である。文化的特徴と想定される問題とのつながりは Hofstede の研究結果

[1]と JETRO の報告書[9]に基づいている。想定される問題は、本研究における一連の国際調査の実績と中国出身の在日研究者による妥当性の確認とに基づいて設定したものである。

図表 31 中国の文化的次元と想定される問題

文化的次元	文化的次元と問題とのつながり*	想定される問題	
		番号	問題
高位 PDI	Less powerful members tend to accept or expect that information (or power) is distributed unequally.	1	セキュリティ・ポリシーに関する知識は管理職とその部下とでは伝達程度に差がある。
極低位 IDV	People like to chat with friends while working.	2	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
	People from birth onwards are integrated into groups, which continue to protect their members in exchange for unquestioning loyalty.	3	友達の失敗を上司には言わない。
高位 MAS	High MAS society is characterized to be assertive and competitive.	4	競争意識が強く、万難を排して仕事を完成させようとする。
低位 UAI	In low UAI society, people try to have as few rules as possible. People apply rules to their society flexibly.	5	情報セキュリティ・ポリシーにあまり関心を抱かない。
		6	知ろうとしない。
極高位 LTO	People in low LTO society like favors or gifts. They may use previous company's information as a gift.	7	人にどれだけ情報を与えるかは Need-to-Know の原則よりも二人の関係による。
		8	以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する。

* 文献[1]、[9]から該当する表現を抽出、簡単化

図表 32 は中国を被投資国として(3)式によって算定した LoP を表にまとめたものである。インドネシア、マレーシア、タイ、ブラジル、インドと同様に、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施してある。

図表 32 から次のことが分かる。

- 1) 問題に遭遇する確率は、アメリカとイギリスが最も高く、シンガポールと台湾が最も低い。
- 2) MAS と UAI に関しては、日本が問題に遭遇する確率が最も高い。
- 3) 国ごとに見てみると、日本と韓国は UAI に関する問題に遭遇する確率が高く、シンガポール、イギリスとアメリカは LTO に関する問題に遭遇する確率が高い。

図表 32 LoP

文化的次元	星	韓	台	日	英	米
PDI	6	20	22	26	45	40
IDV	0	2	3	26	69	71
MAS	18	27	21	29	0	4
UAI	22	55	39	62	5	16

LTO	70	43	31	38	93	89
合計	116	147	116	181	212	220

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

中国についてもマレーシア、タイ、ブラジルおよびインドと同様に、選定した投資国系の企業に勤務する非管理職の中国人従業員を対象としたインターネット調査を2010年5月に行った。収集できた回答数は186である。図表28は回答者の特性を示した表である。この表から、回答者は20代が最も多く、全体の約40%をしめること、男性が約55%、勤務先は製造業が最も多く、次はサービス業であって、両者で全体の約76%、販売、流通、不動産を含めると約94%を占めていることなどが分かる。勤務先企業の本社所在国は国別分析が統計的に可能となる回答数30を各国について確保するようにした。

図表 33 回答者の特性 (%)

性別		年齢		属する産業		勤務先本国	
男	54.8	< 20	0.0	製造	64.0	台	16.1
女	45.2	20-29	39.8	販売・流通	11.8	米	16.1
		30-39	47.3	サービス	14.0	日	17.2
		40-49	10.2	不動産	3.8	韓	17.7
		50-59	2.7	その他	6.4	星	16.6
		60 <	0.0			英	16.1

注: 在中国外資系企業に勤務する現地従業員 186 名から回答。調査は 2010 年 5 月に実施

図表 34 問題の深刻さ

文化的次元	番号	深刻さ (%)					
		星	韓	台	日	英	米
PDI	1	86.7	83.3	78.1	90.9	93.5	83.3
IDV	2	93.3	93.3	84.4	84.8	83.9	80.0
	3	93.3	90.0	93.8	90.9	83.9	86.7
MAS	4	90.0	100.0	90.6	90.9	96.8	93.3
UAI	5	86.7	90.0	90.6	87.9	93.5	100.0
	6	53.3	70.0	59.4	63.6	83.9	56.7
LTO	7	30.0	40.0	56.3	45.5	77.4	56.7
	8	86.7	83.3	96.9	90.9	87.1	93.3
合計		620.0	649.9	650.1	645.4	700.0	650.0

