

平成 21 年 4 月 14 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007～2008

課題番号：19530329

研究課題名 (和文)

工場組織とその競争優位に関する研究－戦略的人的資源管理の観点から－

研究課題名 (英文)

HRM Practices and Manufacturing Performance:

Evidence from Japanese Electronics Assemblers

研究代表者

咲川 孝 (SAKIKAWA TAKASHI)

新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授

研究者番号：80272805

研究成果の概要：

本研究の目的は、戦略的人的資源管理 (SHRM: strategic human resource management) の観点から、工場組織と競争優位との関連を調査することである。製造業においてもの作りが行われている現場である工場のなかでは、機械・設備・建物等が配置され、稼働しているだけでなく、そこは様々な多くの人々が働いている職場であり、そのような人々が協働し、組織を形成している。工場における人々の組織のなかで実施されている作業慣行が、競争優位、具体的には製造成果指標ともいえるQ (quality:品質)、C (cost:コスト)、D (delivery time:納期) といかに関連しているかを、本研究では調査をする。

調査は、戦略的人的資源管理の既存研究に基づいて、リサーチクエッションを設定して、フィールドワークによる定性的研究、アンケート調査による定量的研究によって実施された。調査対象には、電機製品を組み立てている日本に所在する工場組織が対象になった。作業や組織を実践するための人的資源管理の慣行、つまり「HRM (人的資源管理) の慣行」の体系は、製造品質との間でのみ「直接関係 (direct relations)」はみられた。また、製造技術の形態、つまりライン生産かセル生産かという製造形態に依存して、HRMの慣行の体系は、リードタイムとの間で「調節的關係 (moderated relations)」がみられた。また、HRMの慣行の体系は、製造技術の形態を媒介 (mediator) として、仕掛かり在庫の量と関連していた。戦略的人的資源管理の研究が進んでいる米国などの研究によると、HRMの慣行は、一貫して、企業成果、例えばROE (自己資本利益率) などと関連していた。しかし、本研究によると、HRMの慣行は、企業成果の根源となる製造成果のような操業的成果とも強い関連がなかった。フォローアップ調査に基づけば、その理由の1つは、製造現場の組織における慣行だけでなく、その人々を支援するエンジニアの役割、管理者の役割が製造成果に対して重要であることである。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学

キーワード：事業組織

1. 研究開始当初の背景

1990年代前まで、人的資源管理は、企業経営においては本質的なものではなく、それを実施する人的資源管理の担当者の社内的地位は低く、経営者からはビジネスパートナーとしてはみられていなかった。しかし、1990年代に入ってから、「見えざる資源」、「企業特殊資源」を競争優位の源泉とみなす「資源ベース理論 (RBV: the resource based-view of the firm)」が経営戦略論で台頭してきたこともあり、作業・組織慣行あるいは人的資源管理システムが企業の高業績と関連するように考えられ、それらと企業における様々な成果指標との関連が調査されてきた。そのような調査を行う人的資源管理の研究は、「戦略的人的資源管理」の研究と呼ばれるようになった。このような戦略的人的資源管理の研究に基づき、私は日本の製造業における作業・組織慣行と製造成果、つまり QCD (品質・コスト・納期) との関係性を主にフィールドワークにて調査をしてきた。

作業・組織慣行と製造成果との関連を調査する際に、私が特に焦点を当てたのがセル生産を実施している工場、及びその作業チームであった。セル生産は、1990年代の後半頃から、日本の製造業、特に電機・電子産業を中心にして普及してきた。セル生産は、従来のベルトコンベヤーを利用した大量生産方式に代わるものであり、少人数のグループまたはチームの活動をその特徴とするものである。従って、従業員各人の技能・能力、モチベーションが一層重要となり、またチーム単位としての彼らの努力をいかに調整するかが、セル生産の成功の鍵であるといわれる。これが、セル生産とは「人に依存した生産方式」と呼ばれる所以である。従って、セル生産に焦点を当て、その作業・組織慣行と製造成果との関連を調査することは、戦略的人的

