

機関番号：34310	
研究種目：基盤研究 (B)	
研究期間：2008～2010	
課題番号：20330089	
研究課題名 (和文)	研究開発職のモチベーションと創造性に影響を与える新たな人的資源管理に関する研究
研究課題名 (英文)	A Study on Human Resource Management that Enhances Work Motivation and Creativity of R&D Engineers
研究代表者	
藤本 哲史 (FUJIMOTO TETSUSHI)	
同志社大学・総合政策科学研究科・教授	
研究者番号：50278313	

研究成果の概要 (和文)：本研究ではわが国の研究開発技術者のワーク・ライフ・バランス、モチベーションおよび創造性の相互関連に焦点をあて探索を行った。技術者の働き方の実態を探るために実施したヒアリングおよびサーベイ調査の結果から、近年強化されつつある残業時間の規制に伴い技術者の働き方に変化が生じており、時間的余裕の少なさや仕事のやり残し感の高まり等の問題が発生していることが明らかになった。また、ワーク・ライフ・バランスおよび内発的モチベーションが技術者の創造性の重要な要因であることが明らかになった。

研究成果の概要 (英文)：This study investigated the relationship between work-life balance, work motivation and creativity for R&D engineers in Japan. Results from interviews and a questionnaire survey conducted among industrial engineers revealed that changes are taking place in the way they work, and that problems such as stringent time constraints on engineers, and their feeling of inability to complete work assignments, are surfacing recent times. Findings also show that work-life balance and intrinsic work motivation are two important correlates of engineers' creativity.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	4,400,000	1,320,000	5,720,000
2009年度	5,900,000	1,770,000	7,670,000
2010年度	3,800,000	1,140,000	4,940,000
2011年度	0	0	0
総計	14,100,000	4,230,000	18,330,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：研究開発技術者、働き方、ワーク・ライフ・バランス、モチベーション、創造性

1. 研究開始当初の背景

近年わが国では、労働者のワーク・ライフ・バランスの重要性が急速に認識されつつある。ワーク・ライフ・バランスは働く人々の仕事に対するモチベーションを高め、離職率を低減するなど、企業に対してポジティブな効果をもたらすと指摘する研究が少なくない。しかし、ワーク・ライフ・バランスの効果を職種別に検討した研究は少なく、とりわけワーク・ライフ・バランスの視点から研

究開発技術者のモチベーションや創造性を探った研究はほぼ皆無である。言うまでもなく、研究開発技術者は、日本企業の国際競争優位性の基盤となるイノベーション活動の重要な担い手である。しかし、わが国の研究開発職は、自主研究のための時間の少なさや有給休暇のとりにくさ等に関して不満感が強いことが指摘されており、今後そのような不満感が高まれば、仕事に対するモチベーションが低下し、創造性が抑制され、企業のイ

ノベーション活動に影響を及ぼしかねない。その意味において、研究開発技術者のワーク・ライフ・バランスを探ることには重要な意義があると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ワーク・ライフ・バランスと能力開発との補完的作用が、わが国の研究開発技術者のモチベーションや創造性・独創性傾向に対する促進効果について探索することにある。具体的には以下の3点が研究の中心的課題である(1)近年の技術者の働き方の実態や課題を明らかにすること。特に、技術者にかかる仕事の負荷とワーク・ライフ・バランスの実態を明らかにすること。(2)技術者のワーク・ライフ・バランス、内発的モチベーション、創造性傾向の相互関連を明らかにすること。(3)ワーク・ライフ・バランスと人材育成の融合が、技術者の創造的職務成果の創出にどのように貢献するかを明らかにすること。

3. 研究の方法

(1)ヒアリング調査：財団法人中部産業・労働政策研究会(中部産政研)の協力のもと、大手自動車製造業のグループ関連会社7社で働く一般技術者、技術管理職、および研究開発部門長に対する3層のヒアリング調査を実施し、技術者の働き方とモチベーションの実態、また技術者の人材管理の課題等を探った(実施期間：2011年9月から2012年1月)。調査の結果、リーマンショック以降強化されつつある残業時間の規制に伴い、技術者の働き方に顕著な変化が起きており、私的生活のための時間確保が実現しつつある一方で、仕事に対するモチベーションの低下、仕事のやり残し感の高まり、また若手技術者の能力開発の遅れ等の問題が生じていることが明らかになった。