注 1: 問題番号は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上の問題を深刻な問題として薄灰色で表示

注 2: 深刻さについては LoP 表と同じ領域を灰色で表示

図表 34 は、いずれかの投資国系での深刻さが 50%以上となった問題を深刻な問題と判断し、薄い灰色で表示しながら、問題が発生した場合の深刻さを一覧表にまとめたものである。発生した

場合の深刻さはまた、問題の性格から問題の発生リスクでもある。図表 32 (LoP 表) と同じ領域を図表 34 においても灰色で示した。

中国についてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- 1) LoP 理論によって、どの問題の発生確率が高いのかをある程度、推定できる。
 - ① LoP 理論による推定どおり、シンガポールが最もリスクが低い。
 - ② LoP 理論ではイギリスがアメリカに次いで僅差で 2 番目にリスクが高かったが、アンケートによる実測ではイギリスが最もリスクが高いという結果となり、ほぼ的中している。
- 2) 他の被投資国における調査結果と異なり、問題が発生した場合における問題の深刻さは投資国間で大きな差はない。
- 3) 中国は高い男性らしさ指標(MAS)を有している。最も派生リスクが高い問題は男性らしさ指標に関係する「競争意識が強く、万難を排して仕事を完成させようとする」ため、仕事を続けるために必要な資料を自宅などにもち帰る問題である。持ち出し先である社外における情報セキュリティ管理は一般に困難で、漏洩リスクが高まる。

3.1.7 ロシア

図表 35 はロシアと同国への累積直接投資額の上位 5 カ国・地域をとりあげ、それらの諸国の Hofstede のスコアを表にまとめたものである。図表 35 から、アメリカ、ドイツおよびイギリスはほとんど同じ特徴を有していることが分かる。オランダは MAS が極めて低い。この点を除けば、米英独とほぼ同じである。ロシアと日本とでは、UAI が世界的に見て極めて高いという共通点がある一方、その他の次元ではことごとく異なっている。ロシアの IDV は、その他のヨーロッパ諸国の IDV と比較して 2レンジ以上低く、むしろ、ブラジルや中国、そしてタイなどのアジアの発展途上国の IDV に近いことにも注目しておく必要がある。

図表 35 Hofstede のスコア

文化的次元	程度	国					
		露	米	独	蘭	英	日
PDI	極低						
	低		40	35	38	35	
	中						54
	高						
	極高	93					
IDV	極低						
	低	39					
	中						46
	高			67			
	極高		91		80	89	
MAS	極低				14		
	低	36					
	中						
	高		62	66		66	
	極高						95
UAI	極低						

低		46			35
中			65	53	
高					
極高	95				92

注: ロシアに関しては LTO のスコアが提示されていないので表から除外してある。

図表 36 はロシアの文化的次元の特徴と想定される情報セキュリティ管理上の諸問題とをそのつながりとともにまとめた表である。文化的特徴と想定される問題とのつながりは Hofstede の研究結果[1]と JETRO の報告書[9]に基づいている。想定される問題は、本研究における一連の国際調査の実績とロシア出身の在日研究者による妥当性の確認とに基づいて設定したものである。

図表 36 ロシアの文化的次元と想定される問題

文化的次元	文化的次元と想定される問題とのつながり*	想定される問題	
		番号	問題
極高位 PDI	People accept that power and wealth is normally distributed unequally within the society.	1	ISM に関する知識伝達程度に社内では差がある。
低位 IDV	People like to work in groups. Friendship is highly valued. Relationship-centered society.	2	知らないうちに機密情報を共有してしまっている。
		3	友達の失敗を上司には言わない。
		4	仕事より同僚とのおしゃべりの方に気が行ってしまう。
低位 MAS	Get involved in activities, which are considered less masculine. Value good relationship with managers.	5	ISM に関する事故や事件が発生しても上司にはほとんど報告しない。
		6	上司には ISM に関して意見を言わない。
		7	やる気をなくす従業員が出てくる。
極高 UAI	Not open to unstructured ideas and situations. Society may follow rules laid down to control unexpected situations only after fully understanding them.	8	完全に理解しなければポリシーに従おうとはしない。

