

「産業における仕事設計の総合的モデルの展開」について

On “Development of a Comprehensive Industrial Work Design Model”: An Introduction to the Research by Biman Das

庄 村 長
Hisashi Shomura

(要 約)

本小稿は、筆者の「職務設計論」研究に関わって、Biman Das, “Development of a Comprehensive Industrial Work Design Model”, *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, vol. 9, No. 4, Fall 1999 を若干紹介するものである。少し古い論文だが、ここで Das は産業労働者の労働生産性の向上と同時に、労働者の自由と尊厳という目的にも向けられた、産業における仕事設計領域での研究必要性を強調し、それに向けての「産業における仕事設計の総合的モデル」の一展開を試みている。因みに当該論文公表時の 1999 年には Das はカナダ、Dalhousie University, Department of Industrial Engineering 所属である。

(キーワード)

産業における仕事設計の総合的モデル、労働者の労働生産性、労働者の自由と尊厳、仕事設計要因

まえがき

筆者は広い意味で「仕事の編成(organization of work)」のあり方を問題とする経営学・人事労務管理論の 1 研究分野として「職務設計論(job design)」なる分野を考え、研究を進めている。その一環として本『紀要』前々号(39 号)で、伝統的職務設計理論のモデル拡張化を試みた Parker=Wall=Cordery による「仕事設計のモデル」の紹介を行ない、さらに前 40 号では James J.Gillespie の論文「仕事の心理学と時間・動作研究」を紹介したが、その「あとがき」で、筆者(庄村)の「職務設計論研究」の「そもそも最初の当該問題へのアプローチ」に閑説して、脚注で、古林喜楽(著)『経営労働論序説』(1967 年、第 2 章)に言及した(古林喜楽は我国で最初の体系化された経営労務論の著書(『経営労務論』(1936 年))で知られる)。古林はその『序説』で「経営学は本来経営経済学であるべきであるし、又伝統的にもそうであった」。「経済的側面において経済技術的側面の含まれること、又生理学的・心理学的・社会学的研究も、経済的側面に関連をもつ限りにおいては、経済学的研究のなかに入ってくる」。「われわれの課題とする労務管理の研究においては、(中略)経営学における他の領野の研究に比し、総合的な研究の必要度がより高いのではなかろうか」と一徹しい留保を付けてではあるが一述べている((中略)は庄村)。そこで本小稿は、上の 2 つの紹介の続きとして、「産業における仕事設計の総合的モデルの展開」と題し、当該仕事設計に影響を及ぼす極めて多くの要因—すなわち、人間、機械、職務、作業空間、そして社会的、心理的、身体的/生理的、組織的、技術的、及び経済的な仕事設計ファクター—間の関係性を描く 1 つの総合的モデルを展開した、Biman Das の 1 論文を若干紹介しようとするものである。

1. Das の問題意識と研究の狙い

最初の節「1.序論」は、Das のこの論文の基礎にある問題意識及び論文の狙いを先ず論じる。序論を読むと、その問題意識が、米国で1950年代から職務設計の研究を進めたカリフォルニア大学のL.E.Davisらの研究に多く依拠しつつ、以下のように論じられている。——Das は述べる、「伝統的形態での、産業における仕事設計は、専門化、反復性、技能内容の低下、そして生産工程への最小限の影響という諸原則を取り入れている。そのような設計のもつ非人間化効果は、単調さ、やりがいのなさ、仕事方法と生産標準の厳格な遵守、そして階層的な社会秩序、ということを示される」と。その上でDas は言う、「あまりに長い間、経営者は、専門化(specialization)が近代産業の基本的な組織編成原理であり、かつ近代産業のすぐれた生産性の主源泉であると思い込んできた」が、「この専門化という考え方の引き起こす結果こそが、産業における職務/作業が繰り返しの決まりきった(repetitive and routine)、そして単純でやりがいのない(simple and non-challenging)ものとなっている、ということなのであり、それ故に「幾人かの社会学者は、産業が度の過ぎた専門化を進めた結果、(産業労働者の生産性向上でも一庄村)収穫逓減を結果してきていると考え」、「彼等は、専門化は有効な成果に向けての労働者のモチベーションの低下ばかりか、もっと大きな不満や労働移動/転職を引き起こしてきていると論じているのである」と。