(2)アンケート調査：上述したヒアリング調査の結果を、より幅広い業種および担当領域の技術者を対象として確認するためにインターネット・アンケート調査を実施した。

調査実施の概要

- ①調査テーマ 研究開発職の働き方に関する調査
- ②調査実施期間 2012年3月1日～3月8日
- ③総回答数 4715 サンプル
- ④調査方法 NTT レゾナント株式会社 goo リサーチを利用したインターネット調査

なお、アンケート調査回答者の属性は表1にまとめたとおりである。研究開発技術者の一般的特徴を反映して、本サンプルにおいては

全般的に高学歴の者が多く、また開発・設計職および情報処理・ソフト開発を担当領域とする技術者が多い。さらに、1000人以上の大企業に勤務する者が多いこともサンプルの特徴である。

表1 調査サンプルの特性

性別	実数	%
男性	3948	83.7
女性	767	16.3
年齢(平均値と標準偏差)	41.7	9.3
勤続年数(平均値と標準偏差)	13.9	10.5
婚姻状態		
配偶者がいる	3092	65.6
配偶者はいない	1623	34.4
最終学歴		
中卒	20	0.4
高卒	542	11.5
専門学校・短大・高専卒	715	15.2
理系大卒	1589	33.7
文系大卒	805	17.1
理系大学院・修士課程修了	731	15.5
文系大学院・修士課程修了	58	1.2
理系大学院・博士課程修了	232	4.9
文系大学院・博士課程修了	23	0.5
担当領域		
調査・研究	570	12.1
品質保証	119	2.5
開発・設計	1440	30.5
生産技術(製造技術・品質管理含)	282	6.0
技術管理・特許管理	77	1.6
情報処理・ソフト開発	1633	34.6
営業・技術サービス	337	7.1
その他	257	5.5
勤務先企業の従業員数		
1-30人	671	14.2
31-100人	593	12.6
101-300人	666	14.1
301-1000人	754	16.0
1001人以上	1921	40.7
官公庁	110	2.3

4. 研究成果

(1) 研究開発技術者の働き方の実態

ヒアリング調査で明らかになった残業規制の傾向がより広範な担当領域の技術者にも見られるかを確認したところ(表2)、特に品質保証、開発・設計、生産技術の3領域において過去5年の間に残業規制が厳しくなっていることがわかった。他の担当領域では「変わらない」とする回答が最も多いもの、およそ3人にひとりの割合で規制が厳しくなったと回答している。全体的に、残業規制が緩やかになったとする者はどの担当領域においても極めて少数である。

次に、技術者の働き方の実態を見てみよう。働き方に関連する12の調査項目に関して、「該当する」と「やや該当する」の回答を足し合わせて「該当する」に、また「該当しない」と「あまり該当しない」の回答を足し合

わけて「該当しない」に整理し、項目ごとに回答割合をまとめたものが表3である。

表2 労働時間規制の変化と担当領域

過去5年間の規制変化	つ緩 たや かにな	変 わら ない	た厳 しくな つ	合計 (人数)
調査・研究	17 3.2%	335 61.5%	192 35.3%	544
品質保証	6 5.6%	48 44.9%	53 49.5%	107
開発・設計	50 3.6%	672 48.9%	653 47.5%	1375
生産技術	13 4.9%	133 49.4%	123 45.7%	269
技術管理・ 特許管理	2 2.8%	44 62.0%	25 35.2%	71
情報処理・ ソフト開発	61 3.9%	947 60.7%	552 35.4%	1560
営業・技術 サービス	17 5.4%	179 56.6%	120 38.0%	316
その他	14 5.8%	153 63.8%	73 30.4%	240

注) 上段は回答実数値、下段は割合

表を見ると、「納期が短すぎて納得のできる仕事ができない」「人を育成する雰囲気がなくなってきた」の2項目では二人にひとり以上がそのような状況を認知しており、「部下や後輩を十分に指導できる人が減ってきている」については4人中3人ほどが該当すると回答している。他の項目においても40%以上の回答者が「該当する」としているものが多く見られることから、技術者たちが時間的な圧迫のもとで働く傾向にあること、および若手技術者の人材育成が滞り始めていると考えられる。

表3 研究開発技術者の働き方の実態

	該当 する	該当 しない
残業時間が規制されていて納得いく仕事ができない	1490 33.3%	2992 66.7%
納期が短すぎて納得のできる仕事ができない人が多い	2490 55.6%	1992 44.4%
所定時間内に仕事が終わらないことが増えた	1900 42.4%	2582 57.6%
常に納期が切迫した状況にある	2081 46.4%	2401 53.6%
人を育成する雰囲気がなくなってきた	2482 55.4%	2000 44.6%
部下や後輩を十分に指導できる人が減ってきている	3253 72.6%	1229 27.4%
部下や後輩の育成にかけられる時間が不足しつつある	2149 47.9%	2333 52.1%

職場のOJTに基づく技術伝承が難しくなっている	2465 55%	2017 45%
仕事で失敗することが許されない雰囲気がある	2093 46.7%	2389 53.3%
製品品質や開発レベルが落ちてきている	1890 41.5%	2622 58.5%
失敗やリスクを恐れ、新しいことに挑戦しにくくなって	2020 45.1%	2462 54.9%
職場内で話し合う雰囲気がなくなり、コミュニケーション	1728 38.6%	2754 61.4%

注) 上段は回答実数値、下段は割合

(2) 研究開発技術者のワーク・ライフ・バランスの実態

図1は仕事の生活のバランスに関する技術者の回答である。全体的には、バランスがとれていると感じている者の方が多いが(「該当する」と「やや該当する」の合計は56%)、バランスがとれていないと感じる者が全体の44%存在する。この数値は決して少ないとは言えない。では、この「バランス感」は実際の私生活に費やす時間が増えていることによって裏打ちされているのだろうか。

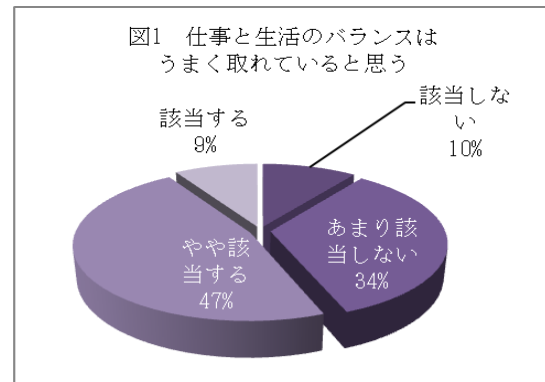
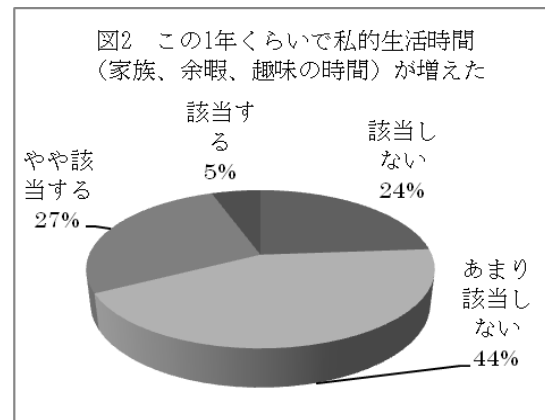


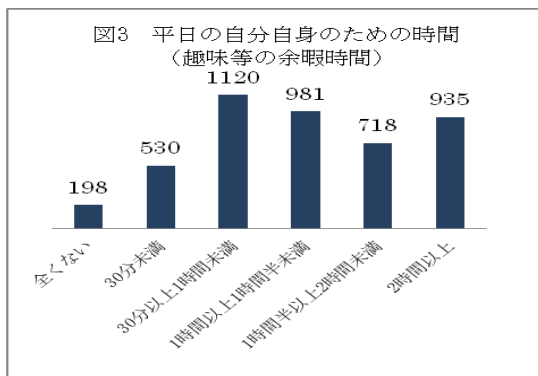
図2は、この1年で家族、余暇、趣味等に費やす時間が増えたかをたずねた質問の回答結果である。図からわかるように、私生活時間が増えていないと感じる者(「該当しない」と「あまり該当しない」合計)が68%で、サンプルの3分の2において私生活の時間が



増加していないことを示している。

図1と2が示す内容を照らし合わせてみると、調査対象となった技術者たちが感じている「仕事と生活のバランス」は、必ずしも十分とは言えない私生活時間的に基づく「バランス」と見ることができそうである。

では、技術者たちはどの程度の時間を私生活に費やしているのだろうか。図3は平日の自分自身のための時間を示している。最も頻度が高い回答は「30分～1時間」で、「全くない」「30分未満」「30分～1時間」を足し合わせると、全体のおよそ41%になる。そして、1～2時間が38%、2時間以上が約21%である。このように、全体的に見るならば、技術者のワークとライフのバランスは、時間に関する限り「天秤が釣り合った状態」とは言えそうにない。つまり、「バランス」はあくまでも「感覚」である可能性が高い。