* 文献[1]、[9]から該当する表現を抽出、単純化

図表 37 はロシアを被投資国として(3)式によって算定した LoP を表にまとめたものである。インドネシア、マレーシア、タイ、ブラジル、インド、中国と同様に、LoP の 5 段階のレンジのうち「極低」以外、すなわち「低」-「極高」の部分に影を施してある。

図表 37 から次のことが分かる。

- 1) PDI と MAS に関係する問題には、5 投資国全てが遭遇する恐れがある。
- 2) IDV と UAI に関係する問題には、オランダ、アメリカおよびイギリスが遭遇する恐れがある。ドイツも遭遇する恐れはあるが、オランダ、アメリカ、イギリスよりは確率は低い。
- 3) 欧米 4 カ国の中ではドイツが最もリスクが低い。

- 4) 日本は欧米 4 カ国よりも問題に遭遇する恐れは低い。
- 5) 日本は他の問題よりも MAS に関係する問題に遭遇する恐れが高い。

図表 37 LoP

文化的次元	蘭	英	独	米	日
PDI	55	58	58	53	39
IDV	41	50	28	52	7
MAS	22	30	30	26	59
UAI	42	60	30	49	3
合計	160	198	146	180	108

注: 「極低」を除き、「低」、「中」、「高」、「極高」と判定される領域を灰色で表示

ロシアについてもマレーシア、タイ、ブラジル、インドおよび中国と同様に、選定した投資国系の企業に勤務する非管理職のロシア人従業員を対象としたインターネット調査を 2010 年 6 月に行った。収集できた回答数は 152 である。図表 38 は回答者の特性を示した表である。この表から、回答者は 20 代、30 代が多く、全体の 90% をしめること、男性が 3 分の 2、勤務先は製造業とサービス業が半々であって両者で約 88% を占める。勤務先企業の本社所在国は国別分析が統計的に可能となる回答数 30 を各国について確保するようにした。また、インド調査と同様に、海外における勤務経験が与える影響を明らかにするため回答者の海外勤務経験の有無を質問した。回答者の約 60% が海外勤務経験者である。

図表 38 回答者の特性 (%)

性別		年齢		属する産業		海外経験	
男	63.8	< 20	0.7	製造	43.4	有	59.9
女	28.3	20-29	42.8	サービス	44.1	無	40.1
無回答	7.9	30-39	47.4	教育	2.0		
		40-49	7.9	その他	9.9		
		50-59	1.3	無回答	0.7		
		60 <	0.0				

注: 在ロシア外資系企業に勤務する現地従業員 152 名から回答。調査は 2010 年 6 月に実施

図表 39 は、マレーシアについての分析における図表 14 と同様に、深刻な問題と判断された問題(薄い灰色で表示)についてそれが発生した場合の深刻さをまとめた表である。発生した場合の深刻さはまた、問題の性格から問題の発生リスクでもある。この図表においても、図表 37 (LoP 表) と同様に、LoP が「低」-「極高」のレンジに入る部分を灰色で示した。

ロシアについてのアンケート調査およびその分析によって次のことが明らかになった。

- 1) 欧米 4 カ国については LoP 理論による推定がよく的中している。
 - ・図表 37 に関して指摘した推定 1)、2) および 3) は的中している。
- 2) 日本に関しては、LoP 理論による推定は外れている。

- ・アンケート調査による実測では、LoP理論による推定とは逆に、日本は欧米4カ国よりもリスクが高い。
- 3) 最も発生リスクが高い問題は IDV に関係する問題であって、「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」という問題である。

