

人事管理の形成と「テイラー戦略」(2)

—— 人事管理の形成に対する
産業心理学と産業生理学の関与を中心として ——

中 川 誠 士

目 次

はじめに

I. 産業心理学の展開

- (1) 世紀転換期のアメリカ心理学
- (2) 企業家の心理学者たち
- (3) 第一次世界大戦中の売り込みキャンペーン
- (4) テイラー協会との交流 (以上, 第49巻第3・4号)

II. 産業生理学の展開

- (1) J・ゴールドマークとフレデリック・S・リー
- (2) 産業疲労委員会
- (3) スコーヴィル研究
- (4) 科学的管理との関係
- (5) 人事管理への合流の困難

結び (以上, 本号)

II. 産業生理学の展開

小論は、「テイラー戦略」なる概念¹⁾を設定すれば、科学的管理と人事管理との間の関係をより連続的に捉えることができるとともに、人事管理の形成をその内容上の特徴との関係でより整合的に説明できるのではないかという問題意識から、1920年代以前の人事管理前史を振り返っている。つまり、科学的管理運動に携わった機械技術者を中心とする専門家が先鞭をつけた「テイラー戦略」を、それ以外の専門家たちも職業的活動領域を獲得・拡大する

ための運動の原理として踏襲するとともに、その過程で特に「人間的要因の考慮」という科学的管理の弱点というべき問題に取り組んだ結果、「経営内労働者の人間的な利口な利用にかかわるいろんな運動の寄せ集め」²⁾であるとともに「科学的管理への反省および補完」³⁾でもあるものとしての人事管理が形成されたという筋道においてその形成を捉えることができるかどうかを、産業心理学と産業生理学の形成それ自体を扱った最近の研究論文を「テイラー戦略」という観点から読み直すことによって考察しようとしている。I 節では、以上のような筋道を、産業心理学についてある程度確認することができた。次に、同様の問題を産業生理学に即して考えてみたい。専門的知識の産業労働問題への応用という点では、産業心理学としてアメリカで独自の発展を遂げ「科学的管理への反省および補完」としての人事管理の特に「補完」の面で学問的基礎を提供した心理学と異なって、生理学は労働科学 (Arbeitswissenschaft) として大西洋の彼岸で発展し、科学的管理に「対決」する姿勢をより明確に示したことによって「科学的管理への反省」の面で学問的基礎を提供したといえるが⁴⁾、以下述べるように、アメリカにおいて産業心理学に相似した産業の生理学を志向する運動がなかったわけではない。

(1) J・ゴールドマークとフレデリック・S・リー

アメリカにおける生理学と労働問題の出会い、換言すれば産業生理学成立の最初の契機は、全国消費者連盟 (National Consumers' League) に拠りながら女性と児童の労働条件改善運動に携わったゴールドマーク (Josephine Goldmark)⁵⁾による800頁を超える大著『疲労と能率』(Fatigue And Efficiency)⁶⁾の1912年における出版であったかもしれない。疲労という労働に関わる生理学的現象が主題とされているとともに、アメリカ生理学会 (American Physiological Society) 会長のフレデリック・シラー・リー (Frederic Schiller Lee) が序文を寄せているからである。世紀転換期における技術革新は肉体労働へ

の影響という点では両義的であり⁷⁾、機械が筋肉の消耗を軽減した反面、不完全な機械化は常に労力に依存せざるを得ないボトルネックを残したし、機械が生産のスピードを決定する場所では労働者はスピードアップに直面せざるを得ず、また機械化による生産性の増大は必ずしも労働時間短縮には結びつかず、したがって1900年以降長時間労働や労働者の疲労に対する革新主義的社会改良家の批判が次第に高まり、その頂点において出版されたものがゴールドマークの著書であった。ゴールドマークに代表される革新主義的社会改良家は労働時間を規制する労働者保護立法を目標とし、そのために長時間労働や過労を非人間的なものとして批判するだけではなく、生産高の減少をもたらす経済的に非合理的なものとして批判し、その論拠を得るために生理学をはじめとする自然科学の知見を動員しようとした。とはいえ、この時点では、生理学の方から経営問題への応用・介入を意図してアカデミーの外側に積極的に進出を図ろうとしたわけではなかった。生理学による労働問題のより実的な捕捉は、アメリカの第一次大戦への参戦(1917年4月)に伴う軍需生産の増強によって要請されたものであった⁸⁾。

(2) 産業疲労委員会

戦時生産のための資源の徹底的な動員を課題とする国防委員会(Council of National Defense, 以下CND)⁹⁾は、生産性の低下、労働災害、無断欠勤、疲労等の問題が生産を阻害することを懸念して、疲労の科学的研究とそれに基づく生産増強のための具体的方法の考案という二重の目的を追求する産業疲労委員会(Committee on Industrial Fatigue, 以下CIF)¹⁰⁾を設立する(表1, 参照)。

その設立に当たっては、先に参戦したイギリスにおいて同様の目的のために設立されていた軍需産業労働者衛生委員会(Health of Munition Workers Committee, 以下HMWC)がモデルとされた。HMWCにおける産業疲労の

表 1 CIF の構成員

氏名（役職）	所 属
Thomas Darlington（委員長）	内科医，アメリカ鉄鋼協会，福利厚生委員会，幹事
Frederick S. Lee（事務局長）	コロンビア大学生理学教授，公衆衛生局生理学コンサルタント
Robert E. Chaddock	コロンビア大学統計学準教授
Raymond Dodge	ウェスリアン大学生理学教授
David L. Edsall	ハーヴァード大学医学部臨床医学教授
P. Sargent Florence	英国科学促進協会，疲労委員会，組織担当幹事
Josephine GoldMark	全国消費者連盟，出版担当幹事
Ernest G. Martin	リーランド・スタンフォード大学生理学教授，公衆衛生局生理学アシスタント
J. W. Schereschewsky	公衆衛生局科学的研究部門，副医務長官
Ernest L. Scott	コロンビア大学生理学助手，米国陸軍衛生部隊大尉

（出所） Divisional Committee of Industrial Fatigue, “How Industrial Fatigue May be Reduced”, *Public Health Reports*, Vol.33, No.33, August 16, 1918, p.1347.

定義が、「仕事をする能力の減少において示される活動成果の総量」というオペレーショナルなものであり，かつ労働者の現実の肉体的状態を等閑視したものであったからである。この定義に従うならば，もし疲れた従業員が，脅し，興奮剤（stimulants），金銭的刺激，愛国心への訴え，あるいは機械による労働スピードの統制（machine pacing）によって駆り立てられるならば，いかなる疲労も存在しないことになる。労働者の現実の肉体的な状態を評価するという困難な課題は全く等閑視され，それゆえに疲労の実態とは無関係に政府と産業は生産高の増大に集中することができたのである。従って，CIFの使命は，労働者の健康保護というよりは「あからさまな生産性向上」に置かれていた。結論からいえば，産業生理学の出発点でこのような疲労の定義が採用されたことは，産業生理学の人事管理への合流という点では不利な影響をもたらしたといえる¹¹⁾。