資源管理研究に貢献するという意味において意義があり、その調査をこれまで行ってきた。

以上のような調査をさらに発展させるために、「工場組織とその競争優位に関する研究－戦略的人的資源管理の観点から－」を実施するに至った。

2. 研究の目的

本研究の目的は、戦略的人的資源管理 (SHRM: strategic human resource management) の観点から、工場組織と競争優位との関連を調査することである。製造業においてもの作りが行われている現場である工場のなかでは、機械・設備・建物等が配置され、稼働しているだけでなく、そこは様々な多くの人々が働いている職場であり、そのような人々が協働し、組織を形成している。工場における人々の組織のなかで実施されている作業慣行が、競争優位、具体的には製造成果指標ともいえる Q (quality:品質)、C (cost:コスト)、D (delivery time : 納期) といかに関連しているかを、本研究では調査をする。そのような調査を実施する際に、作業・組織慣行 (work and organization practices) あるいは人的資源管理システム (human resource management system) と競争優位との関連を分析することを主眼とする、戦略的人的資源管理 (SHRM) の観点 (a perspective) を用いる。

3. 研究の方法

日本国内に所在する、主として電機関連の工場に調査依頼をして、そのなかにおいてセル生産やライン生産等に携わる組立作業チ

ームに焦点を当て、それらのチームのなかで実施されている作業・組織慣行と、品質・コスト・納期といった製造成果指標との関連を、フィールドワークによる定性的研究、アンケート票を利用して定量的研究を実施した。

4. 研究成果

理論的背景と仮説

HRM の慣行 (practices) の体系—その強い効果により高い値を与え、弱い効果により低い与えを与え—と、製造成果の指標とは関連していると、次のように仮説を打ち立てた。

仮説 1a. HRM の慣行の体系は、仕掛かり在庫の低減と正の関連がある。

仮説 2a. HRM の慣行の体系は、製造リードタイムの短縮と正の関連がある。

仮説 3a. HRM の慣行の体系は、製造品質の改善と正の関連がある。

仮説 4a. HRM の慣行の体系は、生産性の増加 (一人当たりの生産量) と正の関連がある。

セル (新しい日本の製造方式で、チーム生産を特徴とする) は、その成功に対して作業者に依存する。よって、HRM の慣行の体系は、それがライン (既存の生産方式であり、大量生産、分業を特徴とする) よりも、セルにより近い製造形態のもとで利用される際に、より高いレベルの QCD (品質、コスト、納期) を生み出すであろう。従って、以下の相互作用 (interactions) に関する仮説を提起する。

仮説 1b. HRM の慣行の体系と製造形態は、仕掛かり在庫の低下に対して正の交互作用効果を及ぼす。具体的には、仮説 1a で予測された関連が、採用される製造形態が、ラインよりもセルにより近い時には、より強くなる。

仮説 2b. HRM の慣行の体系と製造形態

は、リードタイムの短縮に対して正の交互作用効果を及ぼす。具体的には、仮説 2a で予測された関連が、採用される製造形態が、ラインよりもセルにより近い時には、より強くなる。

仮説 3b. HRM の慣行の体系と製造形態は、品質の改善に対して正の交互作用効果を及ぼす。具体的には、仮説 3a で予測された関連が、採用される製造形態が、ラインよりもセルにより近い時には、より強くなる。

仮説 4b. HRM の慣行の体系と製造形態は、生産性の向上に対して正の交互作用効果を及ぼす。具体的には、仮説 4a で予測された関連が、採用される製造形態が、ラインよりもセルにより近い時には、より強くなる。

調査方法

20 の電機関連の日本企業、及びその傘下の 23 工場がこの調査に参加した。それらの工場の中のセルまたはラインと呼ばれるものが分析レベルとなる。参加したラインまたはセルは、合計で 77 であった。サンプルの詳細は、表 1 (Table1) に掲載している。