図表 39 問題の深刻さ

文化的次元	番号	深刻さ (%)				
		蘭	英	独	米	日
PDI	1	--- 深刻ではない ---				
IDV	2	95.6	94.1	88.6	94.3	96.0
	3	56.5	52.9	54.3	60.0	84.0
	4	--- 深刻ではない ---				
MAS	5	--- 深刻ではない ---				
	6	--- 深刻ではない ---				
	7	--- 深刻ではない ---				
UAI	8	47.8	52.9	37.1	48.6	52.0
合計		312.9	338.2	302.8	334.3	356.0

注 1: 問題番号は、いずれかの投資国系での深刻さが 50% 以上の問題を深刻な問題として薄灰色で表示

注 2: 深刻さについては LoP 表と同じ領域を灰色で表示

3.2 グローバルな視点からの若干の検討

浅井は異文化環境下における情報セキュリティ管理上の人的諸問題についてグローバルな視点から、包括的な検討を行っている[10]。文化的類似度、文化的調和度および異文化に対する柔軟さという 3 つの尺度を提案し諸国の文化を定量的に比較検討している[11]。本節ではこのうち文化的類似度について新たな視点から検討を加える。

3.2.1 文化の類似性

3.1 節における被投資国 7 カ国別の分析から、比較的類似した文化をもつ国については LoP 理論による推定は当然のことながら、アンケート調査による実測においても比較的類似した結果が得られることが分かってきた。

文化の類似性は Hofstede の考え方を踏襲する限り、Hofstede のスコアの類似性で定義できる。多次元の二つのベクトルの類似性はそのなす角度をもって定義するのが自然である。このように考えると二つの文化の類似性は Hofstede のスコアの相関係数で表現できる。

3.2.2 被投資国間の類似性

図表 40 は今回、とりあげた被投資国 7 カ国の Hofstede のスコアの相関行列である。すなわち、図表 40 はこれらの国の文化的類似性を表している。驚いたことに 7 カ国の文化はすべての相関係数が正の値を有する。すなわち、これら 7 カ国の文化はどの国とも相互に類似しており、文化的傾

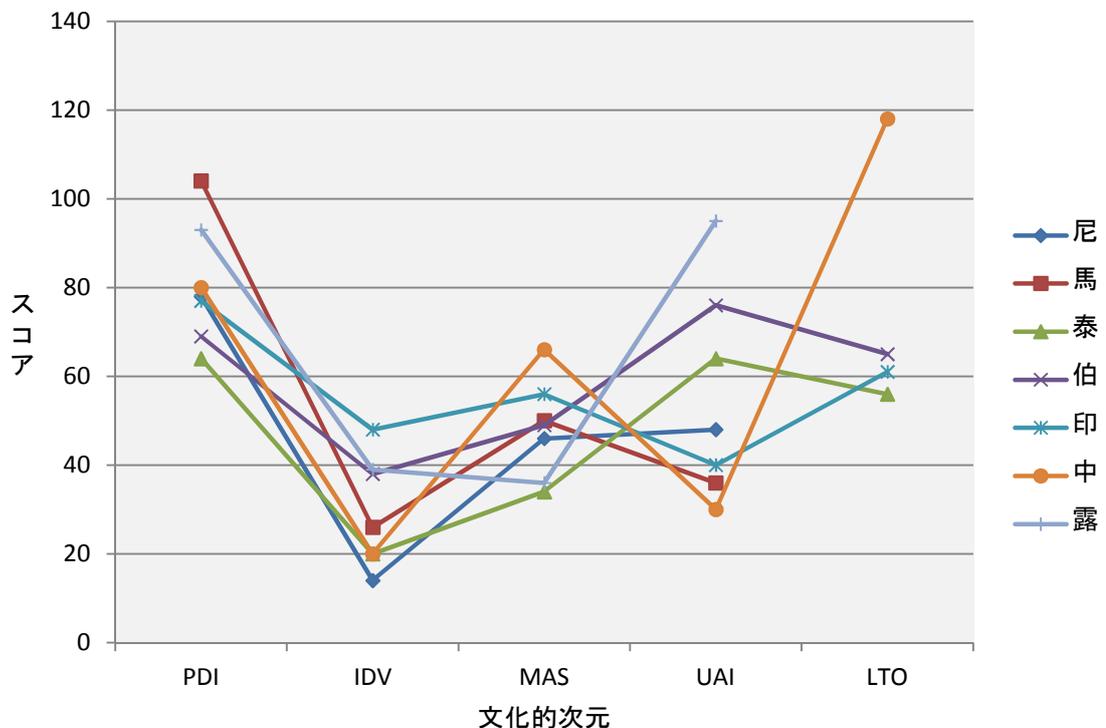
向が逆(相関係数が負の数)となるような関係にある国はない。図表 41 は 7 カ国の Hofstede のスコアをグラフにして示したものである。この図からわかるように、PDI、IDV および MAS の 3 指標については相互によく似ていることがよくわかる。これらは被投資国に共通してみられる文化的特性のようである。より具体的には次のとおりである。

- 1) 権力格差指標の高い国が多い。
- 2) 個人主義指標の低い国が多い。すなわち、集団主義的社会である。
- 3) 男性らしさ指標が低いか中程度である。

図表 40 被投資国間の文化的類似性

相関	尼		馬		泰		伯		印		中	
馬	0.90											
泰	0.83	0.59										
伯	0.75	0.45	0.99									
印	0.72	0.94	0.31	0.16								
中	0.84	0.88	0.43	0.33	0.68							
露	0.70	0.50	0.96	0.95	0.20	0.20						

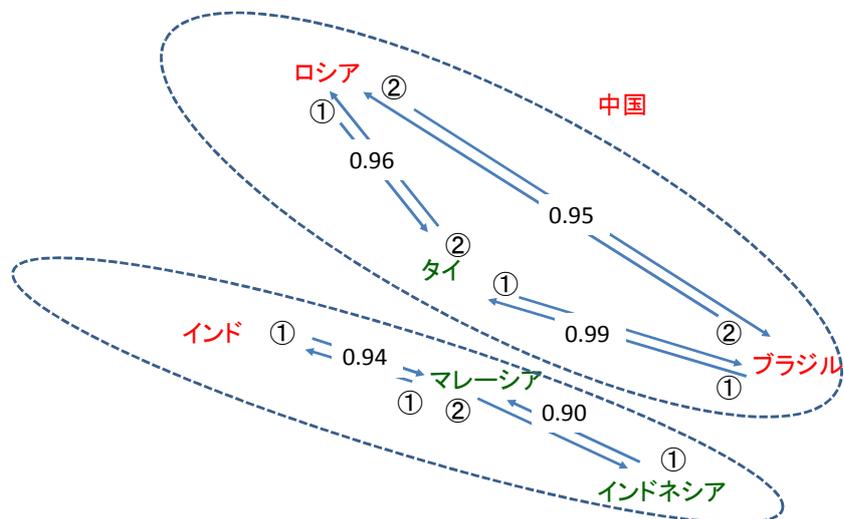
図表 41 被投資国の文化的スコア



図表 42 は文化的類似性が 0.90 以上 (図表 40 において影を付した関係) となっている諸国間の関係を図に示したものである。図中丸印をつけた数字は 2 国間の関係における類似性の順位を示している。タイについていえば最も類似性の高い国はブラジルであり、つぎに類似性の高い国はロシアである。このように地理的距離がかなりある諸国が国民文化において近い関係にあるというのは極めて興味深い現象である。図表 42 から次のことが言えそうである。

- 1) タイで成功した投資国はブラジルやロシアでも成功する可能性がある。
- 2) マレーシアで成功した投資国はインドでも成功する可能性がある。
- 3) 中国は特殊であって孤立しており、文化的類似性からは何も言えない。