CIF（第1回会議は1917年5月24日）のこのような性格を反映してか、委員長にはアメリカ鉄鋼協会（American Iron and Steel Institute）の福利厚生事務局長であったダーリントン（Thomas Darlington）が任命された。評判の悪い鉄鋼産業の12時間労働日を擁護することが協会における彼の立場であったので、長時間労働の疲労への影響に関するいかなる考察をも妨害することがCIFにおける自らの役割と、彼は信じていた。CIFはまた、自前の研究資金を欠いており、調査は合衆国公衆衛生局（U.S. Public Health Service, 以下PHS）との共同研究として行われざるをえなかった。事務局長には、全国研究協議会（NRC）の疲労研究グループ議長であったコロンビア大学医学部生理学科（department of physiology at the College of Physicians and Surgeons）教授フレデリック・S・リーが就任したが、彼がキャリアからいって実質的リーダーであった。アメリカ産業生理学の実質的な出発点は、このような悪条件下で、ゴールドマークと共有する革新主義的信念と徹底的な生理学的研究の結果に裏打ちされた8時間労働日の主張とCIFの使命との折り合いをつけながら、生理学の実務的な使用方法を展示すべく企業経営者たちに接近する機会としてCIFを活用しようとした、この一生理学者の構想にあったといえる¹²⁾。〔因みに、次のようなリーの労働時間についての主張の中には、テイラーの課業に対する態度と相似した態度が見出されるのではなかろうか。「(8時間労働日を採用すべきか否かという)問題について最も賢明な意思決定を行うことができるためには、単なる意見ではなく、厳密に科学的な研究が必要とされる。つまり、寛大であれ狭量であれ使用者の意見ではなく、勤勉であれ怠惰であれ労働者の意見ではなく、野心が高潔であろうと利己的であろうと労働組合指導者の意見ではなく、その動機が博愛的である世間一般の人々の意見ではなく、高邁な理想主義に駆り立てられていようと現実的な政策に駆り立てられていようと政治家の意見ではなく、労働と労働者の生理学的基礎に基づく、さまざまな職業の生理学的影響とさまざまな労働者の生

理学的能力とその結果としての分類についての実験室テスト laboratory test を媒介した、その問題についての厳密に科学的な研究が必要とされる。]」¹³⁾

リーは、そのような目論見から、CIF 設立のたった1ヵ月後に、「いかに産業疲労は軽減されるか」という題の産業生理学成立宣言ともいべき論文を CIF に提出する。しかし、CND は1917年11月までに出版を認可するもののいかなる予算措置も講ぜず、アメリカ鉄鋼協会による出版助成の一時的な申し出も撤回されたので、それは結局一年以上遅れて PHS のジャーナル『公衆衛生報告』(Public Health Reports 33, 16 Aug. 1918) に掲載された。その論文は、休憩時間から、調整可能な作業座席、空調、その他の労働条件上の改善に至る、推奨される手段を列挙したリストからなっていた(表2、参照)。しかしながら、この論文は疲労問題に関する革新主義運動の主張の核心である8時間労働日については、軍需品の生産増強への圧力が強まり、連邦政府役員(前年に公衆衛生局医務長官は8時間労働日に対する支持を表明していた)に労働時間改革への支持を撤回させるような状況下では、以下のように述べるに止まっていた¹⁴⁾。

「一人の労働者が1時間におけるよりも2時間においてより多くの仕事を行うことができるのは明らかである。しかし、10時間におけるよりも12時間において、あるいは8時間におけるよりも10時間においてより多くの仕事を行うことができるということには必ずしもならない。…ある英国の軍需品工場において、信管を製造する平均週当たり労働時間が58.2時間から51.2時間に短縮されたとき、総生産高は21%増大した。…労働日の長さとの間の正確な関係は全ての条件に関してまだ十分に調査されていないが、圧倒的多数の証拠は適度に短い労働日が企業それ自体の利益にも適っていることを裏付けている。」¹⁵⁾しかも、この論文は、リーが影響力を及ぼすことを期待した企業家たちの手元には届いていなかった。かくして、この論文は戦時動員の初期の段階においては企業の雇用実践を手助けする機会を生理学者に提

表2 「いかに産業疲労は軽減されるか」において推奨された手段

疲労を発見する方法
1. 生産高の総量
2. 使用される動力の総量
3. 疲労のその他の指標（仕損じ品の総量、労働災害発生数、欠勤数、病欠数）
4. 疲労の実験室テスト（筋肉、神経、視力、聴力、体内のある種の化学的変化に関する）
疲労を減少させる方法
1. 休憩時間の導入
2. 仕事の中身の多様性の確保（複数の工程を担当させることによる）
3. 機械のスピードを平均的労働者の作業スピードに調整すること
4. 不必要な動作の排除
5. 調整可能な作業座席の提供
6. 作業室の換気
7. 工場内の衛生的条件（照明、換気、水飲み場、休憩室、食堂、洗面所）
8. 昼間シフトと夜間シフトの交代
9. 仕事の種類に応じて労働時間を調整すること
10. 超過勤務の回避
11. 日曜就業の回避
12. 工場外の衛生的条件（住宅、家庭環境、レクリエーション、クラブ施設）

(出所) Divisional Committee of Industrial Fatigue, "How Industrial Fatigue May be Reduced", pp.1348-1355.

供することにはつながらなかった。

他方で、この報告書の控え目で如才のない姿勢ゆえに、CIFの活動に興味を示し、研究調査を依頼する企業も現れた。まず、CIFはフォード社で休憩時間についての研究を行う。そのテーマが選ばれたのは、フォード社では既に8時間労働日が導入されていたのでそれは興味を示されなかったし、第一次大戦前の合衆国では勤務時間中に規則的な休憩を従業員に与えている企業の例が非常に少なく、また設備への追加投資を必要とせず導入が容易であったからである。1917年10月に、リーとPHSのシェレシエヴスキー（Joseph

Schereschewsky) は、労働者のいくつかの集団に勤務時間中に10分間の休憩を2回与える実験を始めた。この変更はすぐに期待されたような反応を生み出した。1917年11月3日に、シェレシェヴスキーは、労働時間の20分の削減にもかかわらず、一日の生産高は増大してきたと、公衆衛生局長官ブルー (Rupert Blue) に報告している¹⁶⁾。

(3) スコーヴィル研究

フォード社の次に、スコーヴィル製造会社 (Scovill Manufacturing Company) が休憩時間についてのより徹底的な研究の機会を提供した。調査は、公衆衛生局の協力の下に、1917年中頃から2年以上にわたって、コネティカット州ウォーターベリー (Waterbury, Connecticut) にあるスコーヴィル社の真鍮工場の軍需品労働者 (Munitions Workers) を対象として疲労の原因と影響を調査するために実施された。調査の指揮を委ねられたのは、合衆国に渡る前は HMWC のスタッフとして務めていた、CIF メンバーでリーの門下生のコロンビア大学大学院生フローレンス (Philip Sargent Florence) であった。したがって、彼は疲労についての HMWC の考えを伝える役割を果たしたことになる¹⁷⁾。

フォードにおける場合と同様に、研究者たちは、スコーヴィルにおいて実験よりも観察に時間を費やした。というのも、経営者たちが科学者チームに製造業務に対する支配権を与えるつもりはなかったからである。調査者たちは、生産高の時間当たりの比率、動力使用量、労働災害についてのデータを集めることに専念した。それにもかかわらず、PHS はウォーターベリーの生産の管理における2つの変更に着手した。すなわち、いくつかの部門における夜勤シフトの労働時間を12時間から10時間へ短縮したことと、休憩時間の実施である¹⁸⁾。

10時間労働日体制を終わらせるために労働組合が同社に攻勢をかけ、また

連邦政府が8時間労働日の法制化を保留する代わりに「基礎となる」8時間労働を超える労働に対する超過勤務手当の支払いを企業に要請しようとしていた状況の中で、CIFによる休憩時間の実験は同社にとって「小さな譲歩」にすぎないとともに魅力的な提案でもあった。1918年2月、一つの部門において全ての非熟練労働者に対して午前と午後に10分間の休憩を1回ずつ与える実験が始められた。真鍮工場の労働者13000人の4分の1は女性で占められていたが、実験が開始された部門は特に女性の比率が高かった。軍服の真鍮ボタンをハンダ付けする作業グループを観察したゴールドマーク(CIFの一員)は、休憩の効果を次のように述べている。「部屋全体が深呼吸をしているようである。会話や笑い声が突然生じる。全体を見渡すと、水飲み場へ走る人がおり、年配の婦人が新聞を読んでおり、そして若い人たちのダンスの輪が時々生じている。一言でいえば、真のリラクセーションが存在する。』¹⁹⁾

フローレンスは休憩の生産性への影響を計測し、休憩を取った従業員の1日の総生産高が約3%増大したことを発見した。この調査結果(表3, 参照)によれば、小ボタン担当部門よりも中ボタン担当部門において、さらに中ボタン担当分よりも大ボタン担当部門において、休憩の生産高増大への効果が大きく、また3つの部門全てにおいて休憩時間導入後時間が経過するほど生産高増大への効果が大きくなっていることが分かる。1918年5月には、研磨部門の熟練男性労働者にも休憩を与えられ始めたが、この実験範囲の拡大は疲労問題のジェンダー的性質をも明らかにした。研磨労働者たちは長時間労働に耐えるスタミナに欠けると想定されることを男らしさに対する侮辱と受け止め、実験に抵抗したがゆえに、実験は2週間で中止されたからである。このような後退もあったが、内容的な拡大を遂げた。1918年10月には同社の福利厚生部門がYMCA支部の支援の下に休憩時間中の従業員にポピュラー・ソングを合唱させる試みが実施され、1919年2月には歌唱指導者の訓

表3 休憩時間の1日の総生産高に対する影響、10時間労働日の下での⁽¹⁾

労働者の 認識 番号	入職日*	休憩設定期間								
		休憩非設定期間			第1観察期間				第2観察期間	
		観察回数	一日当たりの 平均生産高 (ポンド)	観察回数	一日当たりの 平均生産高 (ポンド)	休憩非設定 期間からの 増減率(%)	観察回数	一日当たりの 平均生産高 (ポンド)	休憩非設定 期間からの 増減率(%)	
		3月4日～3月15日			3月18日～4月19日			4月23日～5月24日		
小ボタン 担当	847	10月12日	8	25.672	17	27.611	7.5	18	27.926	8.8
	912	10月1日	8	27.572	18	29.457	6.7	14	29.477	6.9
	839	10月1日	8	24.576	19	23.987	-2.4	15	24.686	0.4
	846	10月12日	8	23.016	18	24.097	4.7	21	26.164	13.6
	848	10月2日	8	25.817	7	27.119	5.0	—	—	—
	866	10月12日	6	21.224	19	21.632	1.9	7	21.224	0
	849	10月2日	8	27.652	8	28.142	1.7	—	—	—
	901	10月29日	7	20.745	19	22.325	7.6	5	19.957	-3.8
	868	10月12日	8	23.224	18	24.462	5.2	21	26.969	16.1
	916	10月13日	7	21.099	13	20.868	-1.1	10	19.211	-9.0
	910	10月7日	7	25.221	11	24.536	-2.8	—	—	—
	898	10月29日	7	18.717	10	17.347	-7.3	—	—	—
	900	10月30日	8	24.803	19	24.711	-0.4	19	23.919	-3.6
	915	10月9日	7	25.231	8	25.538	1.2	—	—	—
					(平均)	1.96		(平均)	3.26	
中ボタン 担当			3月4日～3月15日			3月18日～4月12日				
	918	11月14日	4	35.716	4	38.379	7.3			
	826	1月16日	6	39.341	6	42.305	7.6			
	816	11月20日	5	55.077	5	60.733 ⁽²⁾	10.2	(4)	(4)	
	871	10月15日	6	55.849	6	60.674 ⁽²⁾	8.7			
	882	10月22日	8	42.641	7	40.653	-4.6			
	879	10月17日	8	56.345	7	55.553	-1.2			
	815	10月10日	8	60.196 ⁽³⁾	9	60.218 ⁽³⁾	0.4			
					(平均)	4.1				
大ボタン 担当			3月4日～3月15日			3月18日～4月12日			5月20日～5月28日	
	862	10月9日	9	83.126	17	81.197	-2.4	7	81.826	-1.6
	833	9月27日	9	48.844	15	47.934	-1.9	5	49.863	2.1
	926	11月20日	9	51.107	11	50.305	-1.6	6	52.825	3.3
	817	1月2日	7	62.171	—	—	—	6	77.383	24.4
	921	11月16日	5	54.852	12	50.665	-7.6	—	—	—
	920	11月16日	7	67.568	10	59.228	-12.4	—	—	—
	927	11月20日	8	67.624	16	66.309	-1.9	—	—	—
					(平均)	-4.6		(平均)	7.1	

(原注) (1) この工場において研究された全ての休憩時間は、1918年2月から7月の間に設定された。

(2) 午後5時30分に退社している。

(3) 午前11時45分と午後5時45分に退社している。

(4) この期間には発注がなかった。

(出所) Report by Josephine Goldmark and Mary D. Hopkins on an Investigation by Philip Sargent Florence and Associates under the General Direction of Frederick S. Lee, "Studies in Industrial Physiology: Fatigue in Relation to Working Capacity. I. Comparison of an Eight-Hour Plant and a Ten-Hour Plant", *Public Health Bulletin*, No.106, Washington Government Printing Office, 1920, p.178.

* 認識番号826と817の労働者の入職年のみが1918年である。両者以外の労働者の入職年は全て1917年である。

練が研究項目に追加された²⁰⁾。

(4) 科学的管理との関係

デリクソン (Alan Derickson) はスコーヴィル社での休憩実験を科学的管理との関連で次のように評している。

「この休憩計画は、スコーヴィル社において科学的管理と厚生資本主義が緊密に統合されたことを物語っている。実際、この場合において、労働者を取り扱うことにおけるこれら二つのアプローチはお互いに補完的であった。合唱団のような慈悲深い手段は、個別の生産者として次第に相互に競争させられるようになっていた労働者を再び一つにまとめることによって、奨励給制度、職務標準化、そして時間動作研究の影響を和らげることに役立った。さらに、同時に進行していたスコーヴィル社も参加していた安全第一運動 (Safety First movement) と同様に、制度化された休憩は、労働条件を改善する権力を、労働組合ではなくて経営者が保持しているという事実を強調した。その時代の住宅、宗教、その他に関わる福利厚生プログラムとは対照的に、福利厚生主義のこの手段は生産過程それ自体に対して差し向けられていた。かくして、革新主義的管理は、生産性と忠誠心の両方を高めるその努力において高度の洗練性を示した。」²¹⁾

このように、客観的にみれば産業心理学と同様に産業心理学は科学的管理に対する補完的役割を演じようとしていたのであるが、両者の科学的管理に対するアプローチには若干異なるところがある。産業心理学がいわば科学的管理の理論的空隙を埋めようとしたのに対して、デリクソンによれば、科学あるいは専門的知識によって労使関係を変革する職業として、産業生理学は科学的管理に取って代わろうとしたという。ミュンスターベルクと同様リーもまた、最初はテイラーの権威を借りることによって、戦時生産における休憩の導入の必要性を正当化しようとしている。この目的のために、彼はベス

レヘム・スティールでのテイラーの銑鉄運搬実験を「この方向における最初の正確な研究」として1918年の著書『人間機械と産業能率』(*The Human Machine and Industrial Efficiency*)の中で引用した。しかしそのすぐ後で、リーは科学的管理の方法に対して疑念を向ける。確かにテイラーの分析においては疲労という問題について矛盾した見解が示されている。テイラーは「怠業」という過少労働を問題とし従業員の疲労を暗黙に軽視する一方で、銑鉄運搬実験では過重労働に注目し頻繁な休憩によって疲労を予防する必要を説いている²⁹⁾。リーは特に、テイラー主義者たちが、生理学的知識に基づいて疲労現象の本質に言及しておらず、従業員がどの程度疲労しているかを計測するテストを持たず、また疲労を軽減する適切な手段を持っていない点を、次のように厳しく批判した。日本における労働科学の創始者、暉峻義等による訳を、少し長くなるが、引用してみたい。

「Taylor, Emerson 及び其の他の科學的管理法の有名なる主唱者達のうち、だれもその根本原則に於いて一致しているものはないのである。しかのみならず、かかる原則が実際に用いらるるに際して、「科學的たれ」との主張にとっては、當然必要であるべき正確と云ふ點において缺くところがある。例へば、一労働者を雇入れ、或いは一作業に彼らを就しむるに際して、労働者の適否を決定するに用ゆる、生理學的或いは心理學的な、何等の獨特にして而も正確な検査法がないのである。彼等の用ひてゐる方法は、科學的管理法によらざる工場に於いて用ひられている、傳習的方法と何等選ぶところはない。またある作業をなすに要する標準時間を決定する目的を以て、ある特別な作業に就いての時間研究を行ふに際し、時としては、單に、最も速い労働者のみが選ばれ、或は最も遅いもの、或はまた中間のもののみが選ばれてゐる。しかのみならず、時間の測定がストップ・ウォッチによって行はれた時には、所謂、ある仕事をなす為めの「必要」時間が算出されるのである。この計算をなすに當つて、次のやうな、種々の方法がとられてゐる。即ち、

必要時間を得るために、ある時には、使用された数字全部の平均をとり、ある時は中間の数字をとり、ある時は最も屢々現はれてゐる数字をとり、またある時には、最小の数字をとる。而して時としては必要時間を出すために、得られたる数字が任意に手加減されることがある。それから尚、已むを得ざる遅滞、機械の破損、又は観察に際して起こり得べき誤謬等のごとき、必要時間の算出に際して變化を起す諸素因に對して手加減が加へられる。而もそれらの素因の凡ての中には、観察者の粗漏なる判断が加はつて來るのである。かくて上記の結果として得られたる標準時間は、正確なる測定と、観察者の異なるに従つて、非常に差異を來たすところの不正確なる判断との結びついたものとなるのである。仕事を定めるに際しても、個人個人の生來の生理學的差異に對して適當なる注意が、向けられるやうに見えない。また賃金率を決定するにも、豫期されたる生産、或は豫期されたる能率の程度如何によらずして、常にその地方の相場を基礎として決定されてゐる。またその作業に對する賃金が、驚く可き高い程度に上つても、その率が減ぜられることがないと云ふ保證のあるものは稀である。科學的管理のもとにある勞働者には過勞させられると云ふやうなことはないやうに見えるのであるが、しかも疲勞が現はれてゐるか否やを決定するには、何等の確實な試験も行はない。それのみか、彼等科學的管理法の指導者達は、多くの疲勞について説いてゐるにもかかはらず『疲勞は血液中に生ずる分泌物のために來るのである』と云ふ一種の記述によって明かにされるやうな、生活現象についての何等の生理學的知識をも持つてゐないやうに思はれる。しかのみならず、休憩時間の配置、疲勞の襲來を防ぐと云ふやうな、注意深い適當な豫防方策を講じやうともしない。また、勞働時間の長さに就いても、何等の考慮も費やされないか、或は考慮されることありとするも、それは甚だ僅少である。…

かくの如く、科學的管理法は、工場の管理を組織立てたこと、及び工場が據つて以て立つてゐる材料の準備を改善したことに於いては、誠に稱讚に價

するものであった。けれども「人間の機械」に関しては、科學的管理法は相去ること遙かに遠いのである。また科學的管理法は、工場管理法に表れてゐる「人間の機械」に關する無知を救ふに至らなかつた、そして人間の能率の最も高き進歩を阻害する害惡を矯正するに對しても、何等の効果をも擧げ得なかつた。また、科學的工場管理法は、工場の能率増進と云ふことを目的としてゐる現代のあらゆる運動のうちで最も重要なものであらう。けれども、人間の活動 — それに就いては醫學が不斷に教訓的な例證を示している — に就いて、熱心に改善しやうとする凡ての特殊な「システム」と同様に、科學的管理法は、たとえそれが、工場の進歩を背負つて立ついかなるいい點をもつてゐても、それは一つの「システム」として消え去る運命をもつてゐる者と、余は信じてゐる。』²³⁾

しかしながら、産業生理学の職業化に關するリーの展望の中には、明らかに「テイラー戦略」と重なり合うものがあつた。例えば、彼は1917-1919年の間に、次のような野心を表明しているが、この文章中の産業生理学という言葉が科學的管理と置き換えれば、これはそのままテイラー自身が「テイラー戦略」を語つた文章として通るかもしれない。

「産業心理学は研究者、組織家、支持者を必要としている。それは新しい傾向の思想を提供してきたし、階級としてみたとき観念的で非實務的な人たちという烙印を通例押されている大学人の手の中で主に存在してきたので、産業心理学は學問的なものと分類される危険性を負っている。こう言うのをお許しいただけるならば、學問的という用語は、今日それが一般的に負っている不名誉を雪ぎつつある。産業心理学は著しく實務的であることを身をもって示すことができると、私は信ずる。産業生理学は、労働者を苦しめてゐる問題を解決する全ての努力を進展させる最も有望な手段を提供すると、私は思う。それは特定の党派に偏つたものではなく、使用者と労働者の間に立つものである。それは、両者の利益に役立つものである。産業施設におけ

る人間機械の働きは、もしそれが適切に組織されるべきであるならば、科学的な基礎の上に組織されなければならない。経験主義と伝統は、長い間医学の進歩の障害となってきたように、それは今日工場において依然として影響力を及ぼしているが、まさに科学が医学の分野で人々を救ってきたように、早晩それは産業を救うようにならなければならない。]²⁴⁾

と同時に、それは、テイラーの「重労働の法則」の中にみられるような生理学の生半可な知識を振りかざす科学的管理専門家に取って代わり、真の科学者としての産業生理学者が企業への主要な助言者として認知されることを要求する「野心」をも示しているといえる²⁵⁾。

ジョンズ・ホプキンス大学のスペース (Raymond Spaeth) も熱心に科学的管理に対する攻撃に参加している。彼は『産業衛生雑誌』(*The Journal of Industrial Hygiene*) の創刊号で、重労働の法則を発見したという能率技師の主張を斥け、「注意深く統制された実験室試験による明確な土台は依然として確立されていない」と主張するとともに、テイラーの著書がいかなる数学的な証拠をも欠いており、出版物の断片的なデータしか参考にしていないことを批判した。同誌の第2号で、彼はテイラーの方法に対する批判を深め、テイラーがなぜ伝説的な銑鉄運搬者シュミットの体力、体重その他重要な肉体的特徴についてデータを提供していないかについて疑問を呈している²⁶⁾。

(5) 人事管理への合流の困難

しかしながら、科学的管理を批判することは、生理学者に企業における活躍の機会の増大をもたらさなかった。そればかりか、第一次大戦の終結とそれに続く経済不況は、産業生理学者が企業の中で従来の方法に従って活躍する可能性を狭めようとしていた。戦後の緩和した労働市場においては、例えば休憩を与えることによって限られた人的資源からより多くの産出高を獲得するような工夫をする必要はなかったからである。いまや必要なことは、最

も生産性の高い従業員を選抜しそれ以外の者を捨て去る技術であった。この点で、産業心理学者には心理テストという実績のあるお誂え向きの技術があったが、産業生理学者には相応する技術の持ち合わせがなかった。従って、CIFに関わった生理学者たちが戦後先ず取り組まねばならなかったことは、そのような技術つまり生理学流の選抜テストの開発であった²⁷⁾。

職業的適性を疲労の観点から捉え直すならば、「疲労に対する抵抗力」(fatigue-resistance)がその一つの基準となりうる。フレデリック・リーは、既にスコーヴィル研究において、いわば疲労の「存在」と疲労に対する休憩の効果を職場全体の生産高の変動の観察を通じて確認していたが、いまや疲労の個人差を計測する手段が要請されたのである。スタンフォード大学の生理学者マーティン (Ernest G. Martin) は、ラヴェット (Robert W. Lovett) と共同開発した小児麻痺患者の麻痺状態の程度を測定するための発条秤機構 (spring-balance mechanism) を用いて、特定の職務に就いている従業員の筋力を計測し、それに基づいて帰納的に個々の職務に必要なとされる筋力標準 (即ち、疲労抵抗度 fatigue-resistance) を確定すれば、その基準に従って求職者の適性をテストすることができると考え、CIFと協力してフォード社とスコーヴィル社において既に研究を行っていた²⁸⁾。

この発条秤による筋力検査法 (spring-balance muscle test) は、ある特定の筋肉群 (胸筋、前腕屈筋、手首の屈筋、大腿部内転筋、大腿部外転筋) の筋力を測定することと、そこから得られたデータを使って個人の体力全体を推計することから構成されている。次に、体力全体の数値に基づき、個人は、非常に強健 (the exceptionally strong)、強健 (the strong)、普通 (the moderately strong)、虚弱 (the weak) の4グループに分類される。マーティンは、この方法に基づき、産業と作業の種類に応じてそこで必要とされる体力標準は異なってくるという事実を明らかにしている²⁹⁾。

このテストが企業における従業員採用時のルーティンとなることを期待し

て、リーは「もし発条秤の方法が新しい工員を採用するときの日常的な手続きとして工場に導入されるならば、労働者をその体力が適合していない課業に配属するという経済的不利は避けられる」ことを約束したが、結局広範に使用されるには至らなかった³⁰⁾。

リーの後援の下で研究されながら、リーによって承認されなかったテストもある。タフツ大学医学部のライアン (Andrew Ryan) は、「個人の疲労レベルは皮膚につけられたマーク (腕の表面を棒で引掻くことによってつけられる) の消失所要時間によって計測される」という仮説に基づく血管皮膚反応テスト (vascular skin reaction test) を1918年中頃に考案した。結局、この疲労の「予測」ではなくて「診断」のためのテストは、マークをつけるときに加えられる圧力の変動を避けられなかったので信頼性が期待できず、マークが消える速さと疲労のレベルとの間のいかなる強力な相関をも証明することができなかつたので、これもまた労務管理に役立つような形で利用されることは全くなかつた³¹⁾。

ただしライアンはフローレンスと共同で、適切な労働リズムの設定は反復作業における疲労を予防するという仮説に基づいた別系統の研究をも追求し、時間研究によって設定されたリズムカルな労働を可能にするワーク・サイクルを、機械やその他のメカニズムによって強制するリズム法 (rhythm method) を考案する。この方法は、1918年4月のHMWCの最終報告書における次のような結論を参考にしていた。「人間の心臓は、70年間かそれ以上、人間の一生を通じて休みなく鼓動するが、いかなる疲労も蓄積することはない。…個人の良好な産出高はしばしば巧みな操作あるいはリズムの独特の習慣の意識的あるいは無意識的な採用による疲労からの逃避 (escape) の結果である。」³²⁾

このような結論に基づいて、ライアンとフローレンスは、スコーヴィル社で疲労に対するリズムの影響の研究に着手した。彼らは、いくつかの職務に

においては、労働日全体を通じて、時間当たりの産出高が相対的に一定のままであり、このような作業はリズムカルに遂行されていることを、慎重な時間研究によって示そうとした³³⁾。

彼等は労働のリズムを次のように定義している。「反覆されるある作業があり、その作業1回当たりの速さの中央値を、この作業の典型的な速さをほとんど代表するものとして選ぶ。この中央値から標準偏差が獲得され、さらに標準偏差をこの中央値で割るならば、中央値からの偏差率あるいはばらつき係数 (coefficient of dispersion) が与えられる。この係数が小さければ小さいほど、その作業はリズムカルであるといえる。」³⁴⁾

この目的のために、彼らは、これらの単純な肉体作業における労働周期 (work cycle) の平均的な継続時間についてのデータを集め、そして標準偏差を計算した。たとえば、ヒューズ・リング (fuse ring) を締める課業がシフトの開始期と、中間と、終了期において等しく3.2秒掛っており、そしてこの中間値からの平均6%未満の少量の偏差が、次のシフトにおいても有意には増大しないことを、彼等は突き止めた。しかし、リズムカルに働く従業員の現実の疲労レベルをテストしたところ、これらの労働者は調子のよいリズムで規則的に働いていたにもかかわらず、かなり疲労していたことを発見した。ライアンとフローレンスは、リズムカルな動きが疲労を予防するというよりはむしろ、「疲労を隠し (masking)、それゆえに産出高カーブをその日の終わりに向けて人工的に維持させる効果を持っている」と、認めざるを得なかった。それにもかかわらずライアンは、労働者の疲労を犠牲にしてさえもコンスタントな産出高を達成することを願う産業もあることを確信してリズム研究を続行し、反復作業において画一的な生産性を強制する「機械による作業スピードの規制」 (machine pacing) あるいはその他のメカニズムにより、過重な負荷を負わされた従業員をもっと制度的に処理する必要性を不要にする処理する可能性を追究した。疲労を「予防」するというよりは、疲労

を「隠蔽」することにより労働日を通じて生産高カーブを維持する、つまり疲労と生産高減少との間の結びつきを切断するリズム法の効果にスコーヴィル社は興味をそそられ、ライアンを産業生理学部長 (director of industrial physiology) として雇用することとなった。これはそのような地位としては合衆国の企業における最初の例であった。とはいえ、スコーヴィル社に続いて生理学部門を設置した合衆国の代表的企業は、B・F・グッドリッチ社だけであった³⁵⁾。

第一次世界大戦後において労働という点で経営者の注目を引いた問題には、適性とともなう労使紛争があったが、ここでも産業生理学は産業心理学ほどには経営者の信頼を得ることができなかつたといえる。確かに、終戦後のストライキの続発は生理学的観点からは容易に理解できないものであって、労使関係の研究者たちは産業的現実に対する個々の労働者の不適応の結果として労働不安を説明し次第にその心理学的な変数を強調するようになり、いきおい疲労についてもその情緒的ならびに神経学的側面が注目されるようになった³⁶⁾。

リーはこのような変化に寧ろ積極的に対応し、産業心理学と対抗するよりはむしろ同盟しようとして、1919年にマニフェスト「産業生理学という新しい科学」の中で、産業生理学の研究領域には生理学的現象とともに心理学的現象も含まれると主張し、心理テストを組み込んだ実践的プログラムを発表した。民間コンサルタントではなくて政府の役人がイニシアティブを取り、HMWCにより産業疲労研究委員会 (Industrial Fatigue Research Board) が創設され、そこで政府の資金と命令の下に広範な論題の生理学的ならびに心理学的調査が遂行されたイギリスのパターンを、合衆国が戦後において踏襲することを期待したからである。しかしそれも暫し注目されただけで、リーのプログラムが実施されることは殆どなかった。この時点で、産業生理学を一つの専門的職業として確立するというリーの構想は挫折したといえる。デリ

クソンは、この点について、次のように述べている。「生理学者の小集団は、生産性の即時の増進をもたらす刺激的賃金制度に頼っていたテイラー主義者たちの明白な成果に、匹敵するものを提供することができなかったということにすぎない。もしリーと彼の同僚たちが肉体的緊張を回避するかそれによく耐える個人の能力を予測するための実際的で信頼できるテストを考案することができていたならば、経営コンサルタントとしての彼らのキャリアはより永続的でより輝かしいものになっていたかもしれない。疲労を検知する適切な手段を見つけ出すこと（すなわち、この目に見えない内部の状態を見るようにすること）に失敗したこと、もまた致命的な欠陥であった。生理学は、企業に対して、その不可欠性はおろかその有益性さえも証明することができなかった」³⁷⁾。