TABLE 1
Information of Survey Participants

Company Codes	Plants	Lines or Cells	Managers	Leaders
company 1	1	22	11	22
company 2	1	4	2	4
company 3	1	1	1	1
company 4	1	3	2	3
company 5	1	3	1	3
company 6	1	4	1	4 ^a
company 7	1	4	1	4
company 8	1	1	1	1
company 9	1	1	1	1
company 10	1	1	1	1
company 11	1	1	1	1
company 12	1	1	1	1
company 13	1	2	2	2
company 14	2	5	5	5
company 15	1	4	1	4
company 16	1	2	1	2 ^b
company 17	1	2	2	2
company 18	3	6	5	6
company 19	1	1	1	1
company 20	1	9	2	9
Total Number	23	77	43	77 ^c

^a In company 6, a manager was responsible for a cell or line as a leader at the same time. Therefore, at that company one manager and three leaders actually participated.

^b In company 16, a leader was in charge of two different cells or lines at the same time. Therefore, at that company one leader actually participated.

^c For the two reasons given just above, a total of 75 leaders actually participated.

調査結果

分析をする際には、OLS（最小二乗法）に基づく階層的調節的回帰分析（hierarchical moderated regression analysis）を実施した。

表 3（Table3）には、仕掛かり在庫モデルの結果（仮説 1a, b）を提示している。表 4

（Table4）には、リードタイムモデルの結果（仮説 2a, b）を提示している。分析の結果、交互作用がみられた。その理解を容易にするために、HRM の慣行の体系と製造形態が、リードタイムに対する交互作用の効果を図 1

（Figure1）のなかでプロットしてみた。表 5

（Table5）には、品質モデルの結果（仮説 3a, b）を提示している。表 6（Table6）には、生産性モデルの結果（仮説 4a, b）を提示している。

分析の結果、交互作用がみられた。その理解を容易にするために、HRM の慣行の体系と製造形態が、生産性に対する交互作用の効果を図 2（Figure2）のなかでプロットしてみた。なお、その効果は負であり、仮説は支持され

なかった。

TABLE 3
Results of Regression Analysis for Work In Process Inventory^a

Factors	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	2.23** (0.82)	1.77* (0.76)	2.55** (0.92)	2.98** (0.95)
Manufacture	-0.45** (0.17)	-0.44** (0.15)	-0.45** (0.15)	-0.44* (0.15)
Leadtime	0.47* (0.23)	0.51** (0.21)	0.59** (0.21)	0.67* (0.22)
Productivity	-0.01 (0.21)	0.11 (0.19)	0.08 (0.19)	-0.03 (0.21)
Quality	0.10 (0.18)	0.09 (0.17)	0.05 (0.17)	0.02 (0.17)
Leadtime	0.11 (0.17)	0.05 (0.16)	-0.19 (0.23)	-0.26 (0.23)
Manufacturing configuration		0.55** (0.14)	0.52** (0.14)	0.53** (0.14)
System of HRM practices			0.37 (0.24)	0.42* (0.25)
System of HRM practices × manufacturing configuration				-0.36 (0.22)
ΔR ²		.15	.02	.02
F for ΔR ²		14.56**	2.21	1.80
R ²	.15	.30	.32	.34
Overall model F	2.66*	5.07**	4.74**	4.42**

^a n=71. Values in parentheses are standard errors.

* p<.10

** p<.05

*** p<.01

TABLE 4
Results of Regression Analysis for Lead Time^a

Factors	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	0.41 (0.42)	0.42 (0.42)	-0.33 (0.51)	-0.70 (0.51)
Manufacture	0 (0.08)	0 (0.08)	0.02 (0.08)	0 (0.08)
Work in process inventory	0.11* (0.05)	0.14* (0.06)	0.16** (0.05)	0.17** (0.05)
Productivity	0.54** (0.08)	0.56** (0.08)	0.48** (0.08)	0.54** (0.08)
Quality	0.28** (0.08)	0.27** (0.08)	0.27** (0.08)	0.28** (0.08)
Leadtime	-0.02 (0.08)	-0.01 (0.08)	0.18 (0.12)	0.22* (0.11)
Manufacturing configuration		-0.11 (0.08)	-0.10 (0.08)	-0.11 (0.07)
System of HRM practices			-0.33* (0.12)	-0.34** (0.12)
System of HRM practices × manufacturing configuration				0.35** (0.13)
ΔR ²		.02	.03	.03
F for ΔR ²		1.93	5.58**	7.13**
R ²	.08	.10	.13	.16
Overall model F	2.04**	1.75**	1.92**	1.70**

^a n=71. Values in parentheses are standard errors.