図表 42 文化的類似性によるグルーピング



3.2.3 投資国間の類似性

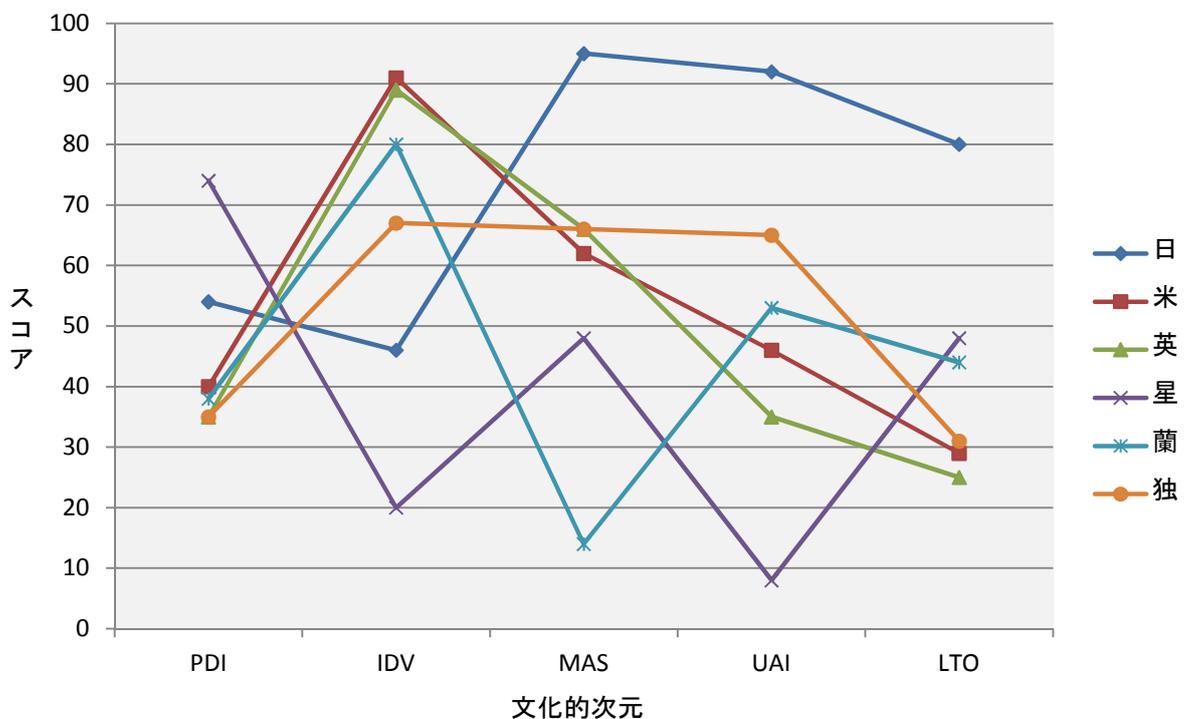
図表 43 は今回、とりあげた 6 主要投資国相互間の Hofstede のスコアの相関行列である。すなわち、図表 43 はこれらの国の文化的類似性を表している。驚いたことに半数以上の相関係数が負の数である。文化的傾向が逆となるような関係の方が多い。図表 44 は 6 カ国の Hofstede のスコアをグラフにして示したものである。この図から次のことが分かる

- 1) シンガポールを除けば、被投資国とは逆に権力格差指標の低い国が多い。
- 2) シンガポールを除けば、被投資国とは逆に個人主義指標の高い国が多い。すなわち、個人主義的である。

図表 43 投資国間の文化的類似性

相関	日				
米	-0.41	米			
英	-0.37	0.98	英		
星	-0.21	-0.44	-0.32	星	
蘭	-0.63	0.48	0.34	-0.58	蘭
独	0.20	0.74	0.72	-0.71	0.19

図表 44 投資国の文化的スコア



3.2.4 類似性分析からの含意

3.2.2 および 3.2.3 における分析から考えられることは次のようである。

- 1) 資本の蓄積が進み社会が豊かになると、個人主義的社会になる傾向がある。
または、個人主義的社会は富を蓄えやすく、豊かな社会になる傾向がある。
- 2) 資本の蓄積が進み社会が豊かになると、権力格差の少ない社会となる傾向がある。
または、権力格差の少ない社会は富を蓄えやすく、豊かな社会になる傾向がある。