さらに、学問の分野においても、リーは、職業衛生における専門的知識の科学的基礎として産業生理学を確立することができなかった。1919年11月に開催されたその分野における将来的方向性を計画するためのロックフェラー財団の会議において、重要度の低いものとして分類されたことが、そのことを象徴している。むしろ、産業衛生学（*industrial hygiene*）というパラダイムの方が優勢であった。結局、1920年以降、リーは疲労の生化学的な要因（*biochemical parameters*）の研究という彼の本来のテーマに専念すべく、産業の分野から撤退して再び実験室の中に引き籠らざるをえなかったのである。とはいえ、その後のホーソン研究において疲労を軽減する手段として導入された休憩、照明といった変数は明らかに産業生理学から借用されたものであったことを考えると、人間関係論の形成への一定の影響を指摘することも可能であるし、何よりも産業生理学が推奨した「制度としての休憩」が1920年以降急速に普及し、人事管理の標準的な施策の一つになって行ったことの意義は軽視されるべきではないであろう³⁸⁾。デリクソンは人事管理の形成に対する産業生理学の寄与を次のように評価している。

「フレデリック・リーと彼の同僚たちがより大きな“労働問題”はおろか疲労問題に対してさえも生理学を科学的解決法の基礎にすることに失敗したとしても、彼らは革新主義時代とそれ以降の時代において産業における人的資源の保護の指導という点で、小規模の成功を取めた。明らかに、生理学者たちは疲労を労使にとっての重大問題にまで高めたのである。労働日の中に制度としての休憩を設定することを彼らが主唱したことは、労働条件における地味ではあるが重要な改良の広範な普及に寄与した。…革新主義時代の生理学は企業に対する専門家的なアドバイザーの間で特権的地位を占めることはなかったが、従業員の福利厚生分野において長持ちのする遺産を残したのである。」³⁹⁾

結びにかえて

小論では、人事管理のいくつかの源流のうち産業心理学と産業生理学を取り上げ、両者が人事管理へ合流するまでを急ぎ足で振り返ったが、両者には類似した運動の原理のようなものが見受けられる。つまり両者はともに、主として自然科学に基づいた専門的知識を手段としつつ、労使関係という点で中立的な立場から、企業における人間的要素という科学的管理がいわば為残した問題の解決に介入していくことによって、専門家の職業的活動領域を拡大しようとするという筋道を辿っているようにみえる（産業生理学の場合は、あまりうまくいかなかったが）。しかもそのような筋道の中で両者はともに、最初は科学的管理の権威を借りることによってそれぞれの方法を正当化し、次に科学的管理を批判することによってそれぞれの独自性・卓越性を宣伝するという共通のプロセスを踏んでいるようにみえる。もしそのようにみえるならば、「テイラー戦略」概念によって科学的管理から人事管理への発展を連続的過程として把握することは、必ずしも見込みのない立論ではないのかもしれない。

最後に、「テイラー戦略」とは、副田満輝教授がテイラーの所論を解釈することから論理的に導き出された、テイラー・システムの原理としての「資本からの管理の分離」の、経営管理の形成の跡を辿ってみる時に確認される歴史的な相にすぎないかもしれない。

副田教授はまず次のように述べられて、テイラー・システムの形成原理としての「計画と執行の分離」を、「管理と労働の分離」と「管理そのものの内部における計画職能と執行職能の分離」の二段において把握され、さらに後者を「資本と管理の分離」の意識的開始と理解される。「ところで、計画と執行の分離は、テイラーにおいては周知のように二段がまえになっている。第一段はいわば広く管理と労働の分離——労働（作業）からの管理の分離——であり、第二段は狭義における、または管理における計画と執行の分離である。第一段の管理と労働の分離というのは、管理監督のもとで直接生産に従事する労働者集団の側に当時なお多分に残っていたところの計画を中心とする管理的諸職能を遊離させてこれを管理の側へ取り上げることである。つまり労働者知識の組織（管理組織）への移転である。第二段の計画と執行の分離というのは、第一段で分離され吸いあげられた管理職能そのものについて計画と執行を分離して前者をさらに現場から吸いあげて中央にうつすことである。つまり、管理そのものの内部における計画職能と執行職能の分離である。…本章で私は計画と執行の分離の第二段、すなわち管理労働内部における計画と執行の職能分離をとりあげて前章を補うとともに、これをもとにして資本と管理の分離の問題にときおよび、これにかかわる諸問題に論及してみたいとおもう。けだし、テイラーの職能的原理の神髄はここにあるとおもわれるからである。」⁴⁰⁾

副田教授によれば、「計画と執行の分離」の第二段つまり「管理そのものの内部における計画職能と執行職能の分離」は、さらにあらためて二段階の加工を施され、管理そのものの内部における執行職能の分離とそれにおける

職能的再分割（職能的職長制における8職能）と、管理そのものの内部における計画職能の分離とそれにおける職能的再分割（計画室における17職能）に従う。そして、副田教授は計画室の形成を「経営管理の集権化」「管理中枢の形成」と捉えられ、労働者も経営者も共に服すべき経営の法を開発制定するとともに、その実施と統制についても権限をもつ「経営の立法府であるだけでなく、行政府でもあり司法府でもある」この計画室の形成の中に、資本家の専権または専断としてあらわれる旧来の管理からの「管理」の開放という科学的管理の意図と「管理の資本からの分離」の原理を見出されている⁴¹⁾。

「管理の資本からの分離」といっても、科学的管理によって管理の資本からの完全な絶対的な独立が果たされたことが主張されているわけではない。副田教授は、その「分離」の限界を次のように述べられている。

「くり返していえば、テイラーの職能化原理は管理が管理としての自己意識をようやく獲得しはじめて、一方では当時なお直接的生産者としての労働者集団が持ち続けてきていたところの作業の計画にかかわる諸機能を労働者の手から最終的に取り上げるとともに、他方管理がその母体である資本の懷から抜けだし、その原生的性格から脱皮しようとするための一つの挑戦でもあった。テイラーは管理の科学化によってこれを行おうとした。さきに労働過程の技術は、労働手段の機械化を契機として、一部は科学——技術学(Technology)——として労働過程、したがって労働者から離れたが、この科学は結局資本の利用するところとなった。他方、経営組織の複雑化と高度化にともない管理は一部は科学として発展しているが、ここでもまた資本はその科学——経営学(business administration)を活用している。資本との関係において技術の科学と管理の科学との間にどこか相違があるであろうか。」⁴²⁾

テイラーをはじめとする科学的管理運動の担い手たちは、機械工学を中心とする科学を手段として経営問題に介入し、それは問題の解決の仕方ゆえに

「資本からの管理の分離」という性格を帯びざるを得なかった。人間としての労働者と経営組織の複雑性・多面性を思うならば、そこに機械工学以外の様々の科学が要請され、その担い手たちがそれぞれの観点から介入の動機をもつことも当然であろう。以上繰り返した小論のモチーフをテイラー戦略の当事者本人が語っているかのように思われるので、フレデリック・リーによる次の文章を最後に引用しておきたい。

「最近数十年間における産業の途方もない発展を振り返るとき、その多面的な側面に、つまりそれが引き起こす諸問題の多面性とその諸問題を解決するために召集されてきた人間的英知の多様性に驚きを禁じ得ない。産業は単に使用者と従業員の問題であるだけではない。それには製造業の側面があり、経済的側面があり、工業技術の側面があり、医学の側面があり、科学の側面があり、人間的側面があり、そして能率の側面がある。ごく最近、その能率の側面は非常に目立ってきており、産業の成功が大部分労働という要素の能率次第であることに関心がある全ての人によって認識されるようになってきている。科学的管理及び能率工学と呼ばれるものは、産業的能率を促進するという点でかなりのことを達成してきているが——これは科学的管理に対立する者たちによってさえも是認されなければならない——世に広く実施されている科学的管理についての批判的分析は、非能率という重要な問題を除去することに役立つという点でのその欠点とその無能力を暴露している。

生きている器官と細胞の結合を備えた、神経システムの指揮のもとに化学反応を引き起こすとともにエネルギー変換を行っている労働者の肉体において、産業的能率とそれによる産業的成功が非常に依存している適切な労働についての、非常に複雑なメカニズムをわれわれは有しているという事実が認識されなければならない。この作用はさまざまの孤立した諸研究の公刊によって何年も前から、そして最終的にはゴールドマーク女史の予言的な『疲労と能率』の公刊によって、認識され始めた。しかし、産業の分野における

人間エネルギーに対する途方もない需要をとまなう、戦争の期間は、かつてないほどに、産業活動の衛生的な (hygienic)、もっと適切に言えば生理学的な側面を重視してきたし、過去4年間においては、産業生理学という新しい科学が現れ、科学者たちと産業界のリーダーの中のより聡明な人々の注目を集めてきた。

私はこの新しい科学を『産業生理学』と呼んできた、というのはこの用語が、人間的諸問題を解決するために科学的方法を応用するというこの新しい発展段階を議論するためには、最も適当な用語であるように思えるからである。この用語によって、私は、産業活動における人間のメカニズムの働きに関連する知識の集積を指示しようとしているし、産業生理学という用語は、生理学的なものとしてよりテクニカルに認識されたものとしての現象とともに、心理学的な現象をも含んでいる。

産業生理学は二つの目的を有している。第1は産業労働者が実際に彼らの仕事をいかに遂行しているか、そして一体どのような条件のもとで最も能率的に働くことができるとともに最大の生産高を生産することができ、同時に彼の肉体的健康を維持するとともに最善の労働の状態を維持することができるか、を研究するというより純粹に科学的な目的である。そして、第2に、最大限の生産高とともに労働者の最大限の体力の維持に貢献するような条件を工場内に確立するというより実務的な目的である。前者の目的は今や達成されつつある。後者の目的は、産業労働が、従来のようにいかに労働者が最善を尽くすことができるかについての無知に基づくのではなく、現実に知的な基礎に基づいて組織されることが使用者と労働者にとって利益であるということが両者によって明確に理解されるときに達成されるであろう。⁴⁹⁾

(注)

- 1) Judith A. Merkle, “The Taylor Strategy: Organizational Innovation and Class Structure”, *Berkeley Journal of Sociology*, Vol.13, 1968, 拙者『テイラー主義生成史論』森山書店, 1992年, 参照。
- 2) 副田満輝『経営労務論研究』ミネルヴァ書房, 1977年, 259頁。
- 3) 同上書, 260頁。
- 4) 同上書, 261～262頁。「生理学者は、彼らの専門的知識と権威の適用範囲を研究室から社会へと拡張し、それによって彼らの職業に関する新しい社会的役割を開拓するための戦術として産業疲労を利用しようとした…生理学者はいまや個人の健康と社会の能率に直接的に介入しそれを改善することができるはずであった。加えて、産業と政府からの依頼者による産業生理学者に対する需要は、生理学を学ぶ学生のために医学からは独立した市場を開拓することが期待された」と主張するギレスピーは、筆者と同様の視点から産業生理学を扱っているといえる。(Richard Gillespie, “Industrial Fatigue and the Discipline of Physiology”, Gerald L. Geison (ed.), *Physiology in the American Context, 1850-1940*, 1987, pp.239, 253.)
- 5) Suzanne Michele Bourgoïn and Paula Kay Byers (ed.), *Encyclopedia of World Biography*, Vol.6, Gale Research, Detroit, MI, 1997, pp.407-408. ゴールドマークとリーとの間の究極的な目的の違いについて、ギレスピーは次のように述べている。「1918年までに、工場での調査の実施の許可と、産業生理学者の推奨することの採用と、産業生理学者の企業における雇用を求めて、実業界の後援を得ることにますます関心を抱くようになった。ゴールドマークにとっては優先順位は逆であって、労働者の健康はむしろ能率的で利益をもたらす生産の結果であるように思えた。…リーが徒に政治化している社会問題に対する生理学的原理のテクノクラティックな適用として産業疲労の問題を展望していたのに対して、ゴールドマークは女性解放運動と社会的改革に対する彼女の献身を保持し、科学的知見を政治的行動に置き換えられるものというよりはむしろそれを支援するものと見ていた。」(Gillespie, op. cit., pp.251, 254.)
- 6) Josephine Goldmark, *Fatigue And Efficiency, A Study In Industry*, New York, Russell Sage Foundation, 1912.
- 7) 馬場克三『経営経済学』税務経理協会, 1966年, 68頁, 参照。
- 8) Cf., Derickson, op. cit., pp.483-486; Josephine Goldmark, *Fatigue and Efficiency, A Study in Industry*, 1912. 但し、生理学が社会的問題に対する適用可能性を主張しえたのは第一次世界大戦中と戦後の数年に限られるのであって、その後次第にアカデミックな性格を強めていき、その知見が通常の産業労働に適用可能であるとはもはや考えられなくなった。(Cf., Richard Gillespie, “Industrial Fatigue and the Discipline of Physiology”, Gerald L. Geison (ed.), *Physiology in the American Context, 1850-1940*, 1987, pp.253-258.)
- 9) Robert D. Cuff, *The War Industries Board: Business-Government Relations during World War I*, 1973, pp.12-42.
- 10) 正式には, the Divisional Committee on Industrial Fatigue under the Advisory Commission of the Council of National Defense. CIF は, the Sub-committee on Fatigue in Industrial Pursuits of the National Research Council, でもあった。Cf., *The Human Machine*,

- p.105.
- 11) Derickson, op. cit., p.487. リー自身は、疲労について独自の生理学的定義を提出していた。Cf., Frederick S. Lee and B. Aronovitch, “On Weichardt’s “Fatigue Toxin””, *American Journal of Physiology*, Vol.45, March 1, 1918, p.537, Gillespie, op. cit., p.240.
 - 12) Cf., Derickson, op. cit., pp.488-490. 生理学者としてのリーの経歴については, Gillespie, op. cit., p.243, 参照。
 - 13) Frederick S. Lee, “Is the Eight-Hour Working-Day Rational?”, *Science*, Vol.44, No.1143, Nov.24, 1916, p.734.
 - 14) Derickson, op. cit., pp.491-492.
 - 15) Divisional Committee of Industrial Fatigue, “How Industrial Fatigue May be Reduced”, *Public Health Reports*, Vol.33, No.33, August 16, 1918, pp.1352-1353.
 - 16) Cf., Derickson, op. cit., pp.486-493.
 - 17) Cf., *ibid.*, p.493.
 - 18) Cf., *ibid.*, pp.493-494.
 - 19) Cf., *ibid.*, p.495.
 - 20) Cf., *ibid.*, pp.495-500.
 - 21) *ibid.*, p.498.
 - 22) Cf., *ibid.*, p.500. ただし、次のように述べられた限りにおいて、産業生理学の人間観は科学的管理以上に徹底的に人間を物質に還元して捉えようとするものであった。「産業生理学の見地からすれば、産業労働者は、工場で使用される全ての機械の中で最も複雑なものとして彼自身の肉体的な機械 (bodily machine) を工場の物理的設備一般に対してもたらずものとみなされる。この機械は、理解され、常に注視され、理性的に使用されなければならない、そして酷使されてはならない。他の産業機械と同様に、それは様々のスピードで働かされうるが、疲労という限界に従属しているがゆえに、無限に働かせることはできない。疲労は、仕事を遅延させ、生産高を減少させ、仕損じを生み、事故や病気の原因となり、そしてあらゆる意味で能率に対する障害となる。いかに疲労が許容できる最低限に保たれうるか、いかに個人の労働能力が毎日毎週維持されうるか、そしていかに個人やその他の人間を損なうことなく最大限の生産高を産出せしめうるか、換言すれば、いかに人間機械が最大の利益を獲得するために使用されうるかは、今日の大きな産業上の問題の一つを構成する。」(Frederick S. Lee, “Industrial Efficiency: The Bearings of Physiological Science Thereon: A Review of Recent Work”, *Public Health Reports*, Vol.33, No.2, Jan.11, 1918, p.30.)
 - 23) Frederic Schiller Lee, *The Human Machine and Industrial Efficiency*, 1918, Reprint of the ed. published by Longmans, Green, New York, Easton Hive Publishing Company, 1974, pp.93-95. 暉峻義等訳『産業能率の研究』同人社, 1926年, 120~124頁。翻訳は他に、暉峻義等訳『生理学上より観たる労働者問題』大鏡閣, 1920年, 柳澤泰爾訳『人力と能率』中外文化協會, 1922年, がある。翻訳の経緯については、三浦豊彦『暉峻義等 労働科学を作った男』リポート, 1991年, 81~83, 146~148頁, 参照。暉峻義等の科学的管理に対する評価については、裴富吉『労働科学の歴史 暉峻義等の学問と思想』白桃書房, 1997年, 165~212頁, 参照。
- なお、引用文冒頭における「科学的管理法の有名なる主唱者達のうち、だれも…一致しているものはない」根本原則とは、テイラーが『科学的管理法の原理』

の中で次のように述べる「重労働の法則」(the law of heavy laboring) のことである。「すると間もなくバース氏は重労働が一流工具に及ぼす疲労の影響に関する法則を発見した。…労働者が腕をもって「引い」たり「押し」たりする場合、一日のうち一定割合だけしか負荷の下にいられないという法則である。たとえば1個92ポンドのズクを運ぶ場合に、一流の夫は1日の43% だけしか荷を負っていることができない。1日の57% は全く空手でいなければならない。荷が軽ければ軽いほど1日の中で荷を負っているパーセントが増してくる。すなわち夫が1個46ポンド半のズクを運ぶ場合には、荷を負っている時間は1日58% で、休みは1日42% でよいことになる。重さが軽くなれば荷を負っている時間の割合は多くなり、ある程度まで軽くなれば1日中手にもっていても疲れないくらいである。…1個92ポンドのズクを両手でもっている場合には、立っとうと、歩いとうと疲れる程度は同じことである。動いとうと動いとうと、腕の筋肉がはげしく緊張していることは同じだからである。しかし荷をもって静止している人は少しも馬力を費やしておらない。この点から考えても、働かしたエネルギーのフィート~ポンドとその仕事は人に及ぼす疲労の結果との間には、各種の重労働においてなら一定した関係はないことが分かる。すべてこの種の仕事においてはしばしば夫の腕から荷をとって休ませることが必要であることは明らかであろう。重い荷をもっている場合には、腕の筋肉組織が変性しつつあるのである。それを常態にもどらせるためには、たびたび休ませてやらなければ血液が働きかけて組織を回復させることができないわけである。」(Frederick Winslow Taylor, *The Principles of Scientific Management*, 1911, pp.57-58, 上野陽一訳編『科学的管理法』産業能率大学出版部, 1969年, 266~267頁。)

- 24) Frederick S. Lee, "The Human Machine in the Factory", *The Harvey Lectures*, The Harvey Society of New York, Series XIII and XIV, 1917-1918, 1918-1919, Philadelphia and London, J. B. Lippincott Company, 1920, p.233.
- 25) Cf., Derickson, op. cit., p.503. 因みに、テイラーは『科学的管理の原理』の中で、疲労に関連して「個人係数」(personal coefficient) についての生理学的研究に言及している (Taylor, op. cit., p.89, 上野訳編, 前掲訳書, 292-293頁)。
- 26) Reynold A. Spaeth, "The Problem of Fatigue", *Journal of Industrial Hygiene*, Vol.1, May 1919, pp.26, 40-41, "The Prevention of Fatigue in Manufacturing Industries", *Journal of Industrial Hygiene*, Vol.1, Jan. 1920, pp.435, 444-447. Cf., Derickson, op. cit., p.504.
- 27) Cf., Derickson, op. cit., p.505.
- 28) Cf., Derickson, op. cit., pp.505-506. Cf., Robert W. Lovett and Ernest G. Martin, "The Spring Balance Muscle Test", *American Journal of Orthopedic Surgery*, Vol.14, 1916, pp.415-424.
- 29) Lee, *The Human Machine and Industrial Efficiency*, pp.8-9. Cf., E. G. Martin, "Strength Tests in Industry", *American Journal of Physiology*, Vol.45, March 1, 1918, pp.538-539.
- 30) Lee, *The Human Machine and Industrial Efficiency*, pp.14-15. Cf., Frederick S. Lee, "Some Phases of Industrial Fatigue", *American Journal of Physiology*, Vol.45, March 1, 1918, pp.535-536.
- 31) Cf., Derickson, op. cit., p.506; A. H. Ryan, "The Quantitative Measurement of Gen-

- eral Fatigue”, *American Journal of Physiology*, Vol.45, March 1, 1918, pp.537-538.
- 32) Cf., Derickson, op.cit., pp.506-507.
- 33) Cf., *ibid.*, pp.507-508.
- 34) A. H. Ryan and P. S. Florence, “Rhythm [sic] in Industry”, *Public Health Reports*, Vol.34, No.30, July 25, 1919, p.1621.
- 35) Cf., Derickson, op.cit., pp.507-508, 511. ライアンは1919年にスコヴィル社で常勤職を獲得し、実質的にはCIFの研究の継続を意味した産業生理学に関する研究プログラムを指揮したが、瑣末な日常的な要請が彼の研究計画を妨害したことに不満を抱き、1922年に辞職してタフツ大学に復帰した。(Cf., Gillespie, op. cit., p.256.)
- 36) Cf., *ibid.*, p.511. 例えば、精神医学の産業適用 (industrial psychiatry) を唱えたハーヴァード大学医学部のサザード (Elmer Ernest Southard) は、ストライキとその首謀者の精神病の病歴との因果関係を示唆している。(須貝栄「科学的管理法と人間関係論の間において—産業における精神衛生学の樹立」『東京国際大学論叢商学部編』第45号、1992年、33頁、参照。)
- 37) Cf., *ibid.*, p.512. Cf., Frederick S. Lee, “The New Science of Industrial Physiology”, *Public Health Reports*, Vol.34, No.15, April 11, 1919, pp.723-728.
- 38) Cf., Derickson, op. cit., pp.513-514; Lee, *The Human Machine and Industrial Efficiency*, pp.19-23.
- 39) Derickson, pp.513-514. 人事管理の歴史的発展に関する最初の学問的かつ集団的な研究は、コーネル大学労使関係学部で1958年秋に開催された研究集会であったが、この研究集会の成果として編まれた人事管理形成に関連する文献の解題において、産業心理学者のミュンスターバーグ (Hugo Munsterberg) とヤーキス (Robert M. Yerkes) の文献は取り上げられているが、産業生理学関連の文献はゴールドマークによるものを除いて全く掲載されていない。(Cf., Frank B. Miller and Mary Ann Coghill, *The Historical Sources of Personnel Work, An Annotated Bibliography of Developments to 1923*, New York State School of Industrial and Labor Relations Cornell University, Ithaca, N. Y., 1961.)
- 40) 副田, 前掲書, 227~228頁。
- 41) 同上書, 230~243頁。なお、職能的職長制と計画室の関係については、筆者は副田教授と若干異なる理解をしている。拙著『テイラー主義生成史論』ミネルヴァ書房, 1992年, 149~188頁, 拙稿「F・W・テイラーの管理思想—ハーバード経営大学院における講義を中心として—」経営学史学会編『アメリカ経営学の潮流』文眞堂, 1997年, 148~164頁, 参照。
- 42) 副田, 前掲書, 255頁。
- 43) Lee, “The New Science of Industrial Physiology”, pp.723-724.

(付記)

小論は、井上昭一編著『現代アメリカ企業経営史』ミネルヴァ書房, 2004年3月25日, に寄稿した「第4章 「テイラー戦略」と人事管理の形成」の第3~4節に、大幅の加筆・修正を行ったものである。なお、本稿は、「平成22年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究(B)」の助成を受けた研究成果の一部である。