こうしてDas は、先ず「労働者の生産性向上は産業の成長と収益性にとって極めて重要と考えられる」とし、「益々競争的な世界市場で生き残るために産業労働者の生産性を上げ・維持する緊急の必要性がある」とするのだが、同時に上述の「伝統的形態での産業における仕事設計」の有する「非人間化効果」の問題を踏えて、「現今では、伝統的な利益と生産性の基準は勿論だが、労働者の自由と尊厳(worker freedom and dignity) という目的にも向けられた、産業における仕事設計領域での研究のための大きな必要性がある」とするのである(傍点は庄村)。そして、ここからさらにDas は、「産業における仕事設計での多くの欠陥は、その元を調べれば、最小コスト(=コスト最小化—庄村)の基準(the minimum cost criteria) がもつ不十分さに突当りうる。社会的、心理的、経済的、技術的、及び組織的な諸々のコストを考慮に入れた、全経済的コスト(最小化—庄村)の基準(total economic cost criterion) が求められる」とするL.E.Davisらの基本的考え方を示して、そのためには「幾つかの学問分野(disciplines)からの知識の適用への体系的なアプローチが求められること」等々に言及する。

こうした議論の展開の後、Dasはこの論文で論じようとする事、またその狙いを以下のように述べる。先ずここでの「産業における仕事設計」という用語は、「管理システム的设计(the design of management system)」に対しての、「産業という面における、作業と工程的设计(task and process design in the context of industry)」(傍点庄村)を意味するということ。そして「それは、労働者が社会的、心理的、生理的に必要とするものは勿論のこと、技術的、組織的、経済的に必要とされるものをも満たすというその目的のための、仕事の内容、仕事の方法、仕事の諸関係、の明細化(specification)を扱い・論じる」ということである、と。その上で「こうした難問を解決するための、多くの行動科学のアプローチはほとんど成功してきていない。このことは、産業における仕事設計に、そして同様に人間の作業成果や生産性に影響を及ぼしている諸種の要因についてのより徹底した理解の必要性を示している」とし

て、この論文の目的が「可能な限り、単一のモデルの中に多くの関連のある要因/下位要因 (factors/sub-factors) を含めることを目指して、産業における仕事設計の総合的モデルを提示し、その設計プロセスについての幅の広い描写を提供すること」である、とその狙いが述べられるのである (以上、pp.393-395)。

2. 産業における仕事設計への概念的、理論的、そして学際的な諸アプローチ

Das によれば、「産業において、従業員と生産性の諸問題の多くは仕事設計の結果として直接出てくるものである」が、「その仕事設計は技術によって決定されるものであり、変えられないとしばしば誤って信じられている」。だが、「基本的に仕事設計は社会的な発明 (invention) であり、その仕事設計が構成されるその特定の時代の価値 (values) を反映するものである」とした上で、産業における仕事設計への概念的 (conceptual)、理論的 (theoretical)、そして学際的 (interdisciplinary) なる3つのアプローチを指摘し、以下のようにその概観を説明する (以上、p.395)。

2.1 産業における仕事設計への概念的アプローチ

ここでは特にコンピュータ/新技術の発展の中で、こうした「新技術にうまく対処する仕事設計」の展開に関心が置かれ、「その最も有効的で・生産的な働く環境 (working environment) の開発では、ユーザーの技能を利用するのが良い」とする P.S.Adler らの「(ユーザー技能の一庄村) 利用化の挑戦(usability challenge)」の考え方が注目される。

その上で Das は、「基本的に生産システムは社会技術システム (sociotechnical systems) である」とする A.Majchrzak の考え方等に触れつつも、結論的には産業における仕事設計には「いかなる単一の最善方法もないと思われる」として、「異なる学問分野から引き出され、異なる理論的志向と価値を示す」主要な3つの概念的アプローチを指摘するのである。

第1は、技術中心的アプローチ (the *technology-centered approach*) で、「全体としての生産システムよりもむしろ技術設計に焦点を合わせ」、「その作業工程での (人間の一庄村) 仕事は間接的に考察される」とするアプローチである。第2は「仕事システムの具体化への人間中心的アプローチ (*human-centered approach*)」で、「個人の成長、専門的スキルと社会的能力の開発、そして人間の可能性・熟練の利用を、生産性の主源泉と考える」アプローチである。そして第3は上述の、「仕事のシステムを社会技術システムと考える」社会技術的アプローチであり、「社会技術システムは、仕事の技術的システムと仕事の社会的システムという、同等の重要性をもち・基本的に相互依存的かつ相補的な2つのサブシステムから成ると考えて」、「両サブシステムの同時最適化」を目指すものである、とされるのである (以上、pp.395-396)。

2.2 産業における仕事設計への理論的アプローチ

次に、仕事設計活動を手引きするための4つの理論—「各々ユニークな特徴をもち、またしばしば産業における仕事設計への異なるアプローチを有する」—が取り上げられる。先ず W.E.Scott, Jr. の アクティ