4 結 言

経済活動のグローバル化を踏まえ、海外における情報セキュリティ管理上の人的諸問題の発生リスクを推定する新たな理論 LoP 理論を提案し、その実用性を確認するとともに、アジアの発展途上国と新興国である BRICs 諸国とに LoP 理論を適用して、海外において注意すべき問題を明らかにした。

本研究によって、次の事項が明らかとなった。

- 1) 異文化環境下における情報セキュリティ管理上の人的諸問題の発生リスクは LoP 理論によってある程度、推定できる。
- 2) 投資国が進出先の国において最も共通して遭遇する問題は、現地従業員が「知らないうちに機密情報を共有してしまっている」問題である。この問題は、被投資国が今なお集団主義的社会であることによる。
- 3) つぎに共通する問題は、現地従業員が「以前勤務したことのある企業の機密情報を使用する」問題である。この問題は、取引における長期的指向の程度について被投資国と投資国との間に差があるためである。
- 4) 最も深刻な問題がどのような問題であるかは投資国と被投資国との組み合わせによって決まる。

また、本研究が対象とした国々については、被投資国は集団主義的社会を構成しており、多くの投資国は個人主義的社会を構成しているという特徴がみられることが分かった。

現時点での投資国は個人主義的社会を構成しているがゆえに資本の蓄積が可能であったのか、それとも富の蓄積ができたがゆえに社会が個人主義的になったのか、また、被投資国は社会が集団主義的共同社会から抜け出せなかったために経済発展が遅れたのか、今後、経済発展とともに社会が変化し、個人主義的となっていくのかなど興味あるテーマに到達した。これらの真偽の検証は今後の研究課題である。

参考文献

- [1] Hofstede, G. and Hofstede, G.J. (2005), *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, McGraw-Hill, New York, ISBN 0-07-143959-5.
- [2] Hall, E.T. (1976), *Beyond culture*, Anchor Books, New York, ISBN: 978-0385124744.
- [3] Straker, D. (2002), "Trompenaars' four diversity cultures", http://changingminds.org/explanations/culture/trompenaars_four_cultures.htm (Accessed 20 September 2008)
- [4] House, R.J. (2004), *Culture, leadership, and organizations, the GLOBE study of 62 Societies*, Sage Publications, California, ISBN: 978-0761924012.
- [5] Yates, M. (2006), "Cultural differences", <http://www.leadervalues.com/content/detail.asp?contentDetailID=255&Type= More> (Accessed 02 December 2008).
- [6] 林紘一郎・田川義博・浅井達雄(2011)、「セキュリティ経営」、勁草書房
- [7] Asai, T. and Waluyan, L. (2008), "Potential Problems on Information Security Management in Cross-cultural Environment –A Study of Cases of Foreign Companies including Japanese Companies in Indonesia –", *Journal of the Japan Society of Security Management*, Vol. 21, No.3, 15-26.

- [8] Siripukdee, S., Waluyan, L., Noguera, S., Asai, T. (2010), “Empirical Analysis of Human-related Problems on Information Security in Cross-cultural Environment -Focusing on Japanese Companies in Thailand-”, *Journal of Information and Management*, Vol.30, No.4, April 2010, pp. 96-106.
- [9] JETRO (1999), “Communicating with Japanese in Business”, <http://www.jetro.go.jp/costarica/mercadeo/communicationwith.pdf> (Accessed 27 July 2011).
- [10] Asai, T. (2011), “Human-Related Problems of Information Security in Cross-Cultural Environments”, Ph D Thesis, Institute of Information Security
- [11] Asai, T. (2011), ”A Proposal of New Cultural Measures Based on Hofstede’s Cultural Dimensions – Cultural Similarity, Conformity and Flexibility –”, *Proceedings of the 46th National Conference of Japan Association for Management Systems*, pp.158-161