(3) ワーク・ライフ・バランス、能力開発、モチベーション、創造性との相互関係

次に、ワーク・ライフ・バランスと企業の従業員能力開発が、技術者のモチベーションや創造性とのような関係にあるかを見てみる。表4は仕事と生活のバランス、創造性傾向、内発的モチベーション、勤務先企業の従業員能力開発の積極性の変数間相関を示している。相関係数からわかるように、創造性と内発的モチベーションの間には強い関係性が認められる。従業員能力開発積極性と創造性傾向の相関係数は0.26であり、統計的に有意ではあるが、全体のなかでは必ずしも強い関係とは言えない。つまり、技術者の創造性を促進するには企業の公式な能力開発だけでは不十分といえる。また、仕事と生活のバランスと創造性の相関係数は0.26で、ここでも強い関係があるとは言えず、ワーク・ライフ・バランスは創造性促進のひとつの寄与要因ではあるものの、これだけでは説明が付きにくいことを示唆している。

そこで、仕事と生活のバランスと能力開発の積極性を組み合わせて技術者を4グループに分けた場合、どの組み合わせグループにおいて創造性とモチベーションの平均値が高

表4 変数間の相関

	①	②	③	④
①仕事と生活のバランス	1.00			
②創造性傾向	.23***	1.00		
③内発的モチベーション	.33***	.51***	1.00	
④勤務先の従業員能力開発積極性	.22***	.26***	.38***	1.00

N=4482 *** P<.001

いかを確認した。ここでは、バランスと積極性をそれぞれ高位群と低位群（「該当する」および「やや該当する」を高位群、「該当しない」および「あまり該当しない」を低位群として分類）に分けて組み合わせている。結果は表5-1と5-2に示すとおりである。表5-1を見ると、仕事と生活のバランスと能力開発積極性がともに高いグループ（HI-HI）において創造性傾向の平均値が最も高く、ともに低いグループ（LO-LO）において最も低いことがわかる。

表5-1 ワーク・ライフ・バランスと能力開発積極性の組み合わせでみた創造性傾向

創造性傾向の平均値		仕事と生活のバランス	
		HI	LO
能力開発	HI	2.8231	2.6196
積極性	LO	2.5361	2.3361

同様にこの4グループ間で内発的モチベーションの平均値を比べてみると（表5-2）、仕事と生活のバランスと能力開発積極性がともに高いグループ（HI-HI）において平均値が最も高く、ともに低いグループ（LO-LO）において最も低いことが確認できる。

これらの結果から、ワーク・ライフ・バランスと能力開発が補完的に作用させることで、研究開発技術者のモチベーションや創造性・独創性傾向を促進される可能性が示された。この結果は、技術者研究や創造性研究に対して新たな視点を提供するものと言える。またこれは、技術者の人的資源管理のあり方について、従来の公式な能力開発制度に加えて、ワーク・ライフ・バランスに基づく心身の健康や発想力の広がりを促進することが重要となることを示唆している。

表5-2 ワーク・ライフ・バランスと能力開発の組み合わせでみた内発的モチベーション

内発的モチベーションの平均値		仕事と生活のバランス	
		HI	LO
能力開発	HI	3.0142	2.7443
積極性	LO	2.6561	2.3002

(4) 今後の展望

今回の分析で得られた結果は、今後いくつかの視点に基づいて一層深い検証が必要になるだろう。第一に、技術者の性別によって働き方や職務成果が異なるか、また創造性や仕事に対するモチベーションの決まり方に性差が存在するかの検証が必要である。このような検証は産業界における女性技術者の人材マネジメントに対して重要な示唆を持つ。STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 領域の女性の育成と人材活用は今後の日本企業の国際競争力の維持強化において重要な鍵となると思われる。したがって、女性技術者の働き方やワーク・ライフ・バランスは重要な研究課題である。

第二に、技術者の担当領域による働き方の差異が意欲、身体的健康、メンタルヘルス等に対してどのような影響を与えているかの検証が必要である。とりわけ、管理職レベルの技術者に強い職務負荷がかかる傾向が近年見られるため、管理職の働き方が彼らの心身の健康にどのような影響を与えているかの検証は急務である。

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6件)