ベーション (活性化) 理論 (activation theory) では、「基本的に人の活性化レベルないし『喚起・覚醒 (arousal)』は、感覚入力 (sensory input) が反復的である時低下」し、「様々な刺激は当該個人を活性化させる」ことが指摘されるのであり、「個人が幾つかの異なる職務の間を動く」「ジョブ・ローテーション」の有するそうした刺激の効果が述べられる。F.Hertzberg の「満足と動機づけについての2要因＝動機づけ－衛生理論 (two-factor motivation-hygiene theory) は産業において大きな影響を及ぼしてきた」が、「この理論は労働者の動機づけと満足における要因として仕事それ自体の重要性に主に焦点を合わせ」とし、また J.R.Hackman らの職務特性理論 (job characteristics theory) は、「労働者がよく仕事を遂行するように内的に動機づけられるであろう」状態・条件として「技能多様性、仕事完結性、仕事重要性、自律性、フィードバックの5つの客観的な職務特性が重要と見なす」とする。そして最後に、F.E. Emery&E.L.Trist の社会技術システム理論 (sociotechnical systems theory) は「上述の職務に焦点を合わせた諸理論とは対照的に (作業集団の利用を強調し—庄村)、当該仕事場の社会的そして技術的な面が統合され、相互にお互いを支える、そのような完全な仕事システム (intact work systems) を設計することの重要性を強調する」とするのである (以上、pp.396-397)。

2.3 産業における仕事設計への学際的アプローチ

Das によれば「仕事設計に関する学際的研究は、仕事設計への幾つかの異なるアプローチがあることを示してきている。それぞれのアプローチはとりわけ当該の組織/産業と当該の労働者に向けての特定の部分集合に合わせられている」と、Campion=Medsker に依りながら述べ、その主要な4つ—(1) 機械論的(mechanistic) (2) 動機づけ的 (motivational) (3) 知覚－運動的 (perceptual-motor) (4) 生物学的 (biological)—の各アプローチを挙げる。

「機械論的アプローチは、分業、専門化、単純化という考え方に基礎を置き、このアプローチでは「職務は最も能率的な仕事の方法と手法を決定するように研究されなければならない」のであり、「(F.W.Taylor の—庄村) 科学的管理の諸原理及び (F.B.Gilbreth の—庄村) 動作経済/方法研究の考え方が伝統的な産業工学の実践を導くように展開された」とされる。これに対し、動機づけ的アプローチは「過度に専門化・単純化された職務の欠点を指摘」し、「特に組立ラインでの職務や機械のペースでの仕事は問題であり、そうした仕事は (仕事では満たされない—庄村) 労働者の心理的/動機づけ的な欲求についての意識を (逆に—庄村) 高める」とした上で、「(2.2で述べられた通り) 仕事設計へのこの動機づけ的アプローチは、学問分野としての組織心理学から引き出される諸種の心理学的諸理論を考慮に入れるのである」とする。

知覚－運動的アプローチ及び生物学的アプローチは共に、主にエルゴノミクス/ヒューマン・ファクターの学問分野から接近するが、前者は「人間－機械系における労働者の可能性と限界に基づく労働者の安全な利用を扱う」とされ、後者は「作業生理学・生体力学・人体測定学のような当該学問分野での領域を重視し、仕事設計の生物学的な面からより密に接近する」と論じられている。——そして、こうした多様なアプローチに対する、注目すべき Das の考え・立場がここでも触れられる、すなわち「どのアプローチでも単独では全ての望まれる目標を満たすことはできないことは明らかだ。それでも、諸ア

プローチ間の対立・矛盾(conflicts)を最小化するであろう仕事を設計するために、人は努力しなければならない」と(以上、pp.397-398)。

3. 産業における仕事設計領域での現在ある諸モデル

ここで論じられる現在ある諸モデルとは、(1) 仕事-人間インターフェースと充実化戦略モデル (a model for the task-person interface and enrichment strategy) (Badalamente,1974)、(2) 生産システムと職務の設計モデル (a model for the design of production systems and jobs) (Wild,1975)、(3) 職務設計の統合的モデル (an integrated model of job design) (Umstot,Bell,&Mitchell,1976)、(4) 職務・仕事状態、職務保持者、職務満足・仕事意欲間の関係叙述モデル (a model depicting the relationship among job and work situation ,job holder,and job satisfaction and work motivation) (de Jong,1989)、そして (5) 仕事システムにおけるストレス-ストレイン概念モデル (a model of stress-strain concept in a work system) (Rohmert and Raab,1995) である。各モデルは図式化されているが、紙幅上図も略し、その各特徴も簡潔に触れたい。(各モデルの末に記載の文献名の詳細は当該 Das 論文末尾の参考文献での確認を乞う)

モデル (1) では「仕事は内容 (content) と状況 (context) という要因から構成され」、「労働者の業績は彼/彼女のモチベーションと能力 (abilities) の関数である」ことが前提となっているのだが、Das によるここでのモデル説明の焦点は、F.Herzberg に依りながら「仕事システムの設計のために職務充実化戦略が用いられる」こと、「この戦略は主として(『仕事それ自体 (work itself)』を意味する一庄村) 職務内容 (job content) (の充実化一庄村) を扱うこと」に置かれる。すなわち、ここでは上記前提の内の「職務内容」と「労働者のモチベーション」に焦点が合わせられ、当該(職務充実化一庄村) 戦略の構成要素(ひとまとまりの仕事単位を与える、等々7つが挙げられている一庄村)は、その内容の充実化された職務がより大きな仕事意欲 (work motivation) をもたらし、結果として(労働者の一庄村) 業績向上となるであろうと予測する」、そうしたモデルとなっている、と説明される。

モデル (2) については、当該モデルを描く図に沿って、モデルの3つの主要な構成要素は「(1) 職務設計」、「(2) 作業組織 (work organization)」、「(3) 組織設計」であり、その各要点が次のように説明される。「職務設計では、新たな別の仕事の付加やサイクル・タイムの増大や準備的仕事を含めることの試みがなされ、それによって「労働者にはひとまとまりの仕事の単位」等が与えられ、「こうした望ましい職務設計が労働者に職務充実化を与えるであろう」と。「作業組織では、監督者の技術的・サービスの・補助的諸職務の幾つかの面を労働者に付与し、関連する職務をグループ化する努力がなされる」が、「こうした追加的責務の付与や関連職務の機能的な集団化はおそらく職務を充実化するであろう」と。その上で「当該職務設計と作業組織の諸原則が『第3の』組織変革の原則を形成するために結合される」とされ、「当該組織設計が目指すのは」「諸集団の他の諸単位への依存を最小化すること、集団の自律性を最大化すること、そして目標設定、フィードバック、業績評価のための情報システムを付与すること」だとされるのである。

モデル (3) について、Das は先ず述べる。Umstot et al.(1976) によれば、「職務設計/職務再設計は、労働者の生産性及び満足を改善するという明確な目的のために、職務の構造的ないし社会的な面のいず

れかあるいは全てに関する意図的な当該職務の計画 (deliberate planning of the job) を扱う」と。その場合「確認できる主要な2つのアプローチ」が「職務充実化 (job enrichment)」と「職務工学 (job engineering)」とされ、ここでは前者の主唱者として Hackman らの説 (職務特性理論—庄村) が言及され、「他方で職務工学は、作業方法、設備、工具、タスク—目標の構成 (task-goal structure) を産業工学 (動作・時間研究) 及びヒューマンファクター/エルゴノミクスの適用によって改善化を計り、当該職務をより能率的にしようと試みる」ものとするのだが、この後者に関してはさらに「目標設定アプローチ (the goal setting approach) の主唱者 (E.A.Lock—庄村) は、明確で・困難な目標は高い労働者生産性を結果するであろうと予測している」とするのである。

このモデルの図を見れば、「Hackman=Oldhamに基礎を置く充実化」の図と並んで、先の職務工学アプローチでの「タスク—目標の構成」がここでは「E.A.Lock (の目標設定アプローチ—庄村) に基礎を置くタスク目標の構成 (task goal structure)」として図示されており、こうして Das は「Umstot et al.(1976) は、この職務充実化と目標設定アプローチを、高い労働者の生産性と高い労働者の満足を予測/提供する一つの統合的職務設計モデルに結びつける可能性を提唱した」とする。

モデル (4) ではまず「職務を効果的に行なうことに関するモチベーションのレベルは、当該の職務と仕事状態 (the job and work situation) の結果として経験される満足に密接に関連づけられる (de Jong, 1989)」とされる。そしてモデル (4) の図 (略) で示されている「職務と仕事状態」を構成する諸ファクターについては、「このモデルは、職務満足と仕事意欲にとって欠くことのできない職務内容変数を明らかにする」として、それが「必要とされる能力の多様性」・「職務一体感と職務成果一体感」・「他者にとっての当該職務の重要性」・「自律性」・「当該職務からの情報」・「業績のフィードバック」・「他者との接触」として先ず示される (図では他に、「職務と仕事状態」の諸ファクターとして「労働時間」・「リーダーシップ」・「技術的環境：作業条件」・「賃金」が明示されている)。またこのモデルを構成する「職務保持者のその適切な特性」が「能力・欲求・期待」であることが示される。その上で、このモデルにおける「重要な考慮すべき事柄は、どの程度までこれらの職務保持者の特性(能力・欲求・期待)がその人の職務と仕事状態の有する特性と一致しているかである」とされ、「もし不一致があれば、その実現されない要求 (能力・欲求・期待—庄村) は、限られた職務満足と限られた仕事意欲、健康を害する可能性、あるいは能力の減退、のような結果を伴って終わるであろう」とされるのである。

最後のモデル (5) では、Das は先ず「仕事のシステムでは、労働者はその仕事の客観的な要求 (the objective demands of the task) によってストレスが引き起こされる (stressed)。他方で、彼/彼女は主観的にストレス反応を起こす (strained) が、同時に個人的な対処方式を用いることによってその要求された仕事を果たす。そのストレス反応 (strain) の程度は、当該労働者の生理的及び心理的適応力 (capacities) に依存するのである」と述べた上で、当該モデルを以下のように説明する。

「モデル (図は略) は客観的側面と主観的側面を区別する。前者は客観的な要求と状態の変換 (仕事システムでのインプットのアウトプットへの変換—庄村) から成り、後者は主観的な関心と個人的な努力を含む。客観的観点からは仕事システムの目的は当該システムの産出 (output) を通して客観的要求を満たすことである。この客観的な要求が労働者の主観的な関心と対比され、その一定の個人的関心に

よって労働者の個人的努力は動機を与えられ、この努力が最終的には状態の変換をもたらすであろう」と。Rohmert and Raab (1995) によれば「仕事を課されている当該労働者は、仕事の客観的要求に従って行なおうとするであろう。だからストレスはその仕事の活動によって引き起こされる。当該労働者はこのストレスを自分に適した活動 (suitable activity) に変えるのである。この自分に適した活動は、心と物理がそっくりそろっている人間 (the entire human being with its psyche and physics) の産物なのである。用いられる、当該個人の力量 (resources) に関連して、その個人的努力がその一個人のストレス反応を引き起こすのである」。 (以上、pp.398-403)

4. 産業における仕事設計の総合的モデル

以上の1～3の議論を踏まえつつ、いよいよ本論文の主題「産業における仕事設計の総合的モデル」の展開となるのだが、Dasはその冒頭で、ここで展開される総合的モデルに込められた基本的意図を総括的に次のように述べる。

「人間の行動の諸種の面は産業における仕事設計に、そして同様に人間の業績に、どのような関係をもつか、その関係の仕方についての徹底的理解が必要である。産業における仕事設計とは、当該の労働者及び当該のシステムの要求を満たす仕事の内容、仕事の方法、そして仕事の諸関係、の明細化を意味するのである。労働者の生産性、職務満足、安全、健康、そして幸福を改善するためには、諸種の要因 (factors) が産業における仕事設計に影響を及ぼすその影響の仕方が理解されなければならない。そのような理解は産業における仕事設計の総合的モデルの展開の結果として生じうるし、またそのような産業における総合的モデルの展開は当該設計に影響を与える諸種の要因を明らかにするであろうし、当該諸要因間の関係を描くであろうし、その予想される設計の属性と結果を示すであろう、と考えられる」と。

そして、その「産業における仕事設計の総合的モデル」はDasによって図1として与えられ、示される (p.405)。見られる通り「このモデルは、産業における仕事設計に影響を及ぼす非常に多くの要因間の関係を示す」ものであるが、その各要因の詳細な説明に先立って、当該総合的モデルのもつ含意をDas自身は以下のように述べるのである。「非常に多数のあるいは総合的なリストをなす、関連する諸要因・諸属性・諸結果を単一モデルに組み入れる試みが初めてなされている。それらは、余すところがないと言うのではないが、重要なあるいは関連のある下位要因(subfactors)を確実に含んでいる。その結果として、総合的 *comprehensive* という用語がこのモデルの記述に用いられるのである。今までのところは、いかなる他の仕事設計モデルもそのように多くの関連する要因/下位要因を単一モデルに含めようと試みてきていない。このモデルは産業における仕事設計に必要な諸要因の完全な描写を与えようと試みるのである」と (以上、pp.403-404)。

4.1 人間、機械、職務、そして作業空間

ここでは「産業における仕事の状態においては、人間は機械、職務、そして作業空間と密に相互に影響し合う」(傍点は庄村) ことから、図1の中心部に示されているその傍点の各要因について、仕事設計

上考慮する必要がある基本的事項が述べられる。すなわち産業における仕事設計の展開において、先ず「人間 (human)」という要因については、「当該の人間の特性、能力、そして限界に十分な考慮が与えられなければならない」とされ、この「人間という面 (the aspects of human)」での基本的考慮事項 (下位要因) が、図1の「性別」以下のものとして示されている(本文ではさらに「訓練」と「モチベーション」が入っている)。

次に「機械 (machine)」については「産業における機械化の拡大にもかかわらず、労働者はまだほとんどの業務的システムで必要とされる」という認識の下、ここでは「ヒューマン・マシンシステム (人間-機械系) の設計」が重要となるであろうとされる。この「人間-機械系は基本的に、1つあるいはそれ以上の業務の、1つあるいはそれ以上の機械の構成部分との業務上の連合=組織体 (an operating combination) であり、それ故に「最適な、作業者の業績のためには、当該機械の構成部分の人間への作用が確認されなければならない」のである。——こうした機械構成部分として図1の「設備」以下が示される (本文ではジグ、備品も記載)。