* p<.10

** p<.05

*** p<.01

TABLE 5
Results of Regression Analysis for Quality^a

Predictors	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	1.29* (0.61)	1.29* (0.61)	1.95** (0.65)	2.21** (0.72)
Reactivity	0.14 (0.11)	0.14 (0.12)	0.21 (0.12)	0.19 (0.12)
Work-in-process inventory	-0.01 (0.08)	-0.01 (0.09)	-0.02 (0.09)	-0.04 (0.09)
Productivity	-0.05 (0.15)	-0.05 (0.15)	-0.12 (0.15)	-0.18 (0.16)
Leadtime	0.54** (0.15)	0.54** (0.15)	0.61** (0.15)	0.66** (0.16)
Line culture	-0.01 (0.12)	-0.01 (0.12)	-0.25 (0.17)	-0.30 (0.18)
Manufacturing configuration		0 (0.12)	-0.02 (0.12)	0 (0.12)
System of HRM practices			0.35* (0.19)	0.39* (0.19)
System of HRM practices × manufacturing configuration				-0.23 (0.21)
ΔR^2		0	.04	.01
F for ΔR^2		0	3.53*	1.29
R^2	.28	.28	.32	.33
Overall model F	5.68**	4.66**	4.64**	4.24**

^a n=71. Values in parentheses are standard errors.

* p<.10

* p<.05

** p<.01

TABLE 6
Results of Regression Analysis for Productivity^a

Predictors	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	0.79 (0.49)	0.79 (0.43)	1.25* (0.61)	1.61** (0.58)
Production volume	0.01 (0.05)	0.01 (0.05)	0 (0.06)	0.03 (0.05)
Lead-time	0.73** (0.11)	0.68** (0.11)	0.73** (0.12)	0.74* (0.11)
Work-in-process inventory	-0.04 (0.06)	0 (0.07)	-0.02 (0.07)	-0.05 (0.06)
Quality	0 (0.09)	0 (0.09)	0 (0.09)	-0.05 (0.09)
Line culture	0.03 (0.10)	0.04 (0.10)	-0.09 (0.15)	-0.16 (0.14)
Manufacturing configuration		-0.13 (0.09)	-0.14 (0.09)	-0.08 (0.09)
System of HRM practices			0.20 (0.16)	0.24 (0.15)
System of HRM practices × manufacturing configuration				-0.53** (0.15)
ΔR^2		.01	.01	.07
F for ΔR^2		2.03	1.50	11.66**
R^2	.49	.50	.51	.58
Overall model F	13.67**	11.89**	10.48**	12.40**

^a n=71. Values in parentheses are standard errors.

* p<.10

* p<.05

** p<.01

FIGURE 1
The Relationship among System of HRM Practices, Manufacturing Configuration, and Lead-Time

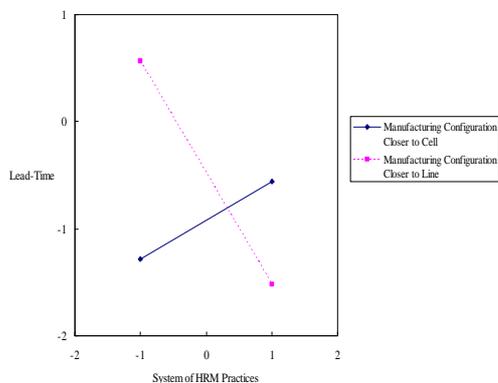
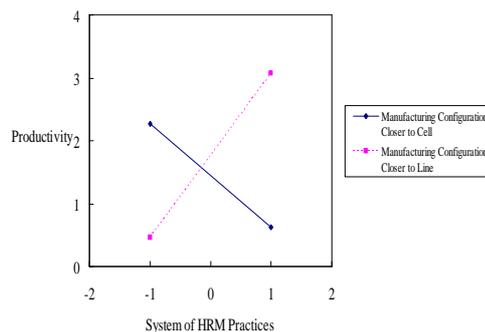