1. 藤本哲史、仕事と私生活のエンリッチメントとはなにかー創造性研究への応用可能性ー、産政研フォーラム、査読無、93巻、2012、28~33
2. 中田喜文・宮崎 悟、日本の技術者ー技術者を取り巻く環境にどのような変化が起こり、その中で彼らはどのような様になったのか、日本労働研究雑誌、査読無、606巻、2011、30~41
3. Yoshifumi Nakata and Satoru Miyazaki、The labor market for Japanese scientists and engineers: Is the labor market externalized? What has happened at their workplace?、Japan Labor Review、査読無、8(3)、2011、95-117
4. 宮本大、技術者の職務遂行能力に関する一考察ー職種別にみた技術者に必要な能力とは、流通経済大学論集、査読無、45(3)、2010、127-137
5. 藤本哲史、従業者の仕事特性とワーク・ライフ・バランス、日本労働研究雑

誌、査読無、583、2009、14-29

6. 宮本大、能力開発と成果主義：電機・電子・情報関連産業の技術者のケース、流通経済大学論集、査読無、44(3)、2009、31-44

[学会発表] (計5件)

1. 古田克利、藤本哲史、田中秀樹、職場の革新風土および上司サポートがキャリア・プラトーに及ぼす影響ー技術者のテクニカル・プラトー現象に注目してー、経営行動科学学会第14回大会、2011年11月27日、明治大学駿河台キャンパス
2. Tetsushi Fujimoto、Determinants of Active Effort and Creative Work Outputs of Japanese R&D Engineers、Euro-Asian Management Studies Association、October 23, 2009、Ecole Polytechnique Federale De Lausanne (EPFL), Switzerland
3. Yoshifumi Nakata and Satoru Miyazaki、Sustainability of Engineers' High Performance.、Euro-Asian Management Studies Association、October 23, 2009、Ecole Polytechnique Federale De Lausanne (EPFL), Switzerland
4. Tetsushi Fujimoto、Impacts of HRM and Job Characteristics on Japanese R&D Engineers' Effort at Work、The Euro-Asian Management Studies Association、December 5, 2008、Doshisha University
5. 藤本哲史、従業者のワーク・ライフ・バランス満足度ー職種間比較による検討、日本労使関係研究協会2008年労働政策研究会議、2008年6月21日、労働政策研究・研修機構

[図書] (計6件)

1. 藤本哲史、朝倉書店、感情マネジメントと癒しの心理学 (第2章 ワーク・ライフ・インターフェイスー葛藤と調和ー)、2011、181 (分担執筆：31-48)、2010、
2. Yoshifumi Nakata and Satoru Miyazaki、Palgrave Macmillan、Have Japanese Firms Changed? (Chapter5 Have Japanese engineers changed?)、315 (分担執筆：88-108)、2010
3. 藤本哲史、日本評論社、高付加価値エン

エンジニアが育つー技術者の能力開発とキャリア形成 (第3章、技術者のワーク・モチベーション)、2009、176 (分担執筆：61-79)

4. 中田喜文・宮崎悟、日本評論社、高付加価値エンジニアが育つー技術者の能力開発とキャリア形成 (第1章、日本の技術者ーその働きぶりと処遇)、2009、176 (分担執筆：21-42)
5. 中田喜文・宮崎悟、日本評論社、高付加価値エンジニアが育つー技術者の能力開発とキャリア形成 (第1章、「高業績」技術者を育む経営)、2009、176 (分担執筆：125-144)
6. 宮本大、日本評論社、高付加価値エンジニアが育つー技術者の能力開発とキャリア形成 (第5章、技術者の能力開発と高業績)、2009、176 (分担執筆：105-123)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤本 哲史 (FUJIMOTO TETSUSHI)
同志社大学・総合政策科学研究科・教授
研究者番号：50278313

(2) 研究分担者

中田 喜文 (NAKATA YOSHIFUMI)
同志社大学・総合政策科学研究科・教授
研究者番号：50207809

八木 匡 (YAGI TADASHI)
同志社大学・経済学部・教授
研究者番号：60200474

フィリップ ビオジェール (PHILIPPE BYOSIERE) 同志社大学・ビジネス研究科・教授
研究者番号：50367976

張 星源 (ZHANG XINGYUAN)
岡山大学・社会文化科学研究科・教授
研究者番号：10304081

宮本 大 (MIYAMOTO DAI)
流通経済大学・経済学部・准教授
研究者番号：30434682

宮崎 悟 (MIYAZAKI SATORU)
同志社大学・高等研究教育機構・研究員
研究者番号：90533373