さらに「職務 (job)」については、「職務の設計」が「個々のタスクの内容を明細化すること」、「用いられる機械・工具を含めてそれぞれのタスクについてその作業の方法を明細化すること」、そして「そうした個々のタスクを組み合わせて特定の職務にまとめること」から成るとする L.E.Davis らの規定が述べられると共に、「当該職務設計は労働者の業績と満足とに影響するであろう」とする。その上で「人間に影響を与えるであろう職務の諸面」として、図1の「初めてのそしてさまざまなタスク」以下のものを示している。

最後の「作業空間 (workspace)」については、「当該作業者の位置 (position)、姿勢 (posture)、手の伸ばし (reach) は当該作業空間の設計が成し遂げられるその仕方に影響される。その距離や他の長さの寸法に関する身体的関係は、特に生産能率及び作業者の身体的・精神的な健康の観点から極めて重要である」とされ、Das 自身の研究を踏えて「作業空間の寸法はその予想されるユーザーの人体測定学的な特性と両立しなければならない」とされている。そしてここでは「人間に影響を及ぼす作業空間の諸面」として図1の「機械の大きさ」以下のものを挙げるのである (以上、p.406)。

4.2 仕事設計の諸要因

以下では図1の「産業における仕事設計の総合的モデル」の含意をいくらかでもより直接的に紹介するため、基本箇所は訳出することにした。その冒頭は L.E.Davis、Davis=Wacker に依りながら、次のように述べられる。「産業における仕事設計では、考慮が次のような要因に払われることが多い：経済面、工程、空間、労働者の入手可能性と技能、工具と設備、労使協定、慣習や伝統。そのような狭い基準 (中略-庄村) は一般に作業者の不満、単調さ、反抗、そして妨害を生み出す。だから、このように開発されたその設計は、労働者の生産性と満足を改善するという会社目標を遂げることはできない」と。Das によれば「産業における仕事設計の領域は複雑で、多次元的であり、最大の利益 (benefit) を引き出すためには仕事設計への総合的アプローチが求められる」のであり、そこで「考慮されなければならない仕事設計要因 (work design factors) が図1にも示される「社会的、心理的、身体的/生理的、組織的、

技術的、そして経済的な諸要因」とされるのである。Das は述べる、「これらの諸要因が取り扱われるあるいは考慮されるその仕方が当該の仕事設計に影響を及ぼすことは疑いのないことであろうが、他方でその結果として生じる産業における仕事設計はまた当該仕事設計の諸要因に影響を与えるであろう」と。

その上でこの6つの仕事設計要因の各々について、すぐ上で示された仕事設計要因と仕事設計との相互作用性にも留意しつつ、補足的説明がなされる。先ずその「社会的要因」として、図1にある「作業集団」以下の9つの下位要因が指摘されるが、この要因については「この社会的観点から見ると、産業における仕事設計は、個人と集団を組織編成する方法、地位の相違、会社の社会的・組織的構造、及びコミュニケーションの型に影響を及ぼす」が、逆に「当該作業集団の立てる目標は当該労働者の彼等の監督者に対する、そしてその全体の公式組織に対する反応・反作用によって影響を受けるであろう」とし、「会社の公式組織は当該仕事の社会的条件に影響を及ぼすが、今度はその仕事の社会的条件は職務業績を改善する方向か/損なう方向かのいずれかに労働者を動機づけるに際して、重要な役割をもつ」とするのである。

「心理的要因」については図1の「適性」以下の9つの下位要因が指摘されている。ここではDasは「心理的観点から見ると、仕事の設計は労働者の態度、満足、士気、モチベーション、技能と知識、対人関係、そして遂行される仕事の意味に影響を及ぼす」と述べると共に、「労働者の業績は、能力、モチベーション、そして目標の関数であり、また「生産性は労働者の業績と技術 (technology) の双方に依存する」とする。その上で「文献では、欲求の満足とモチベーション、労働者の業績、そして生産性との間の関係について、おびたしい議論が見出される」が、「欲求の満足とモチベーション間の関係は不明瞭である」とし、次のように論じる。「(R.A.Sutermeisterによれば一庄村)もし当該労働者が高(あるいは低)生産性であることを当該の仕事状況において彼/彼女の1つあるいはそれ以上の個人的目標達成(=満足一庄村)への経路と見なすならば、彼/彼女は高(あるいは低)生産者となる傾向があるであろう。(そうであれば一庄村)職務満足とそれに続いて起こる生産との間の関係は必ずしもないのである。(後略一庄村)」と。

また「身体的/生理的要因」として図1にある「温度」以下の11の下位要因が確認されるが、ここでは先ず「身体的/生理的観点から見ると、産業における仕事設計は、当該労働者の許容作業耐久力 (permissible work tolerance)、健康、安全性、過度疲労の回避能力 (capacity to avoid undue fatigue) に影響を及ぼす」とし、「労働者の能率は彼/彼女のその職務への生理的反応に依存するのだから、当該生理的反応を安全性の限度内に保つことが非常に重要なのである」とする。その上で「労働者がその身体的変化を知覚するその主観的な気持ち及び知覚の仕方が、身体的変化それ自体よりもむしろモチベーションに影響するように見える」とするのである。

「組織的要因」には図1に示される「ジョブ・ローテーション」以下の12の下位要因が含まれるとされる。ここでは「組織的観点からは、産業における仕事設計は、職務を機能的にグループ分けすること、職務関連的意思決定への労働者参加、自己規制=自己調整、そして労働者の自律性に影響を及ぼす」とされ、「正しい条件の下で適切に用いられる労働者参加は、労働者が彼らの利己主義的な欲求を達成

することを可能にし、労働者を職務業績を改善し・生産性を向上するように動機づける、有効な方法でありうる」という H.J.Leavitt の考えが指摘されている。

さらに「技術的要因」としては図1の「工場規模」以下の5つの下位要因が確認され、「技術的観点からは、産業における仕事設計は、生産性、職務の細分化、大量生産、自動化、工場設計、設備、工具、そして製品に影響を及ぼす」とする。その上で「もし労働者がそれを用いて作業する、良き材料、良き設備、良き工具を有するならば、彼等はもし彼等が粗悪な工具や材料を有するという場合よりも、ヨリ精を出して働くように元気づけられるであろう」とし、R.A.Sutermeister に依りながら「最終的な分析では、技術的要因それ自体は、労働者の業績によって決定されるのである」とする。

最後の「経済的要因」については図1に示される「全経済的コスト」以下の4つの下位要因が確認される。ここでは「仕事の設計は非常にしばしば直接的な生産コスト最小化基準によって影響を及ぼされるが、(L.E.Davis らの言う一庄村) 全経済的コスト (最小化一庄村) の基準が採用されるべきである」とし、「経済的観点から見ると、産業における仕事設計は、労働の有効的利用の点からの労働の専門化の概念、全経済的コストと現在利用されるコスト基準、労働力と材料の効率的利用、そして資本投資の必要に影響を及ぼす」とするのである(以上、pp.406-408)。

4.3 仕事設計の諸属性

図1での「仕事設計の諸要因」⇒「仕事設計の諸属性」⇒「仕事設計の諸結果」に示されるように、このモデルは、「産業における仕事設計」に影響を及ぼす「(仕事設計の一庄村) 諸要因を操作することによって、望ましい仕事設計の諸属性を達成することは可能かもしれない」とし、その達成される「仕事設計の諸属性の帰結として」、一定の「仕事設計の諸結果」を予測する、というものである。その意味でも「この属性は当該モデルの因果関係の核心 (the causal core) なのである」が、図1では当該の予測される「仕事設計の諸属性」として「仕事の多様性」以下の9つの属性が明示されるのである(以上、p.408)。

4.4 仕事設計の諸結果

そうした「仕事設計の諸属性」の帰結として予測される「仕事設計の諸結果」とは図1に示される通り、「生産(量)」以下の9つの結果である。そして、ここでは3つの点が言及される。第1に「当該の諸結果は、諸種の仕事設計要因に十分な考慮が与えられる時、ヨリ肯定的なものであると予測される」こと、第2に「産業における仕事設計での、ヒューマンファクター/エルゴノミクスの考え方、原則、そしてデータの適用は、最大限の達成可能な生産性水準を維持しながら、労働者の安全性と幸福を確実なものにするであろう」こと、そして第3には「当該の望ましい目的を獲得するためには、十分な考慮が職務内容、安全性、衛生、そして当該環境に与えられねばならないし、それらが当該の組織にはめ込まれなければならない (de Jong,1989)」ということ、である(以上、p.408)。

論文の最後は「5. 要約と結論」となり、以上に紹介した本論の基本的主張が要領よくまとめられるが、紙幅の制限もあり再論はせず、次の Das の言を以って紹介を終えたい。Das は言う、「産業におけ

「産業における仕事設計の総合的モデルの展開」について

る労働者の生産性、職務満足、そして安全を最大化するという目標を達成するために、研究者はこの複雑な、産業における仕事設計の諸問題について一層理解を深めるように努力を続けるであろう」(p.409)。

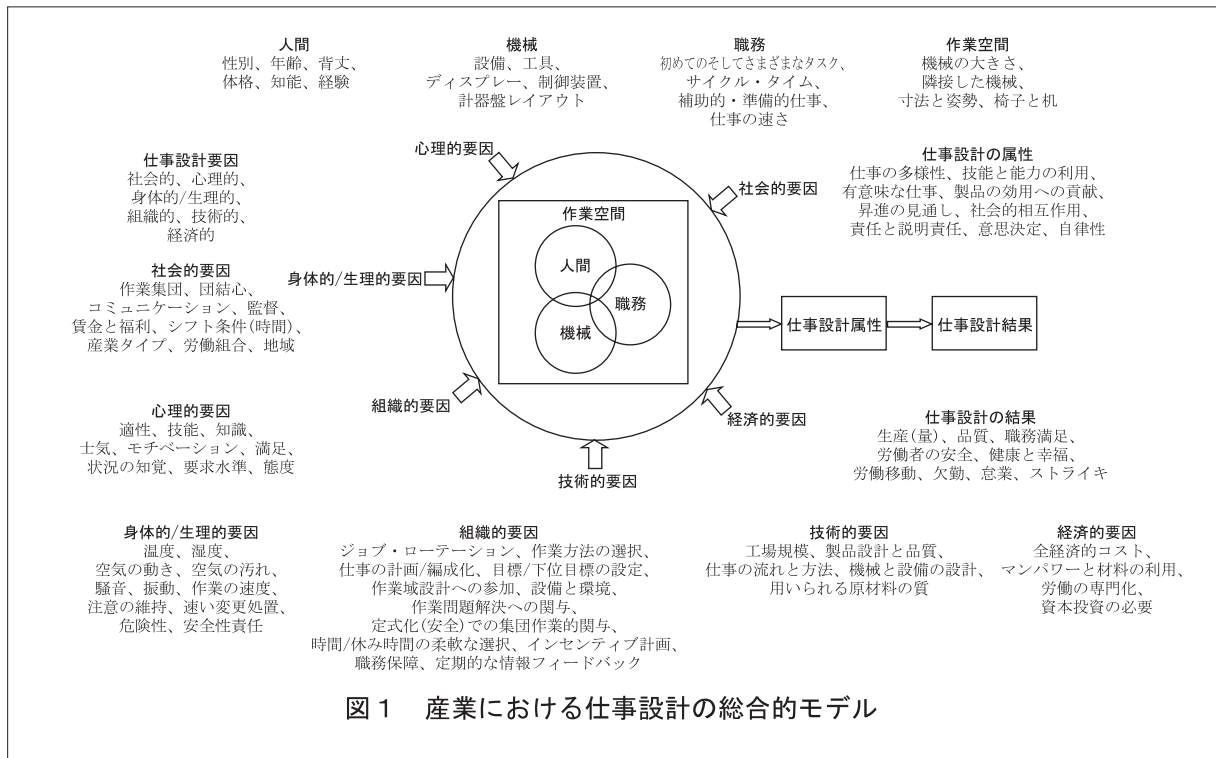


図1 産業における仕事設計の総合的モデル

あとがき

以上に紹介した B.Das の「産業における仕事設計の総合的モデルの展開」に関連して、最後に2つのことに触れておきたい。

第1に、既述の通り Das の「産業における仕事設計」という用語・概念には「仕事の内容」と「仕事の方法」という2つの用語・概念が含まれる。実は筆者（庄村）の今も進める L.E.Davis らの1950年代職務設計理論の考察は、言わばその「仕事内容」の設計と「仕事方法」の設計との相互のかかわりに、例えば二律背反を起こすような面や余地はなかったのかという点に焦点を合わすものなのである（拙稿『職務内容の設計』における『職務方法』ないし『仕事の方法』の位置』『商学論纂』（中央大学）第53巻第5・6号、2012年3月、等参照）。この点で、Das の言う「諸アプローチ間の対立・矛盾（conflicts）」を最小化するであろう仕事を設計するために、人は努力しなければならない」という思考には注目したいのである。

第2に、以上の点にもかかわって、B.Das, A.A. Shikdar, and T. Winters, “Workstation Redesign for a Repetitive Drill Press Operation : A Combined Work Design and Ergonomics Approach”, *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol.17, No.4, July/August 2007 に若干触れるつもりでいたが、ここでは文献に触れるに留めたい。（なお、当該文献紹介の原稿読者の大野照文先生（学内）には諸種の貴重なご意見を頂戴し、また高田短期大学附属図書館の皆さん（特に司書の瀬古幸弘さん）には多大のご援助を頂戴した。記して感謝の意をしたい。なお、紀要への投稿機会を新たに与えられた高田短期大学関係者の皆様にも深く感謝申し上げたい。）