FIGURE 2
The Relationship among System of HRM Practices, Manufacturing Configuration, and Productivity



考察

仮説2b、3aをのぞくすべての仮説が支持されなくて、結果はやや落胆的であった。この結果の意味を理解するために、追跡（フォローアップ）調査を実施した。そして、回答者に仮説の結果を説明して、なぜ仮説が支持されなかったかを理解しようとした。フォローアップ調査に基づけば、その理由の1つは、製造現場の組織における慣行だけでなく、その人々を支援するエンジニアの役割、管理者の役割が製造成果に対して重要であることである。また、アンケート調査を回答する際に、サンプル（対象企業）に偏りがあったこともその原因だと考えられる。さらに、回答者の回答が5段階評価の3点に集中していたことも他の原因として想定される。調査方法論的だけでなく、理論的にもその原因として、HRMの慣行と製造成果との関連が直線的なものとして議論を展開したことにあるかもしれない。

本研究は、日本の製造業を対象として、HRMと成果との関連を明らかにし、HRMの研究に貢献した。理論的貢献だけでなく、実践的にも貢献した。つまり、本研究の結果に基づいて、製造技術だけでなく、HRMや人的側面が製造成果を改善する際には、重要であることを製造マネジャーに提言できる。特

に、日本で今後、製造を継続する際には、このような理解が重要であるといえる。

本研究のなかで実施した、このような調査をさらに継続して量を増やすのと同時に、その理論と実証の質を高める必要がある。今後も、ここで実施した研究をベースとして、さらに私の研究を発展させる必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

- ① Sakikawa, T. 2008. Work and organization practices and QCD manufacturing performance. *The Journal of Economics (Niigata University)*, 84: 45-72. 査読無し
- ② Sakikawa, T. 2009. Cultural diversity in organizations, and its antecedents and consequences. *The Annual Report of Economics (Niigata University)*, 33: 1-14. 査読無し
- ③ 咲川 孝, 「組立セル及び組立ラインにおける作業・組織慣行の調査」調査結果の報告, 新潟大学大学院・技術経営研究科ワーキングペーパー, 2008年4月, 1-69頁。査読無し

[学会発表] (計 6 件)

- ① 咲川 孝, 電機組立セル及びラインにおける作業・組織慣行と製造成果, 組織学会, 2007年6月2日, 京都産業大学。
- ② Sakikawa, T. HRM Practices and Manufacturing Performance: Evidence from Japanese Electronics Assemblers. 国際戦略経営研究学会, 2008年9月14日, 中央大学 (後樂園キャンパス)。
- ③ Sakikawa, T. Work and Organization

Practices and QCD Manufacturing Performance: Evidence from Assembly Lines and Cells at Japanese Electronics Makers. Presented to Asian Management Roundtable at the annual meeting of the Academy of Management. August 5th, 2007, in Philadelphia.

- ④ 咲川 孝, 組織における文化的多様性、及びその原因と結果, 経営学会, 2007年9月8日, 追手門大学。
- ⑤ Sakikawa, T. Work and Organization Practices and QCD Manufacturing Performance, Presented to Asian Management Roundtable at the annual meeting of the Academy of Management. August 10th, 2008, in Anaheim.
- ⑥ Sakikawa, T. HRM practices and manufacturing performance: evidence from Japanese electronics assemblers, Presented to 2008 Asian Academy of Management Sixth Conference. December, 15th, 2008 in Taipei.

[図書] (計 1 件)

- ① 咲川 孝, 組織における文化的多様性、及びその原因と結果, 咲川 孝, 『経営学論集 78 集』, 46-57 頁, 2008 年。

[その他]

<http://www.mot.niigata-u.ac.jp/district/result.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

咲川 孝 (SAKIKAWA TAKASHI)
新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授
研究者番号: 80272805

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし