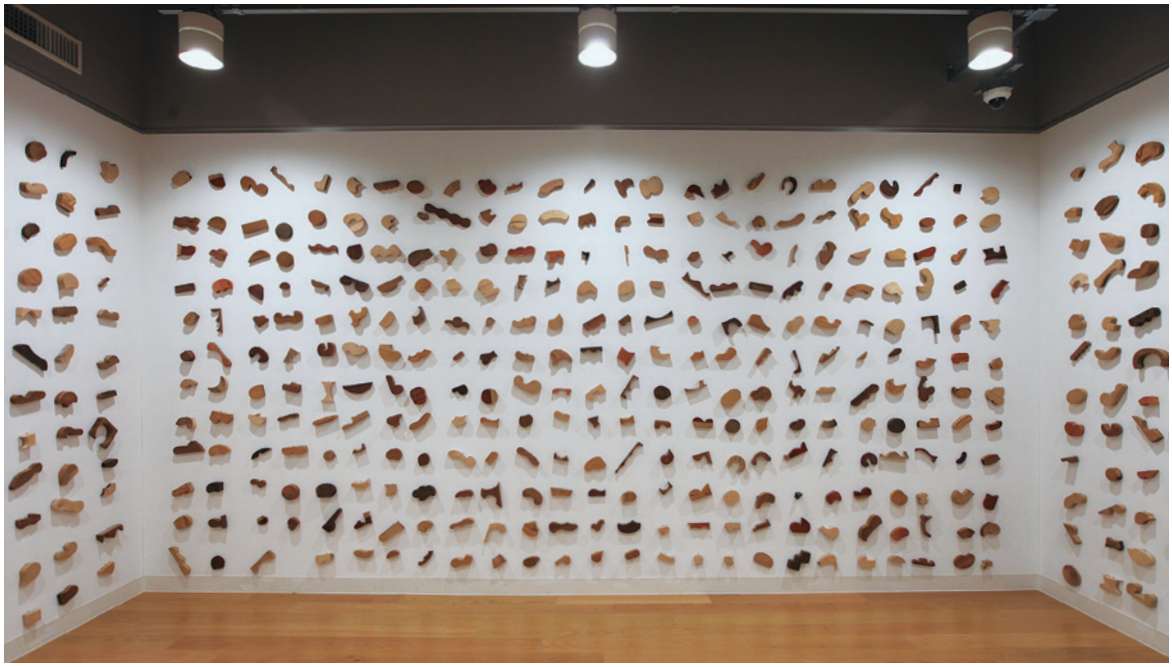
2024年9月1日発行
（毎月1回1日発行）（79巻9号）
ISSN 0035-7774

Digest of Science of Labour

労働の科学

September 9
Vol.79, No.9



カタチの集合／菅沼 緑

特集

デジタル化時代の働き方を考える(3)

DXと人材育成／坂本恒夫
科学技術とAI ／小野 治
生成AIと経営戦略／境 睦
医療と人工知能／尾又一実

巻頭言

ヒューマンエラーと研修の課題
井上枝一郎

連載

労研アーカイブを読む ⑬
椎名和仁

凡夫の安全衛生論議④
福成雄三

自由と想像㉑
菅沼 緑

グリーフケアとリーガルケア⑤
細川 潔

ILOインド南アジア産業安全保健通信㉑
川上 剛

大原記念労働科学研究所

「セガ」の社内勉強会の数学テキストが待望の書籍化

セガ的 基礎線形代数講座 山中勇毅［著］
ゲーム開発をはじめ、数学を活かす現場において知っておきたい線形代数の知識を、従来の教科書のスタイルにとらわれない形で紹介。
●2970円

経済学で読み解く 大相撲300年史 本所、そして両国の磁場 山村英司［著］
「歴史×文化×経済」で見えてくる、新たな相撲像。相撲ファン必読！ 誰かに話したくなる「なるほど」の連続！
●2640円

競争政策論 第3版 独占禁止法事例とともに学ぶ産業組織論 小田切宏之［著］
数式を用いず、産業組織論の基本的な諸概念・諸定理が理解できるように平易に描かれた産業組織論の入門書。
●2970円

新・基本事例で考える民法演習 すっきり民法玉手箱 池田清治［著］
問題→参考答案→解説の流れで民法の実践力を基礎から身につける。『基本事例で考える民法演習』『同2』の正統続編。
●2200円

龍谷大学社会科学研究所叢書
土地空間の近代法的把握 地域資源管理をめぐって 牛尾洋也［編］
近代的所有権の再構築に向けて、地理学や歴史学と法学の学際的叡智を発展させ社会実装化することを追求する。
●7480円

憲法と行政法の交差点 神橋一彦・鵜澤 剛・櫻井智章・栗島智明［著］
●6380円

響灘洋上風力発電に反対する 梶原一義［著］
北九州市の響灘沖合に風力発電施設が建造されている。かつて好漁場だった響灘に巨大風車を25基も造る無謀な計画に一石を投じる。
●2530円

龍谷大学社会科学研究所叢書
脱炭素地域づくりを支える人材 日欧の実践から学ぶ 的場信敬・平岡俊一［編］
パリ協定やSDGsを背景に、「脱炭素地域づくりを支える人材」の育成に関して日欧の事例を比較分析しつつ論ずる。
●6600円

子育てにとまどう母親たち 思春期外来で明かされたそれぞれの事情 武井 明［著］
思春期外来を訪れる母親たち。家族や周囲に振り回され、子育てに傷ついた彼女たちの苦しみにベテラン精神科医が優しく寄り添う。
●1980円

こころの科学 240 40周年記念増大号 特別企画 みんなで考えた統合失調症の未来 福田正人・青木省三・宮岡 等・吉川 徹［編］
●特別定価1760円

日本評論社 https://www.nippyo.co.jp/
〒170-8474 東京都豊島区南大塚3-12-4 ☎03-3987-8621 FAX 03-3987-8590
ご注文は日本評論社サービスセンターへ ☎049-274-1780 FAX 049-274-1788 《表示価格は税込》

大原社会問題研究所雑誌

795号 2025年1月号 定価1,100円（本体1,000円＋税10%）年間購読13,200円（税込）

【特集】民間に保存された公的文書
――「1970年代東京都公害問題対策資料」から考える

特集にあたって 山本唯人
「1970年代東京都公害問題対策資料」の概要と公開の意義――資料整理担当者の立場から 宇野淳子
舩橋社会学理論の背景としての東京都公害問題対策資料――“duality”の契機に着目して 大門信也

■論文
環境正義論の放射性廃棄物管理政策への応用
――参加・分配的正義から導かれるポスト熟議民主主義時代の批判的思考 小野 一

■書評と紹介
高橋靖幸著『児童虐待の歴史社会学』 今井小の実
小山静子著『高等女学校と女性の近代』 木村涼子
谷本雅之著『在来的発展と大都市』 菅山真次
森千香子著『ブルックリン化する世界』 南 修平

社会・労働関係文献月録／月例研究会 杉山遼太郎／所報 2024年9月

発 行／法政大学大原社会問題研究所
〒194-0298 東京都町田市相原町4342 Tel 042-783-2305 https://oisr-org.ws.hosei.ac.jp/

ヒューマンエラーと研修の課題

井上 枝一郎

いのうえ しいちろう
大原記念労働科学研究所 主管研究員

憶えている方もいると思うが、2021年4月新宿区のマンション地下1階立体駐車場で消火設備が作動し作業員4人が死亡するという痛ましい事故が発生している。2024年11月7日の新聞に拠れば（朝日新聞）この工事を請け負った下請け会社の現場代理人が業務上過致死傷容疑で書類送検されたという。事故の概要を観てみよう。

設備は火災を感知すると、酸素濃度を下げるために二酸化炭素を噴射する仕組みである。火災の感知には、熱感知器と煙感知器が両方とも反応する必要がある。天井板の張替え作業で、作業員らが熱感知器のカバーを取り付ける際に、手の熱で熱感知器が反応してしまった。一方、煙感知器は、作業員が誤って熱感知器用のカバーを煙感知器に取り付けてしまったのでこれもまた反応した。つまり、両方の感知器が作動したため二酸化炭素が地下の駐車場に充満してしまったのである。作業責任者である現場代理人は、二酸化炭素の噴出を防ぐ「閉止弁閉鎖」とこの弁を「手動で切り替える操作」を忘れてしまったという。さらには「手動でボタンを押さなければ二酸化炭素は噴出しない」「両方の感知器には手を触れないように」と作業員にその旨を知らせてはいなかったという。

エラーの第一は、作業員が熱感知器に手を触れてしまった事である。しかし、現場代理人からその事を知らされていなかったとすれば、作業者が途中でこれに気付くのは難しい。二番目のエラーは器具の取り違えである。似通った器具にはタグを付けるなどの事前対策が施されていなければならない。間違った事からすれば、作業者がこの区別をする事もまた難しかったに違いない。

多分、この作業に取り掛かる前にKY（危険予知）活動が行なわれていなかった可能性が高い。KY活動とは、取り掛かる作業のリスク要因を全員で確かめ合い唱和するのが通常である。KY活動は大手の建設現場では当たり前の事とされているが、本件のような下請け企業ではまだまだ一般化されてはいないのだろうか。

企業内研修では事例などを題材にして、ヒューマンエラーの起因などを説明しているが、作業者は、一旦作業に取り掛かってしまうと後は一本道を突き進むかのように、途中で立ち止まることなどは、まず出来ない。研修の事例検討とは言うものの、全て「後知恵」で理屈を付けているだけで「予防安全」はなかなかに困難である。せめて作業前のKY活動が唯一の頼りどころではあるが、KY活動とは言っても「やらされ感」が濃厚で、中には殆ど形骸化している場合も散見される。本件のようにいざ現場に到着すると早速、仕事に取り掛かってしまうのも実情ではないだろうか。

研修の狙いは、受講者が、事例分析を通して如何に過去事例を「自分事として捉え」「そこから教訓を学び取り」、それらを明日の仕事に活かすのかを目的としている。しかし、その事を研修の場で伝える事はなかなかに難しい。今流行りのAI技術がこのポイントへの道を開いてくれるものなのだろうか。AI技術の発展と人間特性の研究とが相まって、それが果たされる事に唯々期待するばかりである。

Digest of Science of Labour

労働の科学

September 9
Vol.79, No.9

巻頭言　俯瞰（ふかん）

ヒューマンエラーと研修の課題 …… 1
井上 枝一郎［大原記念労働科学研究所 主管研究員］

表紙作品：菅沼 緑「カタチの集合」
材料：木材
会場：横浜市民ギャラリー
年度：2019年
撮影：菅沼 緑
表紙デザイン：大西文子

特集　デジタル化時代の働き方を考える(3)

DXと人材育成
……［大原記念労働科学研究所 主管研究員］坂本 恒夫 ……5

科学技術とAI
……［明治大学 名誉教授］小野 治 ……10

生成AIと経営戦略
……［桜美林大学大学院 国際学術研究科 教授］境 睦 ……15

医療と人工知能
……［国立国際医療研究センター］尾又 一実 ……19

Series

企業の明日に会いにいく（1）
株式会社 スリーハイ ……編集部 ……24

〈シリーズ〉日本スポーツ健康科学学会における職域の熱中症予防の取り組み（5）
熱中症予防指導士の資格を所持した活動 ……佐藤 有美香 ……29

Series

ILOインド南アジア産業安全保健通信 (21)
パキスタン，ラホール市における下水清掃労働標準作業手順作成 ..... 川上 剛 32

「＃教師のバトン」で伝わる (36)
教職員の過酷な勤務環境 ..... 藤川 伸治 34

グリーフケアとリーガルケア (5の1)
被請求者編・相続 ..... 細川 潔 38

タイプライターの歴史とタイピスト (9)
―戦争前後のタイプライターとタイピスト― ..... 三宅 章介 40

Column

自由と想像 (21)
カタチの集合 ..... 菅沼 緑 49

凡夫の安全衛生論議［疑問と思い込み］(4)
現場目線の『安全第一』雑感 ..... 福成 雄三 50

労研アーカイブを読む (103)
集団就職の時代 ..... 椎名 和仁 52

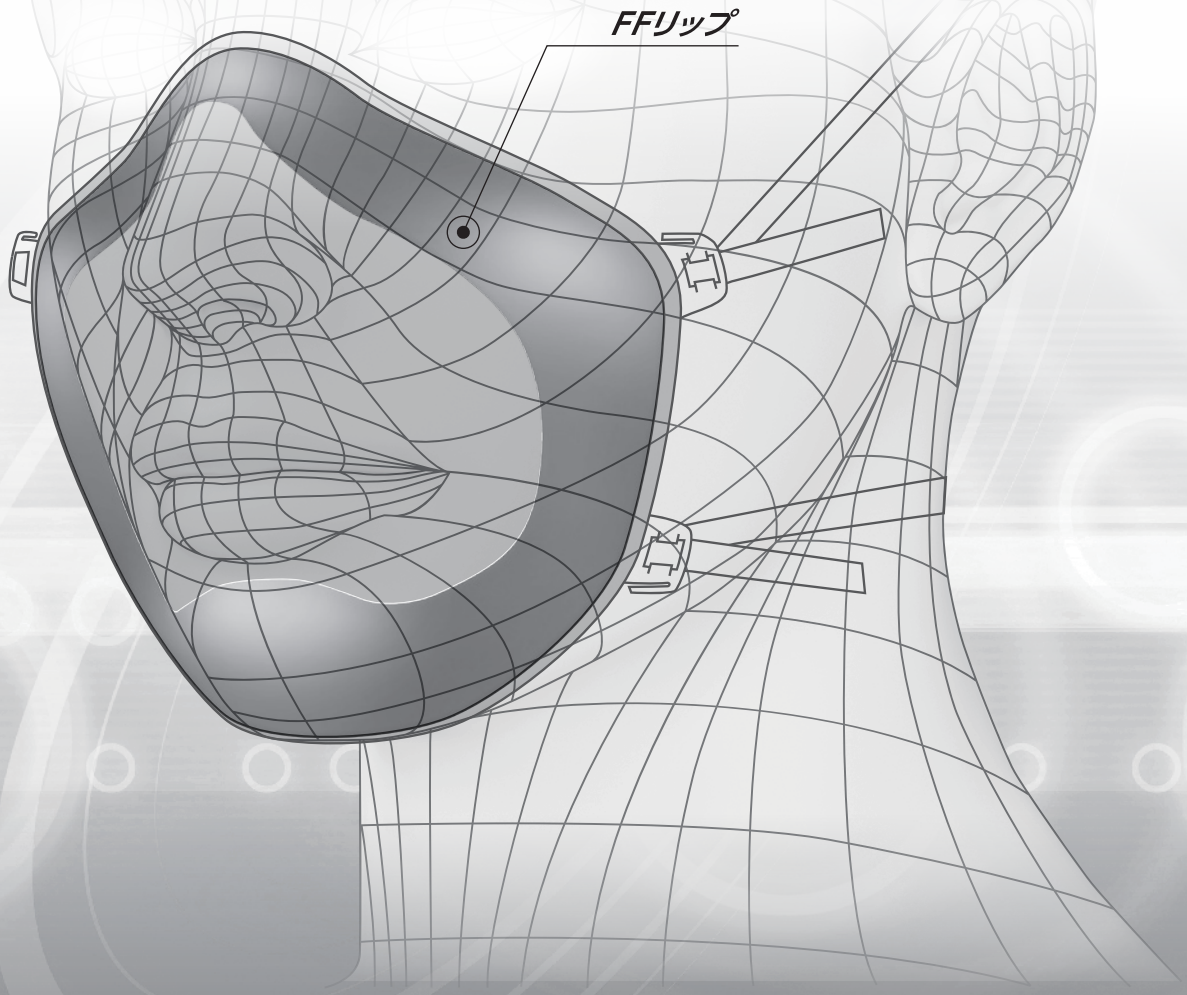
BOOKS
『芸能界を変える たった一人から始まった働き方改革』
芸能界の最前線で勝負に出た女優が奮闘する記録 ..... 斉藤 進 61

『私の証言』
行動する産業医の育成システム ..... 圓藤 吟史 62

『盗作か? 森鴎外の『花子』』
ロダンと花子と通訳者（久保田某） ..... 椎名 和仁 63

次号予定・編集雑記 64

KOKEN



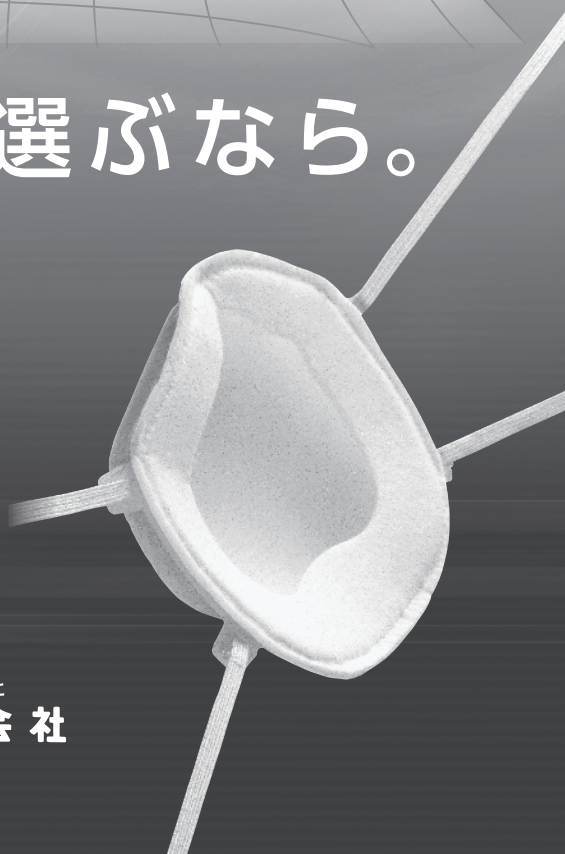
フィット性能で選ぶなら。

興研オリジナル

フィットを向上させる3次元構造のFFリップ

サカキ式

ハイラックシリーズ



顔のカーブに合わせたしなやかなFFリップは、
密着性が高く、顔の動きに追随しやすい設計のため、
顔に自然になじんで「ぴったりフィット」を実現します。

クリーン、ヘルス、セーフティで社会に

興研株式会社

DXと人材育成

坂本 恒夫

経営改革と機関投資家・投資会社・ファンド

(1)ホンダ・日産の経営統合

2024年の年末を迎え，茶の間に飛び込んできたニュースが〈ホンダ･日産の経営統合〉である。来年に統合の準備をすすめ，再来年度には新・持ち株会社の下に，ホンダと日産が，新たなスタートを切るとされている。電気自動車（EV）の普及とAIによる自動運転の時代を迎えて，米国テスラ，中国BYDを先頭に自動車業界は熾烈な競争のど真ん中にいる。技術力などの経営資源を結集し，両社は浮上を目指す戦略だと説明されている。

この〈経営統合劇〉において，筆者が注目するのは，電気自動車や自動運転の先行きではなく，ホンダが抱える406社の子会社，日産傘下の340社の子会社，そして統合の中で合流が予定されている三菱自動車の25社の子会社の行方である。とりわけ気になるのは，ここで働く労働者・従業員の行方である。容易に予想されるのは，重複子会社の統合・整理であり，労働者・従業員の整理・解雇である。

さかもと つねお
大原記念労働科学研究所 主管研究員
明治大学 名誉教授
静岡県立大学講師

(2)なぜ，子会社に注目するのか

日本企業の買収に強い関心を寄せるコールバーグ・クラビス・ロバーツ（Kohlberg Kravis Roberts & Co.L.P.）共同創業者･会長のヘンリー･クラビス（Henry Kravis）氏は，日本企業が強い経営体質を取り戻すためには，親会社の経営構造を改革するだけではなく，企業グループ全体の改革が必要だと述べている。非中核的子会社を売却し，その売却資金を，戦略的に重要な子会社や成長分野の企業に投入する。また，供給網を見直しサプライチェーンの合理化・簡素化を促進する。そして，これまで親会社から無理やり強制されていた低価格の部品を適正な価格に修正する。そして利益率を改善し，資金を株主や従業員に還元することが重要だと提言している。

したがって，われわれは，これからの経営改革は子会社を含めた企業グループ全体の改革が求められると認識している。

今回の統合劇で，われわれが，電気自動車や自動運転の先行きではなく，ホンダが抱える406社の子会社，日産傘下の340社の子会社，そして統合の中で合流が予定されている

三菱自動車の25社の子会社の行方に注目するのは，このためである。そして，とりわけ気になるのは，ここで働く労働者・従業員の行方である。容易に予想されるのは，重複子会社の統合・整理であり，労働者・従業員の整理・解雇である。

人材育成で求められるもの

(1)経営改革時代の人材育成

1985年から2006年にかけて展開された第１次経営改革は，個別企業レベルの株主価値経営であった。株主価値経営とは，すべての利益を株主に収斂するやり方である。①コスト削減②固定費の変動費化③特化④資本規模の見直しで利益率を引き上げ，それに基づく株価上昇で，機関投資家の利益獲得を促してきたのである。

リーマンショック前後の2006年から現在までの第２次経営改革は，これまでの個別企業レベルの株主価値経営ではなく，企業グループレベルの株主価値経営である。①中核以外の企業は売却する②最高の経営陣を見つける，そして資金提供もする③意思決定の権限も付与する，④そして利益率を改善して，加えて従業員も含めた株主に還元するというものである。

こうした，今日の株主価値経営の背景には，機関投資家，運用会社，ファンドが存在している。これらの共通している性格は，①現場で働いていない②お金をころがすだけで儲けている③運用益の最大化を狙っている，ということである。

ホンダの10大株主を見てみると，機関投資家の信託銀行，運用会社，ファンドが名を連ねているが，これら株主が，企業グループベースでの株主価値経営を強く要請しているということは容易に推察できる。また，日産の10大株主を見てみると，次第に離れかけているフランス・ルノーを除いて，やはり機関投資家の信託銀行・保険会社，銀行系のファンド，投資会社が名を連ねている。

こうした経営改革の時代にあって人材育成はどのようにあるべきであろうか

日立製作所の東原会長は，日立は社員の60％が外国籍だと述べているが，「多国籍の人材を活用してビジネスを推進することが肝要だ」と述べており，「人的資源を獲得し，彼らを最大限に活用すべきだとしている」。

つまり国際的な視点から見て，異なるタイプのマネジメントが必要であり，従業員の能力と意欲に最適な機会を与えることがきわめて重要であり，そのことが従業員のパーフォマンスを高めることに繋がると考えられる。

(2)「人事・労務管理」から「人的資源管理」へ

これまでの「人事・労務管理」は，労働力の効率的な使用のための「人事管理」と労働者と経営者の利害対立の調整のための「労使関係管理」から成り立っていた。人事管理の具体的内容は，雇用管理，時間管理，賃金管理，衛生管理そして教育訓練などから構成されていた。また，労使関係管理は労働組合対策，従業員対策などであった。

しかし，1950年代後半から労務管理は「人材マネジメント」に転換し，人材は投資すべき資源へと読み替えられていった。

(3)人的資源管理の目的および基本

人的資源管理は，企業で働く人々（人的資源）を獲得し，彼らを最大限に活用することによって，企業の目的＝企業価値を実現することである。

ここでいう企業価値とは，1985年頃まではROE（自己資本利益率）であった。

企業は利益率をどの程度引き上げられるかが，その企業の価値を示すものであったのである。

そして，この当時の株主は個人株主の存在が中心であった。

しかし，1985年頃から，主要株主が年金・保険・投信などの機関株主になると，企業価値は機関株主の依って立つ株式市場でROEを資本還元した株価になった。株価の成長が，機関株主のリターンのベースになったのである。

さらに，近年では企業価値は現在株価から将来株価に変化した。主要株主が機関投資家や富裕層，それに法人株主も出資する「投資会社」に変化したからである。

つまり，労働者は企業価値向上に貢献することを，要求されてきたのである。

政府の経済政策と企業価値

⑴政府・財界も人材育成に懸命

こうした人材育成政策は，政府・財界も一体になって押し進めている。

石破　茂首相は，所信表明の中で，ヒトの知識と技能に着目し，「リスキリング一教育訓練への投資」を支援していきたいとしているが，これは従来の「補助金などを中心とした経済援助政策」への反省からきていると言われる。

石破首相は年頭の挨拶で政策の中心を「経済の形」を変えたいと述べているが，ここでいう「経済の形」とは，「資産運用立国」の確立である。

2024年３月26日の栗田照久・金融庁長官の発言によれば，「資産運用立国」とは「成長と分配の好循環」を実現するというもので，わが国経済の成長と国民の資産所得の増加に繋げていくというものである。

この仕組みを説明すると，まず第１の「資産所得倍増プラン」（2022年11月）とは，家計が安定的な資産形成に向け，より多くの資金を貯蓄から投資に向けることを目指している。したがって，銀行や証券会社など証券の販売会社には，アドバイザーとして顧客本位の業務運営をすることを求めている。

次に，企業はその資金を成長投資に回し，企業価値を向上させるようにしなければならない。したがって，コーポレートガバナンス改革の実質化に向けたアクション・プログラム（2023年４月）を実践しなければならない。これには，企業の持続的成長が欠かせない。したがって，これを実現するよう，金融・資本市場の機能を向上させることが不可欠であるとしている。

第３に，投資会社やファンドなどは，企業価値向上の恩恵が，資産所得という形で家計に還元され，更なる投資や消費に繋がるように，資産運用業・アセットオーナーの経営姿勢を改革せねばならない。オーナーシップの変革である。資産運用業の高度化やアセットオーナーの機能強化が求められるとしている。

第４に，家計の安定的な資産形成には，NISAの抜本的拡充・恒久化や金融リテラシーの向上が求められる。

こうした成長と分配の好循環環が，岸田前政権および石破現政権の「経済の形」である。

2024年末には，次期経団連会長に日本生命保険会長の筒井義信氏が決定した。これは財界あげて資産運用に注力していくを示したもので，官民一体の体制が出来上がったといってよい。

⑵「失われた30年」を取り戻す

こうした政府・財界の意向は，常々言われている「失われた30年を取り戻す」ということを示している。

失われた30年はいろいろな側面から語られるが，ここでは株価水準の観点から説明しておこう。

1991年時点を100で見ると，日本は2022年で126の伸びである。これに対して，米国は同年で1327であり，10倍以上の伸びを示している。こうした，格差が何故生じたのか様々な要因を指摘できるが，人的資源管理の側面で説明すると，人材育成で十分な経済・

経営努力が払われなかったということが出来る。人的資源の価値を引き上げる努力が不十分だと言うことができる。

富山和彦氏（経営共創基盤GPIグループ会長・日本共創プラットフォーム社長）は，こうした格差を埋めるためには，人的資本の変容が大切だと述べている（「日本経済新聞」2024年11月8日）。付加価値，労働生産性を高める人材育成が大切だが，そのためには，小手先の人事・労務改善から本格的な人的資源管理が重要で，企業の存続と成長のための戦略的取り組み（コーポレート・トランスフーメション）の必要性を指摘している。

人的資源管理とDX活用

(1)経営者・労働者は投資会社が管理せよ

スタンフォード大学のロナルド・ギルソン名誉教授は，投資家（投資会社）を社外取締役に登用して，経営者・従業員を管理・監視しなくてはいけないと述べている。1950～60年代は助言が重点であったが，1970年代～現在は監視に重点がおかれている。しかし，これからは，投資のプロである社外取締役（最低２名）が戦略策定・遂行・監督を担わなくてはならない，と強調している。

米国の代表的企業・銀行の取締役会を見てみよう。例えば，JPモルガン・チェイスの株主構造（2024年８月）を見ると，ヴァンガード　グループ（8.77%），ブラックロック（6.8%），ステートストリート（4.38%）など投資会社が上位を占めている。そして，同銀行の取締役会12名の中で，ギルソン氏が指摘するように，投資会社バークシャーハザウエイのTodd A.Combs氏，それにAriel InvestmenntのCEO　Mellody Hobson氏が名を連ねている。まさに，投資会社優位の構造である。

このように今や，労働力市場は「資本市場」に呑み込まれたと言っても過言ではない。

(2)資本性人的資源管理

1950年頃まで，経営者は労務管理・人事管理においては企業の効率性を目指してマネジメントをしてきた。1950年を過ぎても人的資源に着目しつつ効率性や労働者との労使関係性を重視してきた。しかし，2020年頃から経営の中枢に投資会社が君臨するようになると，資本市場を重視した資本性人的資源が前面に打ち出された。そして，企業価値の見直しが本格化したのである。

日本企業におけるまず経営改革は，企業価値の見直しから始まったと言ってよい。かつては，企業の売上高が重要な指標であったが，それが自己資本利益率に変わり，支配的株主が年金，保険，投資信託に変化すると，ROEを資本還元した株価を重視するようになった。さらに機関株主に加えて投資会社，ファンドが前面に出てくると，現在株価から将来株価に企業価値の指標が変化してきた。そしてその中でも，人的資源＝人的資本が重視された。物的，金銭的，情報資源も重要だが，とりわけ人的資源が根本的に価値を生み出すものとして最重要視されたのである。

本格的な人的資源管理とは，企業で働く人々（人的資本）を獲得し，彼らを最大限に活用することによって，企業の目的（企業価値＝将来株価）を上げていこうと言うのである。したがって，この背景には，「資本家」の変化が存在している。その変化とは，配当の極大化を要求した個人大株主，株価の成長を期待した機関株主，そして将来株価の上昇を期待する機関投資家，投資会社，そしてファンドである。

したがって，今日の人材育成は，ただ単に付加価値，労働生産性を求めるものではなくて，現場を熟視し，自然・社会科学的な科学性を有し，切磋琢磨する人材育成である。

(3)企業価値向上と人的資源管理でのDX活用

繰り返しになるが，今日の人材育成は，ただ

単に付加価値，労働生産性を求めるものではなくて，現場を熟視し，自然・社会科学的な科学性を有し，切磋琢磨する人材育成である。

こうした状況の中で重視されるのは，デジタル技術の活用である。

人材育成にむけたデジタル化の準備・手法・成果について，確認しておこう。まず，デジタル化の準備である。まず企業は，ヴェンダーの依存からITリーダー，エンジニアの育成を行うと同時に，サイバー攻撃へのリスク対応をしなければならない。デジタル化のためには莫大な資金が必要なことだけではなく，ブロックチェーンによる暗号化などでリスク管理が必要である。また，電子商取引には，それなりの熟練性も求められる。

デジタル化の手法が進展すると，様々の局面で変化が生じる。オンライン営業，電子申請，クラウドによる融資，発注量の自動化などである。テレワークの恒常化も見られると，社内の人間関係も変化が見られ，人的資源管理，人材育成の手法も変化が見られる。

デジタル化の効果としては，もちろん物理的距離の解消，流通コスト削減，在庫最適化などが見られるが，アプリ，センサーから情報収集，分析が成果を生み出し，自律的に新商品・サービス提案がなされ，稼ぐ力も発揮される。また，AIで需要予測が図られ，情報のネットワーク化が進展し，経営，人的資源管理に好影響をもたらす。

しかし，人材のグローバル化，デジタル化，投資会社化という状況変化は，深刻な問題として貧困・格差も生み出すということを考えておかねばならない。

おわりに―DXの活用とその課題

ビジネスの領域，あるいは人的資源管理の領域で，デジタル化が進行するということは，より効率化，あるいは付加価値化が進行するということだが，これはあきらかにフレンドシェアリングの分断・崩壊の予兆とも言うことができる。

フレンドシェアリングは，米国のイエレン財務長官が，米国にとって地政学的な懸念を引き起こさない国，規範や価値観を明確に共有している国との価値観が，新型コロナウイルスのパンデミックやロシアのウクライナ侵略，そしてアメリカと中国の敵対関係などで，崩壊に導かれるということを危惧した2022年の発言だが，それは国際関係だけではなく，ビジネスや企業の経営問題でも引き起こされる問題でもある。

投資会社主導のグローバル化，デジタル化は，所得の格差だけでなく精神的な側面でも問題を引き起こすかもしれない。経営者，従業員は，こうした事態を他者のせいにしないで，自分の問題として，考えていかねばならない。

インフレと貧困，移民問題など，極左・極右の政治勢力の緊張関係が増幅する中で，人材育成は限界をわきまえた，正義と涵養が基本に置かれねばならない。

参考文献

1) 上杉憲雄『人的資源管理』中央経済社，2015年。
2) 関口倫紀・竹内規彦・井口知栄『国際人的資源管理』中央経済社，2016年。
3) 三和裕美子『投資家資本主義の未来―ESG投資の行方―』千倉書房，2024年。
4) 境　睦・鳥居陽介・徐　玉琴『DXと人的資本』税務経理協会，2023年。
5) ジェフェリ・ジョーンズ（坂本恒夫他訳）『起業家精神と多国籍企業の歴史―グローバルビジネスと現代社会の形成』中央経済社，2018年。

科学技術とAI

小野 治

はじめに

本年2024年度のノーベル物理学賞は「人工知能」と言われる分野において多大な業績があったジョン・ホップフィールド博士とジェフリー・ヒントン博士に授与された。アメリカとカナダに研究拠点を置くお二人の博士はこの分野においてたいへんよく知られている研究者である。この分野に身を置く者にとって驚きと共に晴天の霹靂の感があるように思う。私事の内容になることをお許し願いたい。1987年大学より国内研究の許可を得て北海道大学工学部に籍を置いていた筆者は電子計算機によって数値計算を行うのではなく，複雑な数式をその記号のままで微分・積分するLISP言語によるプログラミングを考えていた。これを当時最先端であったAIマシーン（Symbolics3620）でプログラミングしていたのである。その時北海道大学文学部心理学科に籍を置いておられた安西祐一郎先生が岩波書店が発刊する月刊誌「科学」４月号[1]で「特集：機械は考えるか」を企画しまとめられた。まだ30代であった私はこれを読み，新しい研究として人工知能の研究を始めようと考えていた。この特集号の執筆者はシステム工学の渡辺茂先生，人工知能の長尾真先生，脳科学の伊藤正男先生，ニューロンネットワークの甘利俊一先生，コネクショニストモデルのジェフリー・ヒントン先生，パターン認識の福島邦彦先生，知能ロボットの白井良明先生である。今から37年前のことである。これまで幾つかの優れた進展はあるものの重要な基本原理はもうその時点において既に出揃っていたように思う。「機械は考えるか」について当時の研究でも本質的問題点となっていることは依然として現在においても問題である。もし違いがあるとすれば，この分野が広範囲な社会に影響し初めていることである。今次のノーベル賞授与はこの社会的影響に関わることを明らかにしようとしている。すなわち科学技術とAIの関係を考えることが如何に重要であるかを示しているように思う。

おの おさむ
明治大学名誉教授
LLP高速画像処理技術研究所IPTI代表・所長
主な著書・論文
・小野治：『動的システムの解析と制御』共著，コロナ社（1991）.
・Osamu Ono, and et al. : “Hybridization-Ligation vs POA : An Experimental Comparison of Initial Pool Generation for Direct-Proportional Length-Based DNA Computing” IEEE Transactions on Nanobioscience, Vol.5, No.2, pp.103-109 (2006).

科学と技術

科学技術という用語はすでに一般用語として用いられていることからそれほど違和感がないが，元々は異なる分野，すなわち，科学と技術の異なる分野に用いられている用語である。それぞれの内容を簡単に言えば,「科学」は原理の探求であり，一方「技術」は基本原理を用いて，実際に応用し機能する手法を示すことである。したがって，それら科学と技術を一つにまとめた科学技術には科学と技術の間を取り持つ多くの作業がある。そして，その作業の中身をよく見るとさらに関連する多くの事柄がある。特に試作やシミュレーションには多数の比較検討が必要であろう。一般にこのような仕事を行う研究者は工学者と呼ばれている。基本原理を応用して作られた装置を実際に用いるとどのような効果があるのか，これを推測する場面では実際に計算して試行錯誤を試みる必要がある。工学者はそのためにごく最近まで計算尺や電卓などの計算道具を用いていた。しかし，よく知られているように現代ではデジタル技術の進展によって，PCやクラウドを用いた，いわゆる大規模なシミュレーションによる検討がなされている。最近，そこに新たなデジタル知能を持つ技術，あるいは試行錯誤をするデジタルサポーターが出現したことになる。それが人工知能，AIと呼ばれている便利で優れた道具である。しかし，一般に科学技術において何の目的も，意味もなくこれを使う研究者はいないであろう。本論説では，このような科学と技術の中で人工知能・AIがどのような意味を持っているのかを少しでも明らかにしていきたいと思う

これまでの特集解説で私自身が述べてきたことはAI技術の潜在的な問題点や安易に期待を持つことはできないということであった。この技術が確率的に新たな発見をすることがあっても，全く新しい概念を創造することは到底できない構造になっているからである。むしろ社会生活に大きく関わる問題については危険なリスクを孕んでいるように思う。さらに，現在の人工知能には多くの誤解に基づく誤った期待が寄せられている。しかし，また一方では従来人間が行ってきた大量の常識的あるいは過去に行われてきた大量の規則的な内容を処理するとき，大きなパワーを秘めている。過去に関わる大量のデータから確率的に予測する場合，十分に理解した上でこれを運用することはもはや避けて通れない時代の流れである。

ここで，改めて現在の人工知能研究がどのようにして始まったのかを少し考えてみよう。たとえば電子計算機を一般的な読者にわかりやすく解説した1950年代の書籍に「人工頭脳」[2] という本がある。日本において初めて国産計算機を開発した高橋秀俊博士が中心となって翻訳した本である。ここで説明されている中央処理装置，記憶装置と入出力装置，そして全体のシステム構成は現在の電子計算機と基本的な点で大きく変わってはいない。しかし，当時これを「人工頭脳」と呼んでいるのである。この電子計算機が人工頭脳の最新版と考えられているのである。最近の大規模並列処理（GPU）と階層構造（深層）に基づく新しいディープラーニング・ニューラルネットワークの研究や，現在よく話題になっているチャットGPTなどの生成AIが，やはり同じく現代の人工頭脳あるいは人工知能と言われているが，このことを考えると果たしてこれが1950年代の電子計算機とどれほど異なっているのであろうか。基本的な構成と原理を考えるとほとんど変わっていないと言うのは言いすぎであろうか[3]。

科学におけるAIと技術におけるAI

知能や意識や心は脳の機能の一つであると

考えることは誰もが了承することであろう。もし脳がなければこのようなことは考えられないからである。また脳には神経細胞が整然とかなりの高密度で密集していることはよく知られている。しかし，心や意識はいったいどこにあるのであろうか。このことについては，突然意見が百科騒乱になるのはなぜであろうか。しかし，心や意識はどのような形式であれ，やはり脳にあると考えて問題はないように思う。

科学で考察されている人工知能の構造は，人間の脳における神経細胞の励起，非励起のデジタル素子とネットワーク構造のみで構成されているわけではないと最近考えられている。すなわち，ニューラルネットワークのみで知能が構成されているわけではなく，それらを取り巻く要素，すなわち主にグリア細胞の存在が重要な知能の役割を担っていると考えられている。直感的に言えば，神経細胞によるニューラルネットワークがグリア細胞で作られる溶液に浮かび制御されていると考えられる。神経細胞がデジタルとすればグリア細胞はそれらを支えるアナログ空間と言えよう。解剖学的にはグリア細胞は神経細胞の数十倍存在していると推定されている。すなわち，科学における新しい人工知能の様相は下記のような構成になっている。

①頭脳：神経細胞＋グリア細胞

②人工知能：ニューラルネットワーク＋アナログ制御空間

新しい人工知能はニューラルネットワークとアナログ制御空間の総体で構成される必要がある。しかし，未だアナログ制御空間については検討がなされていない。簡単に言えば，人工知能はアナログ回路とデジタル回路のハイブリットで構成される必要がある。すなわち，軸索を通過する電圧のパルスの進行波はシナップスまではデジタル回路モデルで近似できるが，シナップス間隙の反応はアナログ回路としてモデル化するのが良いように思う。その間隙は生化学反応だけではなく，軸索と神経細胞全体がアナログ流体の制御空間に囲まれており，信号自体の形はオン・オフではあるが，信号伝達は３次元流体空間内の距離と流体特性に依存するだけでなく，グリア細胞の連続流体系が動的制御として積極的に関与していると考えらる。グリア細胞内の流体が高電子密度層の厚みを操作し電気誘電率を制御していると仮定する初めての考察は脳科学臨床医師である中田力博士の研究[4]である。この制御空間はニューラルネットのアナログ係数を神経細胞の３次元配置に依存して複雑に制御していると推測される。意識や心がここから発生すると考えても良いように思う。すなわち，脳の神経回路は３次元座標に依存したデジタル回路とアナログ回路からなるハイブリット制御ループを構成していると仮定することができる。

一方技術におけるAIについて考えてみよう。技術は過去から現在までの多くの情報を必要とする。それは必ずしも新しい情報が有効であるとは限らない。課題解決に関する多くの仮想的な試みが必要になり，このような場合現在の人工知能は特に有効に働くと考えられている。例えば，新しい材料を開発することを考えてみよう，その材料の成分によって得られる性質が異なる場合，数限りないケースを試みる必要がある。その中で少しでも最適な探索手法を考えることはよく行われることであるが，ここにAIの役割がある。現在AIは大きく次のような３種類の作業を行なっている。

①分類

②判断

③組み合わせ

ここでは何か新しい概念を創造をするということはないが，上記AIの機能は十分に利用価値がある。現在の人工知能ブームでは社会現象にこれらの機能が発揮するだろうと考えられている。人間の大脳は大きく左右に分か

れている。パラレルの構造は左右に機能分化があるものの，緊急時には代替となることが可能で，信頼度の向上が図られている。技術に関わるAIにおいても同様な左右配置を検討すべきである。現在のAIは左脳の論理機能が中心であり，外部から与えられた情報を論理的に分析し，関連性を中心に判断するAIと言える。

AIが果たす役割：長期記憶と記憶容量

脳においてはおよそ10の11乗個，すなわち数千億個の神経細胞が比較的狭い領域にコラム構造をとって密集していると考えられている。情報に限れば神経細胞の励起状態と非励起状態の２状態が細胞の本質でその上でも下でもない，すなわちデジタル共通言語に対応付ければおよそ２の10の11乗の情報量が記憶可能である。一方，現在の人工知能には大量の学習が必要になっている。学習には時間と労力がかかるが，最新のハードウェアがそれらを支えている。しかし，依然として以下の２点がボトルネックであろう。

①大量のデータが必要である。

②長時間の比較選択処理が必要である。

以上のことから，例として認知症におけるAIの役割について考えてみよう。人間の体には生体系としての寿命があるが，神経細胞にも寿命がある。その劣化が認知症とも考えられる。寿命であるから遅かれ早かれ避けて通れない現象である。最近，認知症を早期に検出する方法としてAIを取り入れる研究が始まっている。しかし，あくまでも検出にAIを用いるのであって，認知症そのものをサポートするわけではない。AIの役割は認知の劣化を検出するだけではなく，長期記憶と記憶容量の拡大で脳の機能を補うように用いることが可能である。記憶の長期保存と容量の拡大は現在の電子計算機が最も得意とする分野である。症状を検出する医療業務のサポートと同時に認知症そのものをサポートをするのが人工知能の役割でもあるように思う。認知症の程度に対応して人工知能が適応する，そのような役割であっても良いように思う。

おわりに

科学技術が心や意識などの機能を含めた人間の脳と同じようなシステムを作ることは到底できないであろうと一般的には考えられている。しかし，システムは異なっても機能のみに限ればこれを示すことは遠い未来においては可能であるように思う。しかし，それを実現する具体的なシステムが現在の電子計算機の延長線上にあるとはかぎらない。全く異なるシステムであるかもしれない。その一つの候補として「ブレインチップ」の考え方がある[5]。この用語はあまり一般には馴染みのない言葉であるが，大脳の臨床医学的な構造をできるだけ反映し，３次元に配置されたニューラルネットワークの数学モデルである。ブレインチップに基づく大脳型コンピューターは世界中で現在研究が進められている量子コンピューティングや大規模な並列処理を行うスーパーコンピューターに見られるような速さや容量を目指している研究ではない。人工知能として自ら考え意識や心を持つことを念頭において考えられた未来型知能コンピューターの基本概念である。AIの科学技術に対する新しい意味は一例として，このような意識や心の研究を考える内容であるように思う。今まで考えられた人工知能のネットワーク概念から新しい手法で「意識」や「心」を持つことができるような段階まで進展し，このような人工知能の環境において「労働」や「心」の問題を初めて取り扱うことができるようになるのではないかと考える。これがこれからの人工知能の研究意義であり，それを期待したいと思う。

参考文献

1) 渡辺茂，その他：「科学 特集：機械は考えるか」Vol.57, No.4 岩波書店 昭和62年４月
2) エドモンド・バークレー：「人工頭脳」（高橋秀俊訳）みすず書房 昭和32年９月
3) ダニエル・ヒルス：「思考する機械コンピュータ」（倉骨彰訳）草思社 平成12年10月
4) 中田力：「いち・たす・いち 脳の方程式」紀伊國屋書店 平成13年９月
5) 小野治：ナチュラルバイオコンピューティングと大脳型コンピューター・ブレインティップの進展 ―人間の心や意識に向けて―，「シミュレーション」第43巻 第２号 pp.24-31 日本シミュレーション学会 令和６年６月

メンタルヘルス不調を予防する新しいアプローチ
確かめられた有効性。その具体的なすすめ方をわかりやすく紹介

メンタルヘルスに役立つ
職　場　ド　ッ　ク

吉川 徹・小木和孝 編

全頁カラー

1 メンタルヘルスに役立つ職場ドック
2 職場ドックが生まれた背景
3 職場ドックのすすめ方，計画から実施まで
4 職場ドックがとりあげる領域
5 職場ドックで利用されるツールとその使い方
6 職場ドックに利用する良好実践事例
7 職場ドックチェックシート各領域の解説
8 職場ドックをひろめるために
付録　職場ドックに用いるツール例
コラム　職場ドック事業の取り組み事例

好評　第４刷

〒151-0051
渋谷区千駄ヶ谷1-1-12
桜美林大学内3F
TEL：03-6447-1435
FAX：03-6447-1436
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
大原記念労働科学研究所

体裁　A４判並製 70頁
定価　1,320円（税込み）
図書コード ISBN 978-4-89760-330-8 C 3047

生成AIと経営戦略

境 睦

はじめに

生成AI（Generative AI）は，従来のAIに比べて独自の特徴を持ち，企業の経営戦略において重要な役割を果たす革新的なツールであると考えられる。生成AIは無数のデータから新しいコンテンツやソリューションを創出することが可能で，特にマーケティング，デザイン，顧客サポートなど，さまざまな分野において応用が進みつつある。これにより，企業はコスト削減，効率化など，経営戦略のさまざまな側面で恩恵を受けることができる。一方で，生成AIの導入には倫理的課題や運用上のリスクが伴うため，慎重なアプローチが求められる。そこで，本稿では，生成AIの具体的な応用例を挙げながら，企業戦略への影響とその問題点について考察する。

さかい むつみ
桜美林大学大学院国際学術研究科教授。
経営学博士。専門は企業金融論。
主な著書
・『ＤＸと働き方―人的資本と企業価値創造―』（共著）税理経理協会（2023）
・「日本の戦略的経営者報酬制度」中央経済社（2019）

生成AIの概要と経営戦略への影響

生成AIについては，大規模言語モデル（LLM）[1]の進展が特筆される。大規模言語モデル（LLM）は自然言語処理の分野で革新をもたらし，生成AIサービスの基盤となるものである。これにより，テキスト生成や会話型AIの性能が大幅に向上している。たとえば，OpenAIのChatGPTは，自然言語処理の高度化により，ビジネスプロセスの自動化や顧客対応の改善に大きく貢献している。さらに，画像生成技術も進化し，AdobeのFireflyやMidJourneyなどがクリエイティブ産業に革新をもたらしている。これらの技術は，マーケティング，製品開発，顧客サポートの分野で効率化を促進し，企業の競争優位性を強化して，経営戦略のあり方にも大きな影響を与えるようになってきているのである。さらに，藤森（2024）によると，生成AIは，顧客体験の向上にも寄与しており，たとえばカスタマイズされた商品の推薦やユーザーの好みに合わせたコンテンツの生成などが可能となっている。このようなパーソナライズされたサービスは，顧客満足度の向上とブランドへの忠誠心を高めることにも貢献している。

1．マーケティングにおける生成AIの応用

マーケティングは，生成AIが最も広く利活用されている分野の一つである。企業は，生成AIを用いることで，顧客のニーズに合わせたパーソナライズドメッセージや広告コンテンツを自動生成し，効率的なマーケティング活動を展開することができる。たとえば，HubSpotやSalesforceなどのマーケティングオートメーションツール[2]は，AIを駆使して個別の顧客に最適化されたメッセージングを自動生成し，ターゲットに合わせたマーケティング戦略の実施を可能にする。

Googleもまた，生成AIを広告クリエイティブの自動生成に活用している。Googleは，ユーザーの検索履歴や行動データを分析しながら，個々のユーザーに最適化された広告文やバナーを自動生成するシステムを開発している。これにより，広告主はターゲットユーザーに対して最も効果的なメッセージを届けることができ，広告の効果を最大化できる可能性がある。

また，生成AIはコンテンツマーケティング[3]においても大きな進化をもたらしている。ブログ記事やソーシャルメディアの投稿などのコンテンツが自動生成されることにより，企業のマーケティング部門はより迅速に多くのコンテンツを作成することが可能となり，マーケティング活動の生産性が向上する。この結果，企業は限られたリソースで多くの顧客に効果的にアプローチでき，競争力を高めることができる。

2．製品開発における生成AIの応用

生成AIは，製品開発とデザインの分野でも革新をもたらしている。従来，製品デザインや開発には多くの時間とコストがかかっていたが，生成AIを活用することで，より迅速かつ効率的なプロセスが実現している。生成AIツールにより，デザイナーが簡単な指示を入力するだけで，AIが自動的にデザイン案を生成し，複数のバリエーションを提案することができる。これにより，デザインの試行錯誤が加速され，プロトタイピング[4]に要する時間が大幅に短縮されている。

さらに，自動車業界においても，自動運転技術への生成AIの応用は急速に進展している。Teslaは，自動運転技術の開発に生成AIを活用しており，膨大な走行データを基に自動運転アルゴリズムを強化している。AIは走行データを解析し，リアルタイムで運転パターンを学習することで，より安全で効率的な自動運転システムの高度化を進めている。このように，生成AIは製品開発プロセス全体においてイノベーションを促進している。

3．顧客サポートにおける生成AIの応用

顧客サポート分野においても，生成AIは大きな変革をもたらしている。従来，顧客からの問い合わせ対応は人手に頼る部分が大きかったが，生成AIを活用することで，顧客サポートの多くが自動化されている。生成AIを搭載したチャットボット[5]や音声応答システムは，顧客からの問い合わせに対して24時間体制で自動応答し，迅速な対応を実現する。

また，AIは過去の問い合わせ履歴や顧客の行動データを基に，より適切でパーソナライズされた回答を提供することができる。このように，生成AIの導入は，顧客サポートの品質向上と運用効率化にも大きく貢献している。

生成AIによる新たな競争優位の構築

生成AIは，企業の経営戦略立案に大きな影響を与えている。特に，生成AIを活用することで，企業は新たな競争優位を構築し，業務プロセスの効率化やコスト削減を実現できるようになっている。また，データ駆動型の意思決定プロセスが強化され，迅速かつ的確な戦略策定が可能となる。

1．競争優位の強化

生成AIは，企業にとって新たな競争優位をもたらす重要なツールとなっている。従来の競争優位は，製品やサービスの差別化，またはコストリーダーシップ戦略に基づいていたが，生成AIの登場により，これらの戦略がさらに強化されている。たとえば，製品開発サイクルの短縮や，顧客に対する迅速かつパーソナライズされたマーケティングメッセージの配信は，競合他社との差別化を図るための効果的な手法となっている。

特に，生成AIはデータを活用して新しいアイデアやコンテンツを生成するため，データを大量に保有している企業はその優位性をさらに拡大することができる。このように，データを有効活用し，生成AIの潜在能力を引き出すことで，企業は持続的な競争優位を築くことが可能になる。

2．業務効率化とコスト削減

生成AIの導入により，企業は多くの業務プロセスを自動化し，業務効率化とコスト削減を実現している。たとえば，Zendeskは，Zendesk AIに，ナレッジベースを横断して情報を集め要約するAIボット機能を導入した。これにより，顧客との自然な対話が可能となる。ボットはトレーニングだけでなく，顧客のフィードバックに基づいて応答を改善できるため，自己解決率の向上とサポート担当者の負担軽減が期待される。これにより，企業はコストを削減しつつ，顧客満足度の向上を実現することができる。

また，製造業においても，生成AIは製造プロセスの最適化に貢献している。具体的には，AIを活用して生産ラインを最適化し，無駄のない製造プロセスを実現することで，製造コストを削減することが可能である。さらに，AIが提案する最適な設計案に基づいて製品を開発することで，材料コストの削減や生産効率の向上が実現されている。このように，生成AIは業務効率化とコスト削減において重要な役割を果たしている。

3．データ駆動型意思決定の強化

生成AIは，大量のデータを迅速に処理し，意思決定を支援するためのインサイトを提供するツールとしても機能している。AIは，複雑なデータセットをリアルタイムで分析し，ビジネスにおける重要な傾向やパターンを特定することができる。これにより，企業はデータに基づいた的確な意思決定を行い，市場の変化に迅速かつ柔軟に対応することが可能となる。

特に金融業界において，生成AIは，従来のデータ分析手法では見逃されがちなパターンやインサイトを発見するための強力なツールとなっており，市場動向の予測やリスク管理面での応用が進められている。深層学習技術を駆使し，非線形なデータ関係をモデル化することで，より正確な予測が可能となり，投資戦略の最適化やリスクの低減が図られている[6)]。

生成AI導入に伴う課題とリスク

生成AIの導入は，多くのメリットをもたらす一方で，いくつかの課題とリスクも存在する。特に，倫理的問題やデータ品質の問題，技術的限界などが企業の戦略的AI導入における大きな障壁となっている。

1．倫理的問題

生成AIの活用に伴う最大の課題の一つは，倫理的問題である。生成AIは，過去に学習したデータをもとに新たなコンテンツを生成するため，著作権やデータプライバシーに関する問題が発生する可能性がある。たとえば，AIが生成したコンテンツが他者の著作物を不正に利用していた場合，その法的責任は誰が負うべきかという問題がある。

さらに，生成AIが生成するコンテンツに含まれる情報の正確性や信頼性も重要な課題である。AIは，大量のデータを基にして新たな情報を生成するが，その出力結果が必ずしも正確であるとは限らない。特に，バイアスが含まれたデータを基にしたAIは，このバイアスを反映し，誤った結論や偏った判断を下すリスクがあり，これが企業の評判に悪影響を及ぼす可能性がある。

2．データの質の問題

AIシステムは学習データの質に強く依存する。高品質なデータは正確な予測を可能にし，不正確なデータは偏見や誤判断を引き起こし，信頼性を損なう。低品質なデータは効率低下と開発コスト増加を招き，AIの性能に直接影響を与える。しかし，多くの企業は十分なデータを保有していないか，データが不完全であるため，AIの性能が制約される場合がある。

また，データの偏りやノイズも問題となる。AIが不正確なデータやバイアスのかかったデータを学習すると，その結果として生成されるアウトプットも信頼性を欠くものとなる。したがって，企業はAIが使用するデータの品質を保証し，偏りのないデータセットを提供するためのデータガバナンス体制を整備する必要がある。

3．技術的限界と導入コスト

生成AIの導入にはいくつかの技術的な限界がある。現時点では，生成AIは高度なクリエイティブ作業を完全に自動化することはできず，人間の創造力や判断を補完する役割にとどまっている。

また，生成AIの開発や運用には高度な専門知識が必要であり，そのためのインフラ整備や専門人材の確保には多大なコストと時間がかかる。特に中小企業にとっては，生成AIの導入コストが高く，初期投資が大きな負担となる可能性がある。

おわりに

生成AIは，企業の経営戦略において重要な役割を果たす革新的な技術であり，マーケティング，製品開発，顧客サポートなど，さまざまな分野での応用が進展している。生成AIを活用することで，企業はビジネスプロセスと業務の効率化やコスト削減を実現し，競争優位性を強化することが可能である。一方で，生成AIの導入には倫理的問題やデータ品質の問題，技術的限界が伴い，これらの課題に対処するためには適切なAIガバナンスと戦略的なアプローチが必要である。

AI技術は今後も進化を続け，企業の経営戦略にさらに大きな影響を与えることが予想される。企業は生成AIを単なるツールとしてではなく，競争力を高めるための戦略的資産として活用し，その導入と運用におけるリスクを管理するためのガバナンスを整えることが求められる。

注

1) 大量のデータとディープラーニング（深層学習）技術によって構築された言語モデルのことである。
2) マーケティングオートメーション（MA）とは，獲得した顧客の情報を一元管理し，主にデジタルチャネルを通じたマーケティング活動を自動化する概念・ツールのことである。
3) 潜在顧客や顧客に対し有益なコンテンツを継続して提供することで，興味・関心を抱かせて購買へとつなげ，最終的にはファンとして定着させることである。
4) プロトタイピングとは，実際の製品・サービス開発を始める前に，簡単な機能やデザインのみを実装したプロトタイプを作り，デザインや使い心地，工程などを検証することである。
5) テキストや音声を通じて会話を自動的に行うプログラムのことである。
6) 古山（2024），p.48

参考文献

・福澤陽介（2023）「Zendesk，生成AIでカスタマーサポートの“難しく大変な”業務を支援」ASCII.jp
https://ascii.jp/elem/000/004/163/4163732/
最終閲覧日2024年11月01日
・藤森みすず（2024）「2024年，生成AIの台頭と経営戦略を知る～企業はどう変わる？」THE OWNER
https://the-owner.jp/archives/19489
最終閲覧日2024年10月29日
・古山隆章（2024）「金融業界の先進事例から紐解く業務への生成AI活用の要諦」『知的資産創造』2024年６月号，p.48

医療と人工知能

尾又 一実

はじめに

24世紀の人類と宇宙を描いた米国のSFドラマ“新スター・トレック”では，U.S.S. エンタープライズ号医療主任のビバリー・クラッシャーが，トリコーダーなるハンディ・マシンで病人や負傷者の身体をスキャンして短時間に診断を行い，軽い負傷であれば治療までしてしまう。この診断や治療・回復の早さに観ている視聴者は驚嘆するわけだが，この早さの要因は，ビバリーが一人で，あるいは少数のスタッフだけで行っていること，診断の精度が高いこと，処理している医療情報が膨大であることであろう（SFなので２つ目と３つ目は推量である）。これらは，現代医療における人工知能（AI）活用への期待についても当てはまり，厚生労働省が掲げている，医療従事者の不足の解消，ヒューマンエラーの低減，データ収集・解析と新しい医療の実現[1]，に相当しているといえる。AIは未来の医療を開拓する切り札の一つととらえることができよう。少子高齢化により，また，首都圏への人口集中と地方の過疎化により，医師や看護師の不足は深刻化し，このことも関係して医療ミスが発生，近年の情報産業の急激な発展により，生み出される医療情報は簡単には処理しきれないほど膨大で，これらの問題の解決と医療の効率化・質の向上にAIへの期待が高まるのは当然である[1, 2, 3, 4, 5]。もちろん，新しい科学技術を利用する場合，便利なことばかりではなく，必ずリスクを伴うものであるが，それについては後述することにして，まず，AIのしくみとはどのようなものなのかを簡単に説明しよう。

おまた かずみ
国立国際医療研究センター 数理疫学研究室 室長
主な論文：
・Omata K, Shimazaki A.
Wavelet analysis of COVID-19 pandemic.
J. Adv. Simul. Sci. Eng. 10(2023)214-220. DOI https://doi.org/10.15748/jasse.10.214.
・Omata K.
Mathematical Modelling and Computer Analysis of Diabetes to Develop Novel Index for Diagnosis and Risk Prediction of Pathogenesis.
Adv. Intell. Sys. Comput. 1152:440-444 (2020).
・Omata K.
Nonequilibrium statistical mechanics of susceptible-infectious-recovered epidemic model.
Physical Review E96 022404(2017).

医療におけるAI活用の簡単な例

具体的なイメージをつかむために，医療におけるAIの簡単な例を示そう。厳密には機械学習とよぶべきであるが[6]，本稿では単純に

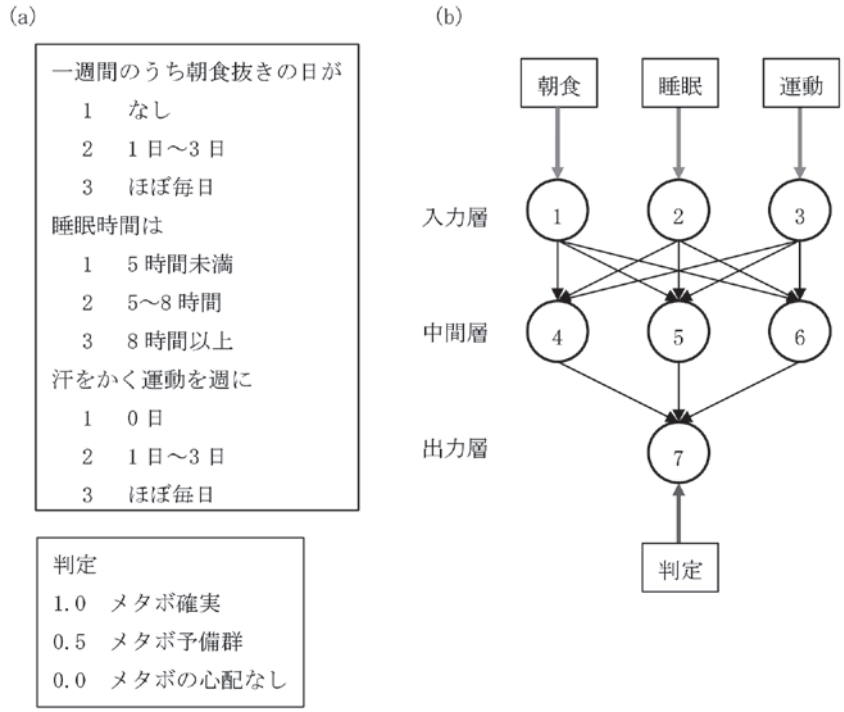


図1　メタボリックシンドロームを判定する簡単な機械学習（AI）の例
(a)（上）入力データの問診票，（下）出力データの判定。(b) ニュートラルネットワークの例。丸をニューロンあるいはノード，矢印をシナプスあるいはエッジとよび，問診票の各項目の回答があった数字をそれぞれ入力層のノード1，2，3に，判定結果の数値を出力層のノード7に学習させる。

AIとよぶことにする。健康診断のとき，メタボリックシンドローム（メタボ）に関する図1(a)上のような問診票に記入した経験がある方は多いのではないだろうか。これに4人の被験者が回答したとする。この回答結果をAIへの入力データとし，判定結果（図1(a)下）を出力データとする。例えば，Aさんの入力・出力データはそれぞれ（朝食，睡眠，運動）＝（1，2，2）と判定＝0.0である。図1(b) はニューラルネットワークとよばれるもので，入力層，中間層，出力層からなる[6),7)]。入力・出力層に，それぞれ表1のサンプルデータから，まずAさんの入力・出力データを学習するように訓練し，しばらく訓練したらBさん，Cさん，Dさんの入力・出力データを順番に訓練し，Aさんのデータに戻って訓練し，というように繰り返してゆくと，ニューラルネットワークは最終的に4人のデータを学習する。ここで，訓練するとは，図1(b) のノードからノードへのつながりを表すエッジの強さを調整してゆく過程のことで，学習が完成すると各つながりの強さは一定値に決まる。図2に，調整量に関するΔW_{74}という数値の変化を示す。どんどん小さくなってゼロに収束し，エッジの強さが定まってゆくことがわかる。次に，学習を達成したニューラル

表1　サンプルデータ

	朝食	睡眠	運動	判定
被験者A	1	2	2	0.0
被験者B	3	1	1	1.0
被験者C	2	2	1	0.5
被験者D	2	3	3	0.0

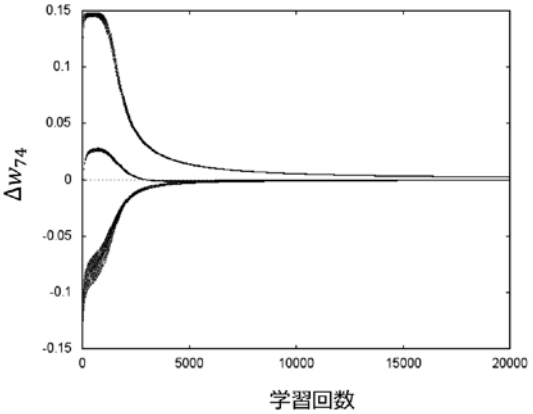


図２　学習回数に対するノード４と７を結ぶエッジの強さを決める数値ΔW_{74}の変化。

ネットワークに，５人目のEさんのデータを入力することを考える。Eさんの回答(1, 3, 1)を入力すると，結果は0.74であった。したがって，Eさんはメタボになる危険度が74％と予測される。

厚生労働省の「保健医療分野におけるAI活用推進懇談会」では６つの重点領域として，ゲノム医療，画像診断支援，診断・治療支援，医薬品開発，介護・認知症，手術支援が挙げられているが[1]，AIが最も医療活用されているのは画像診断支援である[3, 4, 5]。X線，CT，内視鏡の撮影像を見て肺炎やがんなどの部位を特定する。学習の方法は基本的には上記と同じで，データは大容量になるが，疾患のある画像とない画像を，高速コンピューターを使って学習させる。

筆者が７月に出席した国際学術会議International Society for Clinical Biostatistics（ISCB）45でも，AIの医療活用に関する研究発表が増えてきており[8]，たとえば，糖尿病患者が車を運転しているときに，インスリン注射や治療薬の内服が原因で低血糖症状を起こした場合，それを感知して警告するAIの開発についての研究発表があり，世界にはいろいろなAI活用法を考える人がいてたいへん興味深いと感じた。

注意すべき問題点

AIとは，既存の情報を学習して，未知の情報が与えられたときなにが起こるかを予測する機械であるから，やっているタスクは人間がやっているものと違いはなく，ただ，おそろしく大量のデータを短時間に処理できるという点において人間より優っている。タスクは同じ，ということは，人にはそれぞれ個別の経験があり，個別の価値観を獲得したり個別の人生を歩んだりするのと同じように，AIも学習するデータが異なれば異なるAIができ上がる。したがって，クオリティの高いデータを学習したAIほど性能は高くなると考えられる。このことから，冒頭に挙げた課題の，医療従事者の不足，ヒューマンエラー，膨大なデータの中で，ヒューマンエラーが最も重要なカギを握る項目であることがわかる。製品の普及というのは，好き嫌いに関係なくどういうわけか世の中の流れで決まってしまい，その流れは簡単には止められない。近年のAI普及の流れはほぼ明らかに加速しており，医療での普及の流れはまだ弱いかもしれないが，次第に強くなっていけば医療従事者不足の解消へ向かわせることには多くの努力は要しないように思われる。膨大なデータ処理についても，近年のコンピューター処理能力の発達を見れば，AIにそれを実行する能力があることは明らかであり，そのための環境が整備できるかという問題に帰着する。したがって，ヒューマンエラーの課題が最大のカギであり，医療におけるAIの普及もこれにかかっているといえ，ヒューマンエラーが減ってAIの信頼度が上がれば普及率も上昇すると考えられる。

生成AIの開発により，人間に代わって作り出されるコンテンツやサービスは急激に増えてきており，心を奪われる絵画や流暢で気の利いた会話の受け答えが生成AIによるもので

あるのをわれわれは見聞きしている。そうした中，人間が重要な意思決定をしなければいけない場面では，AIの利用には慎重であるべきであるという指摘はしばしば耳にするところで，医療においては，医師はAIの診断結果を鵜呑みにせず，判断材料の一つであることを認識しなければならない[3]。前節で，Eさんのメタボリスクが74％というAIの計算結果が出ても，学習したデータは４人分であり，参考にすることはできても信頼性は低いと考えなければならない。

もう一つ，前節の内容からわかるように，AIは断定的な予測はしないということを指摘できる。予測というのは必然的に統計的であり，前述のように，AIとは処理速度が速いこと以外はやっていることが人間と同じであることを考えれば，必ずこうなるといった予測などできないことは明らかである。われわれはAIに白黒はっきりさせることを求めているようなところがあるかもしれないが，得られるのは起こる確率であり，将来，確実にがんを発症するとかしないとか，そういった予測をAIに期待するのは無意味である。ただし，ハイクオリティの膨大なデータを学習したAIは，人間よりもはるかに高精度で実現確率を予測してくれる。

ではハイクオリティの医療データを入手するにはどうすればよいのか。それは，現在，臨床研究で直面している問題と同じある。臨床研究では，ランダム化比較試験（RCT：randomized comparative test）に代表されるように，研究することを前提にデータを集めるものと，電子カルテなどの本来は研究用でないデータ（リアルワールド・データ）を研究に活用しようという流れがあるが[9]，いずれも一長一短で，前者はクリーンなデータが得られるが，時間と費用と手間がかかる。後者は，データを創出する必要はないが，様々な雑多な要素を含む。両者ともに倫理的制約もある。AIの学習用として目的を絞った臨床データ収集が今後は必要になってくるかもしれない。

おわりに

AIの活用には，本稿では言い尽くせないほど大小さまざまな課題があり，将来がどうなるかを予測することなど不可能である。しかし，当面は，医療の領域においては，可能な範囲でAIを導入してゆくのが現実的であり，効率的な医療の実施をいかにサポートできるかを念頭に置くことが重要である。

最後に，多少話が脱線するが再びSFの話に戻ると，機械の反乱はたびたび映画でも取り上げられ，人間は道具とどのように対峙するべきかが問われてきた。古くは，映画「2001年宇宙の旅」で，宇宙船に搭載されたHAL9000という名前のコンピューターが，“人格”を獲得して自分の意思で宇宙船をコントロールしようと企てる。この，コンピューターの自律性獲得を特異点に到達するという言い方がされるが，AIの今後の発展と関連して議論されている[10]。現在，世界では数知れないAIが構築されているであろうが，単独では特異点には到達しないで，ネットワークで接続して統合していったとき，ある時点でそれは起こるのかもしれない[11]。

ちなみに，冒頭で述べたトリコーダーは現在，実用化に向けて研究開発中とのことで，24世紀まで待たなくても，近い将来にわれわれも恩恵を受けられる可能性がある。AIが搭載されるのは確実であろう。

参考文献

1) 厚生労働省．保健医療分野におけるAI開発の方向性について．保健医療分野AI開発加速コンソーシアム（2018）．https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000337597.pdf.
2) 大西浩文．保健医療分野におけるAIの活用．薬学図書館68，53-58（2023）．
3) NHKクローズアップ現代．AIが病を発見!?医療AIで患者の命を救えるか．2024年２月６日放送 https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4871.
4) 国立研究開発法人産業技術総合研究所．“医療AI”とは？産総研マガジン（2022）．https://www.aist.go.jp/aist_j/magazine/20220525.html.

5) NHK．アメリカの“AI医療”開発の最前線．NHKクローズアップ現代取材ノート（2024）．
https://www.nhk.or.jp/minplus/0121/topic055.html.
6) I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville.“Deep Learning” The MIT Press（2016）.
7) 岡谷貴之．“深層学習”講談社（2015）.
8) International Society for Clinical Biostatistics（ISCB）45. https://iscb2024.info.
9) 佐藤 俊哉（編集），山口 拓洋（編集），石黒 智恵子．“これからの薬剤疫学 ―リアルワールドデータからエビデンスを創る―”朝倉書店（2021）.
10) レイ・カーツワイル．“ポスト・ヒューマン誕生：コンピュータが人類の知性を超えるとき”井上健（監訳）NHK出版（2007）.
11) 坂本昇一．私信．（2023）.

働く人たちが現場ですぐに応用できる
対策志向トレーニングの実践マニュアル

全頁カラー

これでできる
参加型職場環境改善

第 1 章　参加型対策指向トレーニング（PAOT）
第 2 章　PAOT の実際的な応用
第 3 章　アクションチェックリスト
第 4 章　実際的な低コストの解決策
第 5 章　グループワーク
第 6 章　PAOT ファシリテーターの役割
第 7 章　PAOT ワークショップップの企画と運営
特別付録　参加型職場環境改善のためのアクションチェックリスト例

〒 151-0051
渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12
桜美林大学内 3F
TEL：03-6447-1435（事業部）
FAX：03-6447-1436
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
大原記念労働科学研究所

［著］トン・タット・カイ　川上 剛　小木和孝
［訳］吉川悦子・小木和孝・仲尾豊樹・辻裏佳子・吉川 徹

体裁　B 5 判並製 130 頁
定価　1,320 円（税込み）
図書コード ISBN 978-4-89760-331-5 C 3047

企業の明日に会いにいく 1

株式会社 スリーハイ

取材・編集部

新シリーズのはじまりにあたり

本誌ではこれまでさまざまな角度から「企業の力」に注目して特集を組んできました。

障害のある人が安心して働ける会社や女性の活躍の場を創出している会社，SDGsの達成に社を挙げて取り組み，より良い職場環境の構築に努めている会社，地域貢献に注力する会社などを取材させて頂き，社会的役割を果たすために奮闘する会社の素顔に光を当ててきました。大変ありがたいことに，最近では編集部に取材依頼が来るようにもなりました。そこで，「特集」にこだわらず，時代の先陣を切る多彩な取り組みを隔月で紹介する企画を立ち上げました。題して「企業の明日に会いに行く」―記念すべき第１回は，産業用ヒーターを主力商品として「熱」に関わるトータルソリューションカンパニー「株式会社スリーハイ」にご登場頂きます。

父の志を継いで「ものづくり」の世界へ

横浜市市営地下鉄グリーンライン東山田駅から歩いて15分，「準工業地域」と呼ばれる一角に株式会社スリーハイ（以下スリーハイ）の社屋があります。工業地域といっても大きな工場が林立するのではなく，住宅や店舗と町の工場が混在し，どこか懐かしさを感じるような風景が広がっています。製造業を中心とした中小企業が集まっており，途中何度か道順を尋ねた時にみなさんが丁寧に教えてくれたのは，この一帯が地域に溶け込んでいるのだという印象を持ちました。

対応して下さったのは男澤誠代表取締役（以下男澤社長）と堀江美穂コーポレート部門リーダーです。工場カフェ「DEN」でお話を伺いました（写真１）。工場カフェ「DEN」の詳細は後述します。

「創業者は私の父です。最初から製造業に携わっていたのではなく，商社で精密機械用モーターの営業マンでした。退職してから個人でモーターの卸売をスタートします。試行錯誤があって新たに注目したのがヒーターでした。この事業が軌道に乗って1990年に会社を創業しました。もともと営業マンでしたから経営者の苦労は並大抵ではなく，父に反

写真１　男澤誠社長（左）と堀江美穂リーダー

発するかのように私は大学を卒業しても父の会社とは無縁の通信建設関連の会社に入社，携帯電話のアンテナの基地局を立てるためのプログラミングの仕事に就きました。ただ，父が病に倒れ，悩んだ末に父の思いを継ごうと2000年にスリーハイに入社しました。入社当初は営業の仕事をし，その後製造部門に移りましたが，経験もないのでなかなかうまくコミュニケーションも取ることができず，辛い時期もありましたが，自分の強みを生かせばよいのだと思い直し，社内のDX化に着手，少しずつ会社の中で自分の位置を確保していきました。2009年に代表取締役に就任しました」。

「温めるをつくること」というビジョンを胸に刻んで

社名のスリーハイは，３つのHighを表しているそうです。即ちHigh-Technology，これは技術レベルの信用ということであり，High-Touchは人と人とのふれあいの中で感動させる（接客術），High-Fashionは商品・サービスが高度にかたち創られる（創造術）のことです。ヒーターと言っても，シリコンラバーヒーター，ベルトヒーター，マントルヒーターなどさまざまです（写真２）。

同社はソリューションカンパニーとして目的や用途に応じた最適なソリューションを提案・提供し，社会のインフラを支えることで地域貢献をめざしてきました。サービスの質の向上を図るため，WEBでの情報発信を強化，インターネットを活用し販路も拡大してきました。ホームページの充実にも注力しています。また，男澤社長は父から経営を引き継いだ時に，会社のビジョンとして「温めるをつくること」という言葉を掲げました。

写真２　産業用ヒーター

「ヒーターを製造する会社ですから物理的な温かさを社会に届けたいというのはもちろんですが，それ以上に企業活動を通して『モノ』だけでなくあらゆるものを温めていきたいという思いをビジョンに託しました。また経営理念として『ものを想う。ひとを想う。』を掲げました。企業ですから利益の追求は大切ですが，自分たちの会社の社会における立ち位置を明確にしておく必要があるという考えから生まれた理念とビジョンです。

父から経営を引き継いだもののなかなか自信が持てず悩み多い日々を送っていました。ただ不思議なもので，理念やビジョンを決めたことで自分の軸がぶれた時に帰っていく場所が創出されたような気がします。経営者が理念やビジョンを宣言することで経営者と社員の距離感は縮まると考え，社員には繰り返し伝えながらも，実は私自身を励ます指標になっているのです」と男澤社長。堀江リーダーが「迷っているときに立ち返るところがあることはとても大切だと思います。私たちも気が付くとつい業務寄りに物事を進めていることがあります。そんなとき社長が『それは何のためにやるのか，誰のためにやるのか』と声をかけてくれるので，自分たちの原点に立ち返ることができるのです」と言葉を継いでくれました。

SDGs取り組みの背景

男澤社長にはかつて労働科学研究所のセミ

ナーでスリーハイのSDGsの取り組みを中心に講演して頂いたことがあります。ここ数年，企業や地域等での講演やマスコミ関係の取材も増えているそうですが，日本でSDGsの取り組みが始まった2016年には同社はすでに画期的な取り組みを行っていました。

「世の中でSDGsが喧伝され始めたころから個人的に関心はありましたが，会社で取り組もうと考えるようになったのは大手の取引先から勧められたことがきっかけとなりました。社内でSDGsボードゲームなどをやりながら社員が自分事としてとらえられる工夫をしてきました。私が講演などを依頼されるのも，うちのような小さな企業がSDGsに取り組んでいるからなのだと私は思っています。若い人の方が高い関心を持っており，時々出前授業などで学校を訪ねることがありますが，先生よりも子どもたちの方がSDGsの内容をしっかり理解して驚かされます。また，学生が就職先を選ぶ際にも企業のSDGsに着目するそうですから，人材獲得の手段の一つでもあるのです。これからもSDGsを軸に地域とつながり，採用，社員教育，事業の発展へとつなげていきたいと考えています。

スリーハイがSDGsに積極的な企業として多方面から注目を集めるようになったきっかけの一つが，ここ，工場カフェ『DEN』です（写真３）。地域の人たちがものづくりを間近に見られる場，住民同士が交流のできる場として2017年にオープンしました。現在，（取材時）カフェ営業はお休みしていますが，『東山田食堂＆シェアごはん』という名称で月に１度，地域住民が地元農家や食品工場の規格外を含む食材を活用したお弁当の製造・販売を行っています。地域ケアを行う横浜市の施設と連携してお弁当を届けたり，小学校の支援学級に通う子どもたちの体験活動を行ったりもしています。このような取り組みは，企業業活動を通して『モノ』だけでなくあらゆるものを温めていきたいというわが社のビジョンにそのままつながるものです。地域を温め続けたいという思いをこれからも大切にしてさまざまな取り組みを展開していきます」と，男澤社長の言葉が弾みます。

次世代にモノづくりの面白さを伝える

現在同社では，「こどもまち探検」と題して，子どもたちとともに近隣にある工場を巡る活動に力を入れています。東山田準工業地域には70を超える工場があり，それぞれの会社の魅力を地域の子どもたちに知ってもらおうと2013年に地域の小学生が工場を訪れる「まち探検」が始まり，毎年の恒例行事になりつつあります（写真４）。2014年には，有志の中学生を募って地域の「防災マップ」を作成しました。

写真３　工場カフェ「DEN」の風景

写真４　子どもたちの工場見学

「当社のSDGsの取り組みは従来のCSR活動から派生したものでした。『こどもまち探検』の活動に積極的にかかわっているのもCSR活動の一環です。この活動では子どもたちや地域の人たちと接する機会が多くなるので，社員には日ごろからコミュニケーション能力を高めることを求めています。周辺企業の協力も得て地域の小学生がさまざまな工場を見学・体験するこの活動は，従業員にとっても自社の魅力や仕事に対する思いを再認識する場になっているのではないかと考えています。本来の業務に加えての活動は負担も大きいかと思いますが，女性従業員の多くがこの地域の住民でもあるため，自分事として捉えてくれていることもこの活動を後押ししています。さらに，中学校の職場体験の受け入れや，NPO法人と連携した県内高校の『総合的な探究の時間』への授業などやることは山積みですが，若い人に『モノづくり』の面白さを知ってもらうためにこれからも続けていきます」と男澤社長。

社長の視線はいつも時代の一歩先を見つめています。

スリーハイの働き方改革

最後に同社の働き方を紹介します。現在の従業員は42名で，半数を超える25名がパート従業員でほぼ女性です。前述したようにパート従業員のほとんどが近隣から通ってきており，スリーハイは地域の就業の受け皿にもなっています。総従業員の７割が女性で３人がリーダー役に起用されるなど女性活躍の場も創出されています。女性が生きがいを持って働ける職場環境が整備され，次のような制度が確立されています。

①フレックスタイム制の導入

スリーハイでは，メンバーのライフスタイルに合わせて柔軟に働ける環境づくりのひとつとして，フレックスタイム制を2020年に導入しました。日々の始業・終業時間はメンバーの裁量に委ねられているため，保育園の送り迎えや，私用での早帰りも可能です。業務とプライベートの両方を充実させながら，効率的に働くことができます。

②勤務間インターバル制度の導入

残業時間のみならず総労働時間の削減が急務になっていることを受けて，2019年４月には「勤務間インターバル制度」が法整備されました。スリーハイでは，法律の施行に先駆けて2018年３月に制度を導入，残業時間の削減を実現しました。社員の残業削減の意識が高まる中でお互いの仕事を手伝い合う習慣が生まれ，支え合う風土の構築につながっています。

③手厚い有給休暇

労働基準法では，2019年より年10日以上の年次有給休暇が付与される労働者に対して，年５日以上取得させることを義務付けていますが，スリーハイではすべての社員が５日以上の有給休暇を取得しています。

ライフスタイルに合わせた柔軟な働き方ができるよう入社２年６ヵ月を過ぎた社員には年間20日の有給休暇が付与されます。取得しやすい環境のため取得率は平均70％に達しています。

SDGsを軸に地域とつながり，採用，社員教育，事業の発展へとつなげてきたスリーハイ。「ものづくり」の温かさを世界へという熱い思いを抱きながら，男澤社長の飽くなき挑戦が続きます。

おわりに
さあ，美しい景色を一緒に見よう！

「おかげさまで事業は順調に進んでいますので社員は多忙を極めています。その中でSDGsの取り組みや『こどもまち探検』，会社見学会の実施など，本来の仕事に加えてイベ

ントなどの対応に追われて大変だろうと思います。堀江さんにも本当に助けられています。私がいろんなところで話をするなどスリーハイの名前の露出が増えたのは小さな企業が実にさまざまなことに取り組んでいることが評価されたのだと思いますし，小さな会社の社員たちが総力で協力してくれるからこそ，少しずつ目標を達成しているのだと確信しています。私には夢があり，それは１日の３分の１の時間を共に過ごしている社員たち全員で美しい景色を見たいということです。美しい景色を見るためには多少の苦労はあるものです。急な坂道があれば足の悪い人の手を取って一緒に歩き，あるいは背中を押してあげて足並みを揃え，坂を上りきったところの眼下に広がっているに違いない美しい海と青空を全員で見たいのです。社長の片思いかもしれませんが，美しい景色を一緒に見るために私は今日まで歩いてきたような気がします。そしてこれからもこの道をぶれることなく進んでいきます」と，力のこもった男澤社長の言葉を，堀江リーダーが笑顔で受け止めました。

■会社概要

創　業：1990年５月
業　種：製造業
代表者：男澤　誠
本社所在地：神奈川県横浜市都筑区東山田
URL：https://www.threehigh.co.jp/

安全衛生活動のあらゆる場面で手引きとして活用できる
新機軸・新構成のハンドブック

産業安全保健活動にかかわる項目を完全に網羅した充実の構成
各領域第一線の執筆陣272名が372項目を書下し
項目ごとに見出し区分を統一、最後に担当者の心得を具体的に提言

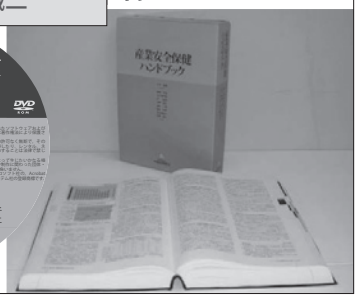
産業安全保健ハンドブック

［編集委員］
小木和孝 編集代表
圓藤吟史　大久保利晃　岸　玲子　河野啓子
酒井一博　櫻井治彦　名古屋俊士　山田誠二

4頁と2頁の見開きレイアウト、多数の図表・写真の挿入で読みやすく、使いやすく
「大震災被災地の安全と健康」の付章を設け、23編の報告を収載
検索、カラー印刷に役立つカラー版DVD-ROMを付録に

待望の最新版！

体裁　A4判 函入り
総頁　1,332頁
本文　横2段組み 索引付
付録　DVD-ROM カラー版
定価　本体 50,000円＋税



〒151-0051
渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12
桜美林大学内 3F
TEL：03-6447-1435
FAX：03-6447-1436
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
大原記念労働科学研究所

（5）
熱中症予防指導士の資格を所持した活動

佐藤 有美香

はじめに

まず，この度，本学会における熱中症予防の取り組みを紹介できる機会を頂きましたこと，心から感謝いたします。

第５回の今回は，当社が扱っている衣料品の熱中症予防対策について，本学会の資格である熱中症予防指導士を取得し，どのような活動をしているかを紹介いたします。

熱中症になりやすい環境

近年，夏の暑さは年々厳しくなってきており，ニュースのお天気コーナーでも「暑さ指数」という言葉が普通に使われるようになってきました。暑さ指数（WBGT）というのは①湿度，②輻射などの熱環境，③気温の３つのパラメータによって決まります。図１でもわかる通り，WBGTが28を超えると熱中症にかかる確率がぐんと上昇します。

夏の過酷な環境下でも人の身体は体温（36℃前後）を一定に保とうとする機能が働きます。それではどのようなことが身体で起こっているのでしょうか？

さとう ゆみか
東光リミー株式会社 R&D事業部

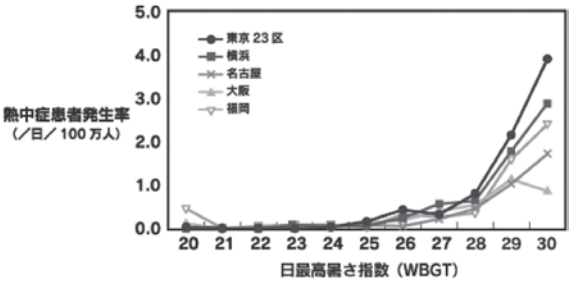


図１　日最高暑さ指数（WBGT）と熱中症患者発生率
出典：環境省「熱中症予防情報サイト」より引用
https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php

身体の放熱メカニズム

図２は，人の身体の温度がどのような方法で放熱されているかを示したものです。身体の熱は空気へ伝導することにより12％放熱できます。また，汗が気化する際に熱が奪われること（気化熱）で25％放熱できます。一番割合として多いのは身体から赤外線として体表面から放射されることで，50～60％放熱できます。一部地面へも伝導して放熱しています。

つまり，この放射による放熱作用をアシストすることが身体の熱を逃がす一番の近道であると言えます。

そこで当社では，遠赤外線による放射に着目し商品開発を行いました。

衣料品で実現した放射作用をアシストするアンダーウェア

東光リミー株式会社は，アパレルの商社でカジュアルウェアだけでなく，スポーツ向けの機

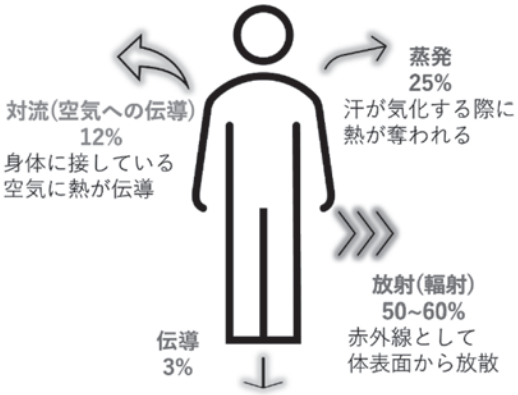


図２　身体の放熱システム

能性商材を扱っています。近年，夏場は特に猛暑日が増えており冷感素材や，過酷な環境下でも快適に過ごせるような機能素材が求められています。

そこで当社では身体の放射作用をアシストできるような，全く新しい方向性の機能素材を開発しました。遠赤外線効果のある鉱石パウダーを独自の配合でブレンドし，特殊な加工を生地表面に施すことにより，遠赤外線の放射による放熱効果を高めることが可能になりました。

図３では，当社が取り扱う生地から遠赤外線が放射されていることを確認した検査結果です。サーモグラフカメラは遠赤外線量を温度換算して表示する機械ですので，0.3℃分加工品の方が多く遠赤外線が放射されていることがわかります。

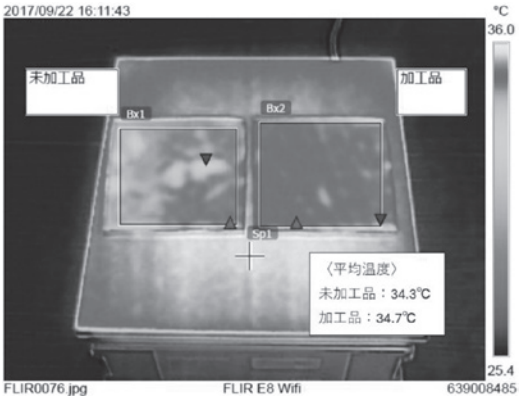


図3　検査結果

(40℃に温めたホットプレート上に，未加工品・加工品の生地を置き表面の遠赤外線量をサーモグラフカメラで撮影)

夏に向いている服装とは

放射機能があるからといって，どんな生地で服をつくってもよいのでしょうか？　いいえ違います。人のいる環境や作業内容によって，適切な服装を選ぶことも熱中症予防には重要です。

夏場の服装で考慮したい機能は下記の４点です。

①通気性

通気性がよい服は風がぬけるので，衣服内温度が下がりやすく，熱がこもりにくいです。フラットな生地ではなく，凹凸のある生地や編み方で隙間のある生地がオススメです。

②速乾

衣服が汗を吸うと必然的に通気性が悪くなります。また衣服内の湿度も高くなるので不快感が増します。ポリエステルのような，素材自体が水分をため込まない速乾生地を選ぶことで，衣服はさらさらな快適な状態を保つことができます。

③接触冷感

触った瞬間に人の体温が生地に伝導することでヒンヤリと感じる機能です。瞬間的に冷感を感じることができるので涼しい生地の代名詞として使用されますが，生地と体温が同じになると冷感は感じなくなりますので，使用用途によって選ぶことをオススメします。ナイロンやエチレンのように熱の伝導性のよい素材を選ぶとよいでしょう。

④放射

放射による放熱機能を選ぶことで，衣服内に熱がこもるのを防いで体温の上昇を防ぐことができます。

熱中症予防指導士として当社が取り組んでいること

当社が取り組ませて頂いているお客様は，お客様ごとに服の使用用途がさまざまです。特に当社が扱っている商品はスポーツ向けや一部過酷な作業者向けのように，デザイン性だけではなく機能性も重要になる商品が多いです。商品

を企画する際は使用状況に合致するような服になるよう，ヒアリングしながら適切な素材をご提案しています。

また，作業現場では一部化繊素材を使用できないような環境もあります。その場合は綿などの天然繊維を使用し，弊社独自の放熱加工を施して販売させていただきました。

また一部のお客様との取り組みで，販売員の方への研修の機会を頂きました。その際は商品の機能説明だけでなく，熱中症予防に関する説明もいたしました。普段の研修では聞けないようなお話をさせて頂いたので，販売員の方からは「参考になった」,「接客の際にお話できるネタができた」と非常にうれしいお言葉を頂きました。

スポーツ用途や作業現場の衣料品のみならず，通常のカジュアル用途の衣料品でも年々暑さ対策に関する要望が増えていると感じています。当社が取り扱う衣料品は人の衣食住に絶対に欠かせないものです。このツールを使い手軽に暑さ対策ができるものを今後も考案し貢献したいと考えています。

熱中症になるリスクは屋内や夜間の就寝時にもあることから，屋内で着用する熱中症対策衣料や寝装品にも力を入れ，より省エネルギーで熱中症対策ができるものを開発したいと考えています。また，屋外でのイベントやスポーツ観戦用途，ペット用品等まだまだ取り組むべき課題はありますので，広く技術を紹介していきたいです。

「熱中症予防指導士」認定講座のご案内

日時：2025年３月14日（金）

会場：実践女子大学　日野キャンパス（JR日野駅より徒歩約12分）

募集人数：20名

受講費用：35,000円（テキスト代，認定料，2025年度日本スポーツ健康科学学会入会金・年会費を含む）

＊詳細は下記HPをご覧ください
https://jsshs.jp/qualifying-exam.html

□主催：日本スポーツ健康科学学会

ILOインド南アジア
産業安全保健通信
21

パキスタン，ラホール市における下水清掃労働標準作業手順作成

川上 剛

はじめに

パキスタン中部パンジャーブ州の州都ラホールにおける下水清掃労働者の作業の実態については，すでに本誌77巻10号（2022年）に書きました。何の保護具もなしに短パンひとつでマンホール内に入り手作業で下水内の汚泥を取り出していきます。マンホール内での墜落，酸欠，硫化水素等の有毒ガスによる事故，汚泥内に捨てられたガラスやカミソリ等の危険物，夜間作業等，命に直結する多くの危険ととなり合わせの作業です。

労働者および経営者（ラホール上下水道局）と共に参加型安全保健トレーニングを進めてきましたが，作業中の危険の多くは労働者の行動に問題があるのでなく，安全な作業に必要な装備が供給されず標準作業手順（SOP : Standard Operating Procedure）がない事に原因があるのは明らかでした。そこで労使が共同で作業の安全衛生をもう一度レビューして，必要な装備の供給を含めた標準作業手順を明確にしようということになりILOもそのお手伝いをしました。

ワークショップの進め方

標準作業手順作成のために２日間のワークショップをラホールのパキスタン労働者連合（PUWF : Pakistan United Workers Federation） の会議室にて開催しました。PUWFのメンバーで下水清掃労働者のリーダー，シャフィクさんとジョセフさんが10人ほどの仲間を連れて参加してくれました。また，ラホール上下水道局（WASA : Water and Sanitation Agency）からも10人の担当者が参加してくださり，下水道清掃改善のための真摯な議論が行われました。

ワークショップの一日目は改めて下水道清掃作業の現場を労使で見に行き（写真１），アクションチェックリストを使って良い点と改善点を話し合いました（写真２）。労働側は作業の実際にすでに精通していますが，使用者代表に現場の実際を見てもらい労使が共通の理解を得ることが大切でした。この写真では労働者はユニフォームを着ていますが，実際には多くの労働者にはユニフォームも保護具も支給されていない事も労使の共通理解として話し合われました。その後，会議室へもどり私の方からパキスタンやインド等における改善事例写真を紹介し

写真１　写真では労働者は作業衣を着用していますが，実際には給付されずに短パン一枚で作業している労働者が大勢います。

かわかみ つよし
労働安全衛生・労働監督シニアスペシャリスト，ILO南アジアディーセントワーク技術支援チーム，ニューデリー

写真２　アクションチェックリストを用いて労使が共同で安全衛生の好事例と改善点を提案します。

表１　標準作業手順の大項目

1．オフィスについてから作業衣に着替え現場へ行くまで
2．交通事故防止
3．マンホールの安全な開閉
4．有毒ガスと酸素濃度測定
5．下水道内へ安全に入る
6．下水道内での安全作業
7．下水道内から安全に出る
8．身体を洗いオフィスを退出
9．緊急時の対応
10．有毒ガス噴出時の対応
11．感染症予防対策
12．保護具・設備のメインテナンス
13．安全衛生委員会と労働災害・職業病報告

ました。インドのアーメダバード市では労働者はマンホール内に入らずに，長い棒の道具を使って汚泥を掻き出します。パキスタンのカラチ市では，小型トラックに小さなバケットを取り付けて下水道内に降ろし汚泥を取り除く方法も取り入れられています。労働者が危険を冒して下水道内に入らずに，毎日の汚泥除去作業をより安全に実施する方法はすでにあるのです。

作成された標準作業手順

ワークショップの２日目は，これまでの議論や経験を基にあらかじめILOで作成したウルドゥー語の標準作業手順をスクリーンに映し出し，労使の参加者全員でそれを見ながら修正や加筆の意見を出し合いました。表１に標準作業手順の大項目を示しました。実際の作業手順には，それぞれの項目毎に詳しい内容が書かれています。例えば，１の「オフィスについてから作業衣に着替え現場に行くまで」では，労働者は出席の登録をしてから作業衣に着替えます。使用者は当日の安全衛生ブリーフィングを労働者に行い，無理のない作業スケジュールを作成して知らせます。使用者は労働者が作業現場に行くための交通手段を用意し，昼食や休憩場所の確保と作業後のシャワー設備を確保します。当たり前の事が書いてあるように見えますが，実は労働者の多くは作業衣も保護具も支給されておらず，また現場へ向かう車もありませんでした。こんな感じで，項目ごとに労使で本来あるべき安全作業の手順が一つひとつ確認されていきました。

労働者側が特に強調していたのは，有毒ガス対策の徹底，破傷風や狂犬病等の予防接種，労働災害・職業病報告の徹底と治療・補償，この作業手順を効果的に実施するための安全衛生委員会活動の強化と定期開催でした。さらに，近い将来にはカラチやアーメダバード等の他の都市ですでに行われているように，労働者が下水道内に入らずに日常の汚泥搬出作業を実施できる方法に切り替えていくことも話し合われ確認されました。

おわりに

最初にラホールの下水清掃労働の改善に関わり始めてから２年になりました。ここでようやく労使が共同で作成した作業標準手順作成までこぎつけましたが，効果的に実施できるようILOとしてさらに支援を継続しなければなりません。そして近い将来には，そもそも下水道内に毎日労働者が入らずに作業する手順が導入されるように支援していきたいと思います。前述の下水清掃労働者のシャフィクさんのYouTubeビデオは，グーグルで「ILO sewer workers Lahore」と検索して頂ければすぐ出ますのでぜひご覧ください。

（ここに記載したのは筆者個人の見解でありILOを代表するものではありません）

「＃教師のバトン」で伝わる

教職員の過酷な勤務環境 36

藤川 伸治

教員の精神疾患による病休者数過去最高に ～令和５年度教職員人事行政状況調査から浮かび上がる現状と課題～

はじめに

文部科学省（文科省）は，2024年12月に「令和５年度人事行政状況調査」[1]を公表した。精神疾患による病気休職者数は，前年度（2022年度）比で580人増加し，7,119人となった。これは全教育職員（以下，教員）の0.7％に相当する。病気休職者数は2020年度に一度減少したものの，その後３年連続で増加している。

また，初めて休職の要因について各教育委員会に回答を求めた。その結果，「児童・生徒に対する指導そのものに関すること」が最も多く，26.5％を占めた。次いで「職場の対人関係（上司，同僚，部下等）」が23.6％となった。さらに，児童生徒の指導以外の業務である「校務分掌や調査対応等，事務的な業務に関すること」も12.1％と一定の割合を占めていた。

今号は，本調査の概要と課題について報告する。

１ヵ月以上の病気休暇者を含めると12,000人を超える

教員の精神疾患による病気休職者，および１ヵ月以上の病気休暇者（以下，休暇者）の合計（以下，病休者数）は13,045人となり，2022年度（12,192人）から853人増加した。報道では病気休職者数が過去最多の7,119人となったことが大きく取り上げられているが，精神疾患による病気休職者と休暇者を合わせた病休者数のほうが，より実態を反映したデータであることに留意すべきである。

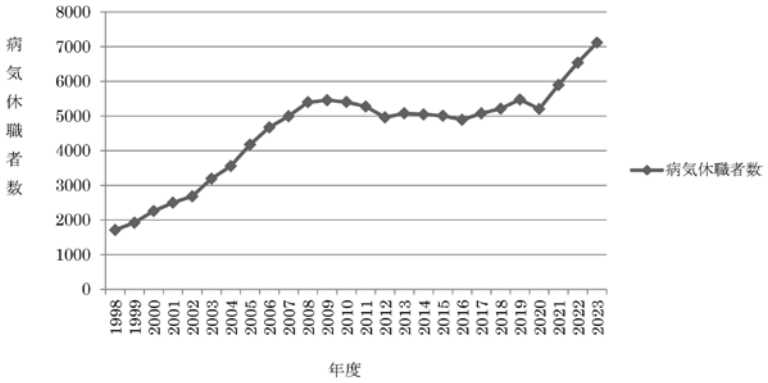
図表１は，筆者が文科省のホームページで確認した1998年度（平成10年度）以降の推移である。1998年度には1,795人だった病気休職者は，2008年度には5,400人と10年間で約３倍に増加した。その後，5,000人前後で推移してきたが，2023年度には7,119人に達した。

精神疾患による病気休職者および休暇者の全教員数に対する割合（以下，病休者率）は，2018年度の0.98％から2023年度には1.42％へと約1.4倍に増加した。この現状解決に向けた各教育委員会の施策が効果を発揮しているとは言えない中，教育行政関係者が認識する必要があるのは一般の勤労者における精神疾患による病休者（１ヵ月以上）の割合が0.6％程度である（厚生労働省「令和５年 労働安全衛生調査[2]」に対し，教員はその約2.4倍に達している点である。この状況を変えていかない限り，就活生にとって学校職場が魅力的なものにはならない。

学校種別，性別，職種別の発症実態

学校種別では，特別支援学校教員の病休者率が最も高く1.87％（前年度比＋0.1ポイント），小学校1.57％（同＋0.1ポイント），中学校1.30（同＋0.05ポイント）であった。性別では，女性1.57％（前年度年比＋0.08ポイント），男性1.24％（同＋0.09ポイント）と女性の病休率が高い。増加率について2018年度と2023年度比較では女性は＋0.56ポイント，男性＋0.39ポイントと，女性教員が精神疾患で病休取得する傾向が

ふじかわ しんじ
特定非営利活動法人 教育改革2020「共育の杜」理事長



図表１　精神疾患による病気休職者数の推移（文部科学省人事行政状況調査による）

一層顕著になっている。

2023年厚生労働省患者調査[3]でも，気分（感情）障害による入院患者，通院患者なども女性のほうが高く，教員にも同様の傾向があると言える。

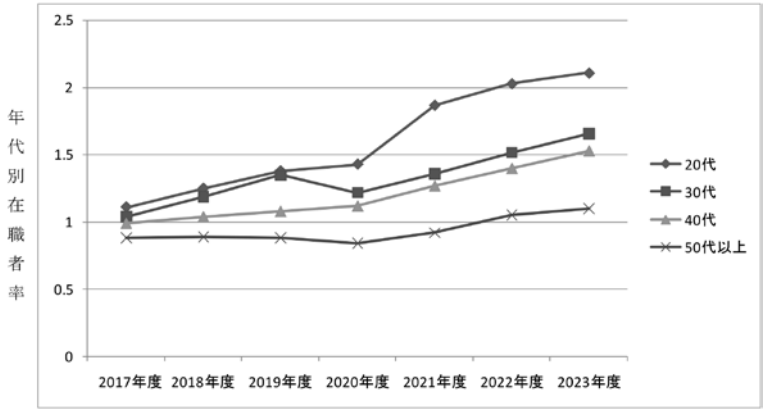
職種別では「教諭等」1.56％（前年比＋0.1ポイント），「養護教諭等」0.98％（同＋0.09ポイント），「主幹教諭等」0.86％（同＋0.11ポイント），「副校長等」0.59％（同＋0.03ポイント），校長0.17％（同＋0.05ポイント）であった。圧倒的に教員の病休者率が高い。

文科省勤務実態調査[4]によると平日の学校内勤務時間（平均）が最も長かったのが副校長等で小学校11時間45分，中学校11時間42分，教員は小学校10時間45分，中学校11時間01分であったが，精神疾患による病休者率は，教員のほうが２倍以上高くなっている。後述するが，長時間勤務だけが発症の要因ではないことを示唆しており，長時間勤務縮減だけでは精神疾患による病休者を減らすことにはならない。

若年層教員の病休者急増，病休者率の都道府県・政令市間格差

2017年度から2023年度までの年代別の病休者率につい経年変化を示したのが図表２である。これをみると20代，30代，40代，50代の順で増加率が高くなっている。

実は，20代の病休者率が高いのは教員だけではない。地方公務員においても精神及び行動の障害による長期病気休職者率（10万人率）でも20代が最も高くなっている[5]。国家公務員においても，20代の精神及び行動の障害による長期病休者率は全年代を通じて最も高率となっている[6]。



図表２　年代別の精神疾患による1ヵ月以上の病気休暇者，及び病気休職者数の推移（文部科学省人事行政状況調査による）

教員の病休者率は都道府県，政令市間によって大きく異なっている。都道府県において病休者率が最も高かったのは沖縄県2.36％，最も低かったのは群馬県0.50％と約4.5倍の開きがある。沖縄県は16年連続精神疾患による病休者数が全国トップである。また，政令市では最も高かったのは京都市2.26％，最も低かったのは熊本市0.90％と２倍以上の開きがあった。

病気休職者率に対して学力が強い負の相関関係，教育委員会の規模，非正規教職員採用者比率が正の相関関係などとする研究報告がある[7]。ただ，これらはあくまで教育行政的な特徴と病気休職率の関係性を論じたものであり，メンタルヘルス対策に係る産業保健体制の整備・運用状況などの観点からの調査研究は十分ではない。

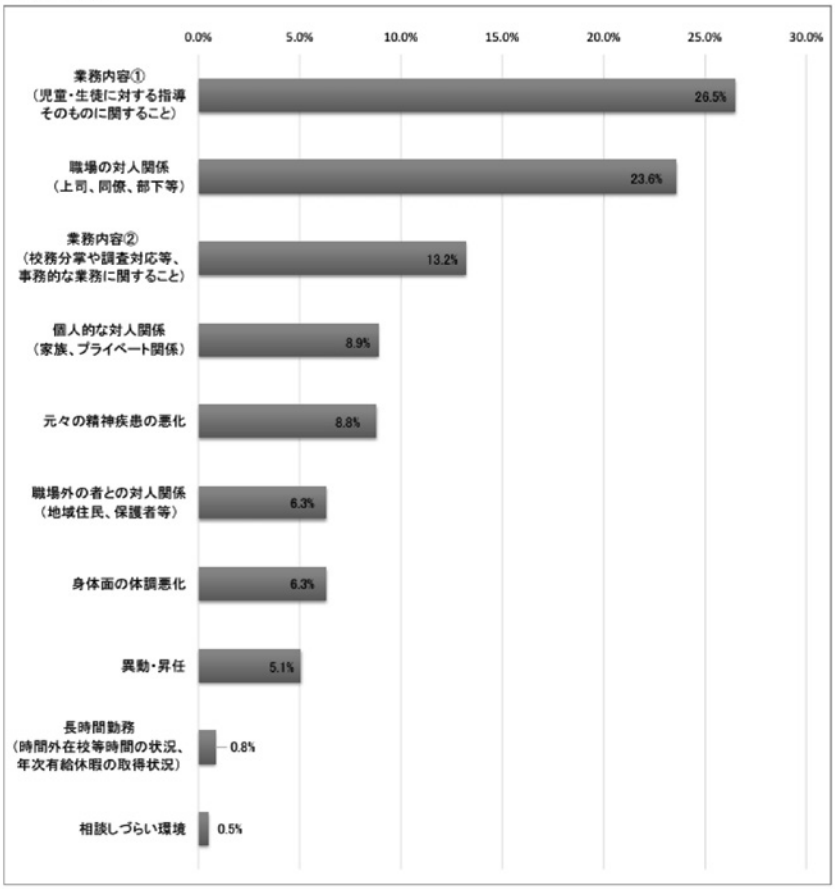
精神疾患による病気休職者の要因

今回の調査では，精神疾患による病気休職者の要因について教育委員会の認識を聞いている（図表３）。図表４は年代別の要因である。以下，特徴をまとめた。

①要因の上位に挙げられたのは，（１位）児童・生徒に対する指導に関する業務（以下，児童・生徒対応）26.5％，（２位）職場の対人関係23.6％，（３位）校務分掌や調査対応等，事務的な業務に関すること（以下，事務的な業務）13.2％であった。

②年代別でも上位３つは同じであったが，年代が若くなるほど児童・生徒対応や職場の人間関係を要因とする回答が多かった。

③事務的な業務については，20代と50代ともに14.4％と高く，40代は11.3％と全世



図表３　精神疾患による病気休職者の要因に関する教育委員会の認識について（教育職員）

各要因	～20代	30代	40代	50代～	全体
業務内容①（児童・生徒に対する指導そのものに関すること）	34.1%	27.7%	22.6%	22.9%	26.5%
職場の対人関係（上司、同僚、部下等）	26.5%	24.4%	23.9%	20.1%	23.6%
業務内容②（校務分掌や調査対応等、事務的な業務に関すること）	14.4%	12.9%	11.3%	14.4%	13.2%
個人的な対人関係（家族、プライベート関係）	4.2%	9.0%	12.9%	8.8%	8.9%
元々の精神疾患の悪化	5.3%	6.8%	10.6%	11.9%	8.8%
職場外の者との対人関係（地域住民、保護者等）	5.7%	4.8%	10.0%	4.7%	6.3%
身体面の体調悪化	4.2%	7.1%	4.5%	9.1%	6.3%
異動・昇任	3.4%	6.1%	3.2%	7.2%	5.1%
長時間勤務（時間外在校等時間の状況、年次有給休暇の取得状況）	1.1%	1.0%	0.6%	0.6%	0.8%
相談しづらい環境	1.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

（注）選択肢のうち、「その他」「教育委員会として把握していない」は除いて割合を算出しています。

図表４　年代別の状況

代で最も低かった。

④元々の精神疾患の悪化は年代が上がるにつれて回答が多くなっている。また，身体面の体調悪化は50代が9.1％と最も高かった。

⑤地域住民や保護者等の職場外の者との対人関係が要因となっているのは40代であった。この世代が，学校運営上，対外的業務の責任を負っていることをうかがわせる。

⑥異動・昇任が要因となっているのは30代と50代であった。50代は7.2％と最も高くなっており，管理職登用の影響があると考えられる。

⑦「相談しづらい環境」は全体で0.5％と最も回答率が低かった。20代が1.1％と最も高かったが，他の世代においても他の要因と比較すると回答率が最も低かった。

以上の特徴と併せて，長時間勤務（時間外在校等の状況，年次有給休暇の取得状況）が要因と回答した割合は全体で0.8％であった。働き方改革によって長時間勤務を減らせば精神疾患による病休者が減少するかどうかについては疑問が残る。

おわりに

精神疾患は再発率の高い疾患である。教員の場合，復職後直ちに子どもと直接接する業務を担うことから，復職までの間，充実した支援プログラムが必須である。すべての都道府県・政令市に復職プログラムが実施されることになっている。2023年度の復職支援プログラムを利活用した割合は36.2％であった。2022年度の利活用率45.6％と比較すると，9.4ポイントの減少であった。復職支援プログラム運用上の重大な欠陥は，一層深刻化している。

教育委員会は，精神疾患による病休の要因を主に，児童・生徒対応，職場の人間関係，事務的な業務という公務に起因する可能性があると認識している。公務に起因するかどうかは，公務災害認定または損害賠償訴訟によって決せられるものであるが，高い割合で公務が精神疾患の発症につながっていることは否定できない。そうであるならば，病気休職を取得した教員に対して，復職に対する不安感を払拭し，安心して療養できる環境整備は，人事権者，服務監督権者である教育委員会の責務である。復職支援プログラムの利活用者が極めて少ない状態を放置することは，学校教育の要である教員を大切にする施策を放棄していると言わざるを得ない。

注

1) 文部科学省「令和５年度公立学校教職員の人事行政状況調査」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/jinji/1411820_00008.htm（2025年２月18日最終確認）

2) 厚生労働省「令和５年労働安全衛生調査（実態調査）」
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/r05-46-50.html（2025年２月18日最終確認）

3) 厚生労働省「令和５年（2023）患者調査の概況」
https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/23/dl/jyuryouritu.pdf（2025年２月18日最終確認）

4) 文部科学省「教員勤務実態調査（令和４年度）の集計（確定値）」
https://www.mext.go.jp/content/20240404-mxt_zaimu01-100003067-2.pdf（2025年２月18日最終確認）

5) 地方公務員安全衛生推進協会「地方公務員健康状況等の現況の概況（令和５年度）」
https://www.jalsha.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2024/12/R６kenkougaiyou.pdf（2025年２月18日最終確認）

6) 人事院「令和５年度年次報告書」
https://www.jinji.go.jp/kouho_houdo/koumuinhakusyo/hakusho/pdf.html（2025年２月18日最終確認）

7) 高木亮（美作大学）

グリーフケアとリーガルケア

5の1

被請求者編・相続

細川 潔

はじめに

人が死亡した場合，その遺族は請求したり要望したりする場合が多い。しかし，遺族が請求される側（被請求者）になる場合もある。人が亡くなっただけでも苦しみや悲しみが生ずるのに，第三者等から請求されることにより，遺族には二重の苦しみが生ずることがある。

遺族が被請求者となるものには，相続案件（債務の相続，相続人間の争い），賃貸案件（瑕疵物件の問題），鉄道案件が考えられる。

今回は相続について，述べたいと思う。

相続案件１（債務の相続）

人が死亡した際には，相続が発生する。相続が発生すると，相続人は被相続人の財産に属した一切の権利義務を承継することになる。相続の総論的な話は，本連載の「グリーフケアとリーガルケア―相続編―」（78巻９号）で述べたところであるが，相続人は一切の権利だけでなく義務も承継することになる。被相続人に借金等の債務がある場合，そのままだと，被相続人の債権者から請求を受けることになってしまう。「故人が迷惑をかけたのだから」ということで，支払う人もいなくもないが，請求額が大きいとそういうわけにもいかない。

ほそかわ きよし
弁護士
越谷総合法律事務所

78巻９号の「相続編」でも述べたが，借金をはじめとする債務を相続しそうな場合は，相続放棄をすれば大概解決する。注意点は期間の問題と法定単純承認の問題。相続放棄は，自己のために相続の開始があったことを知った時から３ヵ月以内に，家庭裁判所に申述して行わなければならない（熟慮期間）。相続放棄をする場合，「相続の開始があったことを知った時から」がポイントとなる。「相続の開始を知った時」は，被相続人が死亡した時となる場合が多いが，必ずそうなるとも限らない。音信不通だった被相続人が亡くなったことをしばらく経ってから知ることもある。また，相続放棄があって後順位の相続人が相続するときは，相続放棄されたことを知った時が「相続の開始があったことを知った時」となる。

なお，３ヵ月で放棄するか否かを判断できない場合は，家庭裁判所に熟慮期間を伸ばすよう請求することができる（熟慮期間の伸長）。

では，熟慮期間を過ぎた後に新たな借金等の債務があることが判明した場合はどうなるか。このような場合の判例がある。相続人が相続財産の全部又は一部の存在を認識した時または通常これを認識し得る時から熟慮期間を起算すべきとして，妥当な解決を導き出した（最高裁昭和59年４月27日）。要するに，新たな借金を知った時，又は知ることができた時から３ヵ月以内に相続放棄をすればよいということである。すぐに諦める必要はない。

気をつけるべきは，法定単純承認である。これは，①相続人が相続財産の全部又は一部を処分した時，②相続人が熟慮期間内に限定承認又は相続の放棄をしなかった時，③相続人が，限定承認又は相続の放棄をした後であっても，相

続財産の全部若しくは一部を隠匿し，私にこれを消費し，又は悪意でこれを相続財産の目録中に記載しなかった時，これらの時には，相続を承認したものとみなされるのである。これらの場合は，原則相続放棄できなくなるので注意が必要である。

相続案件２（相続人間の争い）

78巻９号の「相続編」において「揉めるケースは多々あるが，揉めがちなのは，相続人が複数の子のみの場合（要するに父母が両方とも亡くなっているケース）や先妻の子と後妻（および後妻の子）といったものである。」とした。ここでの争いは，遺産分割の争いと遺留分に関するものが考えられるが，遺留分に関しては前述しているため，今回は遺産分割の争いについて述べたい。

遺産分割における争いの種類は多々あるが，揉めやすいのが，不動産関係である。相続人間でどのように取得するか，不動産の価値をどうカウントするか，悩みの種は尽きず，紛糾することが多々ある。

不動産を取得する方法としては，現物分割，代償分割，換価分割及び共有分割が考えられるが，これがなかなか難しい。例えば，現物分割だと不動産をそのまま分割することになるが，どのように分割するかが難しい。代償分割だと相続人の１人が不動産を取得し，他の相続人に代償金を払うことになるが，誰が不動産を取得するのか，取得した相続人が他の相続人に不動産の代わりのお金を払うことができるのかが問題になってくる。換価分割だと，不動産を売却して売却金を相続人間で分けることになるが，換価分割するという意見で相続人間で合意できるかが難しい。また，共有分割だと単なる解決の先送りにならないかということが懸念される。

不動産の価値をどうカウントするかも難しい。固定資産税評価額を基準にするか，路線価を基準にするか，不動産業者の査定を基準にするか……最終的には不動産鑑定士による鑑定ということになる。まずはお互い不動産業者の査定を出し合うというところから始まるが，金額の差が大きかったりすると，解決に至るまで価値の算出方法で争いが激化する。

また，寄与分や特別受益でも争いが生ずる。寄与分とは，共同相続人中に，被相続人の事業に関する労務の提供又は財産上の給付，被相続人の療養看護その他の方法により被相続人の財産の維持又は増加について特別の寄与をしていた場合は，その分が考慮されるというものである。簡単に言うと「私のおかげで相続財産が増えたんでしょ」という感じか。寄与分では，特に「被相続人の療養看護」が問題になることが多い。相続人の中に被相続人の療養看護をしていた者がいる場合は問題になる。

特別受益とは，共同相続人中に，被相続人から，遺贈を受け，又は婚姻若しくは養子縁組のため若しくは生計の資本として贈与を受けた者があるときは，その分が考慮されるというものである。簡単に言うと「あいつは結婚の時に大金を親からもらっていた」という感じか。特別受益では，特に「生計の資本」が問題になることが多い。被相続人から特別扱いを受けたということで，感情面で争いが激化しがちである。

「亡くなった方は相続人が争うことを望んでいたのでしょうか？」と思うこともあるが，なかなか難しい。

タイプライターの歴史とタイピスト 9

―戦争前後のタイプライターとタイピスト―

三宅 章介

科学的管理法における タイプライターとタイピストとの関係

前回について，やや重複するが，以下のことを付け加えておく。

テイラーの科学的管理法の影響を受けて，ホーソン実験では，作業環境と生産性との関係性を求めて種々の実験を行ったが，いずれも明確な相関関係が認められず，その実験は失敗に帰したのであった。人間の反応（行動）は，感情によって態度に影響し，それが反応に結び付くのであり，そのことを考慮していなかったことによるものであった。このことが分かるのは，継電器組立実験の結果を待たなければならなかった。

しかし，それでも態度と感情は反応に直接結び付くばかりでもなかった。そこで1928年から５年間かけて面接実験が行われたのである。この実験を通して，人間の態度や感情は「個人的来歴」や「職場情況」によって左右されるということが分かるのである。そして，レスリスバーガー(Roethlisberger, F. J.)は「この年をもって人事管理の新しき時代が始まったということができるのである。」[1]と，この成果を述懐する。

みやけ あきゆき
名古屋産業大学 特任教授
主な著作・論文：
・『経営専門職入門』（共著）日本科学技術連盟，2021年.
・「ものづくり現場の技能伝承と人材育成」『企業と人材』1105号，産業労働調査所，2021年.
・「戦後我が国におけるタイプライターの歴史とタイピスト養成」（共著）『産業遺産学会誌』，160号，産業遺産学会，2023年.

また，ブラウン（Brown, J. A. C.）もホーソン実験結果について，科学的暦管理法との比較の観点より次のように記している。「時間研究や動作研究は，非能率的な動作を減少せしめるという点で，実際的な効果をもたらすものであろう。しかし，だからといって，それらは完全なる心理ではないし，また，心理の最も重要な部分であるということもできない。実にホーソン調査は,『作業能率を左右する上において,時間,賃金，その他の物的作業条件といったものより遙かに重要ななにものか―物的条件の如何によらず生産を増大せしめるなにものか―がある』という事実を明らかにした点で大きな意義を持っている。」[2]

そうした新しい理論が生まれたのではあるが，現実の労働環境の中では，「タイピングプール」という言葉が生まれる。タイピストはタイプライター室の中で，細分化されたタイピング業務を能率よく行うため会話は禁止され，監督者によって監視しやすいようにパーテーションもない作業現場（設けている職場もあったとも言われる）で，１時間当たりのストローク数を数えられ，一定数のタイピングを超えれば割増給を支払われるなどの状況下でタイプライターという機械で作業を担ったのである。

一方，工場の生産ラインでも，作業者は指図カードによって標準化された機械作業を担うことになる。オフィスも生産ラインも差違はなくなり，退屈でストレスのある職場になる。この時期は1920年代と言われている[3]。

このような状況における「非人間性（de-humanizing)」化された労働者は，レスリスバーガーによれば,「文字を書く機械」に擬制化された人間，つまり「経済人（economic man)」

である。しかし，「労働者とは，相互に孤立化した無関係な個々人ではない。彼らは社会的な動物（social animal）であり，したがって当然，そのようなものとして取り扱われなければならない。」[4]

この「社会的動物」に対して，「人間」に言い換えれば，「経済人」をアウフヘーベンした「社会人（social man）」として言い換えても差し支えない。

とはいえ，８年ほどかけて実験したこの研究結果と成果は，実際の生産現場やオフィスのマネジメントにいかされることはなかった。1929年に起こった大恐慌のこの年は，失業率は0.9％程度であったが，1933年には24.96％まで増大し四人に一人は失業する。そして，1940年までは15％前後を推移する。労働者は，生活のために仕事を持つことが何よりも優先課題であり，そのためには，どこでも，どのような条件でも，どんな機械でもよかった[5]。

一方，企業側もその企業をいかにマネジメントしていくかに関心が向き，したがって労使双方とも工場現場のみならずオフィスの改善もままならなかった。このような社会的経済的状況からの脱出は，第二次大戦後を待たなければならなかった。

科学的管理法から人間関係論へ

1）科学的管理論の修正

第２次世界大戦は，1939年に勃発し，1945年に終結する。南北戦争当時，男性は戦いに出たので男性労働者数は減少し深刻な労働力不足に直面する。それと同様に第二次世界大戦後も，男性労働力が不足するが，その間，いずれにおいても銃後の役割を果たしていた女性たちは，そのまま労働力として維持される。

このことについて，スミソニアン協会の「カーボンからコンピュータへ」[6]によると次のように説明している。戦後は，経営とオフィスをめぐる環境は徹底的かつ急速に変化した。戦争中に物資の欠乏から，閉じ込められていた顧客の商品への需要を引き起こし，工場は設備投資に拍車をかけ，そのため事務員よりも非熟練労働者，半熟練労働者に対してより多くの賃金が支払われるようになる。

その反動的影響はオフィス業務に出てくる。企業者は，オフィス業務をより魅力的にしなければならなくなる。その施策は，事務員の賃金を上げることよりも，むしろ，オフィス業務の尊厳性あるいは地位について強調することにしたのである。定型的業務をより少なくし，オフィスの外観も機能的変化を外面上見せるために変革し始めた。科学的管理法は，余りにも機械的であったので，オフィスに科学的管理法が導入されてオフィスが工場と同様に見られていたことに対する一種の差別策と考えてもよい。

人事管理の改善では，例えば，オフィスでは監督者（boss）は友好的であると広告で述べたり，魅力的な健康保険と退職プランは働くための金銭的報酬の一部分としたことなどである。オフィスは見栄えがよく居心地をよくするため，調度品を魅力的にカラーコーディネートするなど，戦前の工場生産ラインとオフィスは区別が付かなくなっていた状況を，完全に覆してしまったのである。

このような改善策によって，快適な環境で働く事務員は文化的に優れていなくても誰もが啓発されるようになった。多くの労働者にとって，彼らのオフィスは，家庭よりも遙かに優雅になった。戦後，長い間の夢であった住居の購入，子どもたちの高等教育，そして健康な生活の獲得がだんだんと満たされていくのである。しかし，それとは反対に，低い階級者や労働者階級の工場作業は，オフィスの清潔で豪華な職場環境よりも，次第に魅力的ではなくなっていった。

2）人間関係論の導入

こうした戦後の変革の中において，科学的管理法は人間関係（human relations）論に置き換えられていくことになる[7]。

限定された机で単純な繰り返し作業を行うことは，一日の終わりには疲労してしまうことを経営者は経験から理解する。一日の就業時間に休憩時間を取り入れること，仕事をより多様化すること，一人ではなく協働作業者と仕事をすることなどによって，少なからず生産性は向上していくのであった。もはや，一日中，細分化されたファイル作業やタイピングはなくなったのである。戦後は，このような人道主義

(humanitarian) 的経営スタイルが機能し，企業における忠誠心や生産性が向上することになっていくのである。

以上が，「カーボンからコンピュータ」における戦後の人間関係論を取り入れた経営の改善状況である。しかし，この内容では，人間の感情を統合した経営スタイルではあっても，企業経営は公式組織と非公式組織の両者の統合によって経営されるという近代的企業経営にはなっていないのである。この両者を統合した管理論はバーナード（Barnard, Chester I. 1938）を待たなければならない。科学的管理法が世に出たのは1900年前後であり，ホーソン実験は1924年から1932年まで行われるが，これらの成果が実際の企業において改善活動として導入されるのは，年数が掛かったということである。

タイプライターの開発とカラー化

1）カラー化の考え方

タイプライターが商品化されたのは，1874年のショールズとグリデンの発明からであった（第３回，写真５）。しかし，「1870年ないし1880年代のアメリカ人は，機械で文字を書くことについて不思議な気まぐれで深刻な不愉快さを持っていた。」[8]

また，ショールズとグリデンのタイプライターについては，「メカニズムに弱い女性に親しみを持たせるためにケーシングに花模様を印刷した。」[9]と言われるように，もともと「人間対機械」の関係の中であえてそのメカニズムを可視的にすることには，人間的にも文化的にも抵抗があったものと言えよう。

そしてホーソン実験以後，10数年経ちタイプライターとタイピストにとって，科学的管理法の憂鬱な職場環境を経て人間関係論の人間の「感情」を大事にしたマネジメントの時代が到来するのである。1940年以前は，タイプライターの外観はメカニズムが可視的な機械であり，どう見ても工業製品であった[10]。とはいえ，「経済人対機械」の関係は，これでよかった。

人間関係論の導入においては，「社会人対機械」の関係になる。そこで，この対応には「機械」，すなわちタイプライターとの距離を縮小する感情移入がされやすくすることである。その一つの方法が，タイプライターのカラー化である。先に1940年以前は，タイプライターは機械的であったと述べておいたが，しかし，既に1930年頃には，その前兆とも見られる機種が出ていた。タイプライターの家庭での使用を促進していくためであった。

家庭は，仕事から離れて安寧を得る場である。そのタイプライターは，メカニズムが顕わであると仕事を家庭に持ち込んだようになり，これでは落ち着かない。家庭には似つかわしくない。同時に機械自体が大きく重いものは，持ち運びに不便である。家庭での使用は，女性も子供も使用する。そのようなことから小型化と軽量化，そしてタイピングの疲労を軽減するための電動化が進んでいくようになる。このようなことを念頭に，タイプライターの机と椅子の改善，カラー化を取り上げておくことにする。

2）タイプライター用机と椅子の工夫―オフィスにおける人間工学の始まり―

1950年から1960年にかけてオフィスは，技術革新によって，机，椅子，複写機，ファクシミリ，口述機，タイプライターなど事務機を中心に大きく変遷していく。これらの一つひとつの説明は割愛するが，椅子については，科学的管理法の時代は，事務員を退職させないようにするため，椅子を人間にフィットさせ座り心地をよくするように調整ノブとレバーが設けられていた。これが「オフィス人間工学（office ergonomics）」の始まりと言われている[11]。

一方，椅子と机とは一体であり，タイプライターの机はタイプライターと共にオフィスに搬入され，机も高さが調節されて立ってタイプすることもできるようになってきた。このタイプライターの机，すなわち台であるが，ショールズとグリデンの商品化第一号機（1874年）では，製造会社のレミントン社はミシンメーカーでもあったため，ミシン台の上に置かれて，踏み台とキャリッジはリターンのため連結されていたのであったが，近年になっても，このように，専用台と椅子が作業しやすいように工夫されたのである。ベースとなる工夫は，同じである。

そのような中，電動型タイプライターが開発された。疲労感が少なく，新しいイメージを前

進させることを助けたのである。しかし，1930年代に生産された電動型タイプライターは，1950年代までなかなか受け入れられなかった。

3）タイプライターのカラー化

さて，タイプライターの色のことであるが，1950年頃から，ほぼ全てのメーカーからスティールケースでメカニズムが隠され，エレガンスさを思わせるようなカラーのタイプライターが発売されてきた。秘書やタイピストが肉体労働者に対して，より上位者であると思わせるならタイプライターは機械のように見えるのではなく，尊敬が得られ同時に圧迫感を思わせないようにすることが重要であったのである[12]。

こうした中，タイプライターの種々のカラー化が進んでいく背景には，長い年月，タイプライターが黒である限りは，どのような色でも求められたこと，そのことを可能にしたのは塗料技術の開発によるところが大きかったといわれる。このことが，タイプライターを室内装飾（décor）に調和させることを可能にした[13]。例えば，その先駆けとして1920年には，アメリカのモナーハ パイオニア タイプライターは，ボディを赤色にして，キータッチの軽さとタイプバーの動きを加速できることを特徴としていた（写真は省略）[14]。

写真１は，アラン（Allan, Tony）の“Typewriter”の裏表紙の表題の下に代表的に掲載されている，1930年当時のレミントン ノイズレス ポータブルである。このタイプライターは，カラー化が促進される1950年代よりも20年程前に製作されたものである。名前のように，持ち運びのできるようにポータブルであること，さらに，タイピストは，タイピングプールの中で，監督者に監視されながら，「カチカチという耳障り（a cacophony of clacking）」[15] な音がする中でタイピングしたのであるが，この音を少なくしたのが，この「ノイズレス タイプライター」である。色は，グリーンを基調としており，キーボードの下半分はホワイトになっている。

写真１　レミントン ノイズレス ポータブル（1930s）

出典：Tony Allan, Typewriter: The History* The Machines* The Writers, Shelter Harbor Press, 2015, p.83.

レミントンのこの機種は，タイプバーがプラテンに打ち付ける力を少なくしているので，実際には他の機種よりも静かであったが，完全なノイズレスではなかった。とはいえ，この機種は小型化，軽量化，ノイズレス，カラー付きであり，先進的な新機種であったと言える。この特徴から，レミントン ポータブルとしての1920年の発売初期の目的は，家庭や学校，機関向けであり，特に高等学校では10代の生徒がタッチタイピングを学ぶための主要製品になったと言われている[16]。

このノイズレス タイプライターについては社名からしてもそうであるが，既に1917年にノイズレス タイプライター社から発売されている。しかし，印字機構が複雑で実際には売り上げには繋がらなかったといわれている[17]。タイピング時には，カチカチというタイピングの音とキャリッジがリターンする際は「チーン」という音がする。この二つの音は人によってはうるさいかもしれないが，リズミカルでもあるのでオーケストラで使われたりする。このことは後述する。

1920年には，コロナ タイプライター（L.C. Smith & Corona Typewriter .Inc.）が発売される。この色彩は明るく，緑，赤，青の色彩豊富で選ぶことができたため顧客を引き付けたのであるが[18]，これらの機種は，カラー化の初期のものである。写真２は，本格的にカラフルになった1950年代に製作された東ドイツ製のグローマグロミナ（Groma Gromina）である。ボディの底部は鈍い紫色で，キーは明るい赤である。

写真で分かるようにフラットな形状である。当時のタイプライターのカラー化は，アメリカのみならず国際的傾向であったのである。そし

写真２　Groma Gromina（1950）
出典：Tony Allan, Typewriter: The History* The Machines* The Writers, p.83.

て，当然，色を付けるのであるから，色が付けやすいようにケーシングでメカニズムを隠すケース自体も工夫が求められ，タイプライターはオフィス用機器のみならず一般社会向けに普及する市場戦略が採られていくのである。

学校や家庭向けに販路を広げることは，タイプライターが機械でありながら機械でないような調度品的外観を取り入れることが求められたのである。先に，科学的管理法から人間関係論へとマネジメントに移っていったと述べておいたが，その一つの表れが，このようにタイプライターを小型化し，かつメカニズムを隠したケーシングをしてそれをカラー化することで，タイピストのタイプライターへの感情移入をしやすくしたということができる。

それは，機械と人間との距離感を縮め，親近感を持たせることである。このことにより，それまでオフィスで書類作成に使われたタイプライターを家庭や学校に販路を広げることになる。機械のメカニズムが可視的であり，かつ色も黒色であれば，それは一般家庭には似つかわしくなく，家庭が工場や事務所と同じになり販売台数は限定される。

タイピストの自己実現
―機械と人間との一体化

1）タイピングコンテスト

ところで，QWERTY型キーボードが最も普及した理由は，ロングリー（Longley, L. B.）がタッチタイピングを考案し，書類作成がスピードをもってできるようになったことによる。マッガリン（McGurrin, F. E.）も同様にタッチタイピングを唱えたが，彼の場合はキーを見ないでタイピングする「ブランド（blind）」であった。既に取り上げてきたように，QWERTYキーボードよりもドボラク方式が優れていたのであったが，QWERTY方式が普及していたこともあり，この方式が，標準型キーボードになり，今日のパソコンにも用いられるようになったのである。

このタッチタイピングをめぐって，「トーブと言われる人物は『両手で合計４本の指で十分である』」[19] と考えてマッガリンと1888年に両者はタイピングスピードを競争するが，当然，10本指のスピードが速さで圧勝するのである。競争を通じて，タイプライターはタイピング速度が大変重要視されてくるのである。

このような，歴史的背景の元，タイピングコンテストが盛んに行われるようになる。写真３は，1946年，マーガレット・ハンマ（Margaret Hamma）というタイピストが，IBMの電動型タイプライターで１時間にわたって毎分平均149語をタイピングして新記録を立てたときの模様である。この記録は，未だ際立っていると言われている。左上の丸い計器は「タイピング語数（NUMBER OF WORDS TYPED）」，右は「秒針（TIME IN SECONDS）」で60秒まで目盛りが付いており，マーガレットは，観客が上の二つの計器を通して彼女の記録を逐一見守る中でタイピングの競争をしているのである。

写真にあるIBMタイプライターは，コンテス

写真３　キーボードのチャンピオン（1946）
出典：Tony Allan,Typewriter: The History* The Machines* The Writers, pp.68-69.

トが1949年であるので，この前年に発売された「IBM Electric Typewriter」と考えられる。安岡孝一によれば，この機種は1954年にモデルチェンジされたが，その際，この名称から「IBM Electric Typewriter Model A」と呼ばれるようになったという。印字は，フロントストライク方式で，42本のキーに82種類の文字がある活字棒を備えている。電動型であるので，キーを押す力が少なく平均化されているので印字の濃淡は同じである。タイピング，シフトキー，キャリッジリターン，改行，タブ機構，バックスペースも全て電動で動く[20]。当然，シフトキーはキーボードの左右の端に設けられているので，これまで問題でもあった両小指も，キーを押す力は少なくてすむので指の負担も軽く疲れも減少する。マーガレットは，このような機構の進展があったからこそ，新記録が樹立できたと考えてよい。

さて，この電動型メカニズムであるが，本来なら第４回「メカニズムの進展」の中で述べればよかったが，上のような具体的現象があるので，ここで取り上げておくことにする。電動型のメカニズムは種々あるが[21]，図１は1930年代の「IBM電動型タイプライター」のメカニズムである[22]。第４回の手動式のメカニズムと最も大きく異なる特徴は，以下のようにキーとタイプバーが直接的に連結されていない点である。バーの動きの要点だけ掲げておく[23]。

①キーをわずかの力で押すと，ナイロン製カムAが回転しているパワーローラーと連動して上方向に引き起こされる。

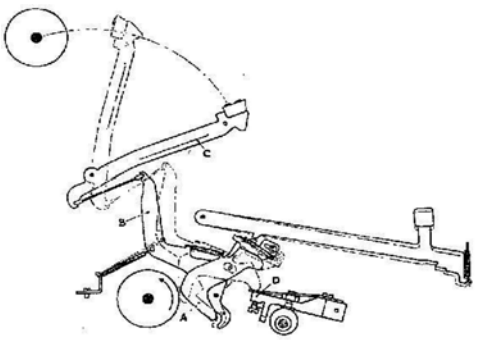


図１　IBM電動型タイプライターの構造（1930s）
出典：G. Tilghman Richards, M.I.Mech.E.,the history and development of TYPEWRITERS, Her Majesty's Stationery Office,1964,p.16.

②カムAが動くとDを叩き，リンクされているカムレバーBを引き起こし，同時にタイプバーCが引かれプラテン中央に活字を打ち付ける。当然，フロントストライク型である。

③指はキーから離れている。タイピングが終わるとカムAの運動によってその端がDに上向きの力が働き，タイプバーCはプラテンから離れる。カムもパワーローラーから離れる。

電動型はこのような動きをするのであるが，最も特徴的なことは，先にも触れたが，手動式ではタイプバーは，テコの原理で全て連結されているが，電動型は，タイプバーが連結されていないという点である。そのため，印字圧力が少なくて済み，タイピストの疲労が少なくなるのである。マーガレットのIBM電動型タイプライターは，このような特徴をもっていたのである。

写真４は，同様にアランの“TYPEWRITER”「第４章　タイピストの時代」に掲載されている写真である。彼は，その冒頭で，20世紀は自動車から月ロケットまでスピードの時代であり，それはタイプライターも例外ではなかった，と時代検証する。その上で次のように言う[24]。マッガリンが1887年にタッチタイピングを発明した後，タイピストは，それまで多くの人が二本指で１分間当たり手書き又は20語程度は達成できたのであるが，それに対してタッチタイピングでは40から70語ほど打つことが可能になった。

写真４　レミントン ミスインターナショナル秘書競技大会のファイナリスト（1958）
出典：Tony Allan, Typewriter: The History* The Machines* The Writers, p.63.

そして，タイプライター各社によってタイピストは鼓舞され，スピードタイピングの名人は互いに記録を破るように競ったのである。1959年には，タッチタイピスト（touch-typist）であるキャロル ビーチィン（Carole Beachen）は，1959年に５分間で１分当たり驚くべき176語を叩き出したのである。時代が同年代ではないので比べようもないが，写真３のマーガレットは１時間で１分間当たり平均149語であったが，いずれにせよ，戦後になり，タイピストたちは早打ち競争において注目を集めるようになる。写真４は，1958年，ニューヨークでのレミントン ミスインターナショナル秘書競技大会の６人のファイナリストである。

2）タイピストによるタイプライターの保守点検作業

タイプライターは機械である。機械は故障せず，常に快調に動くというわけではない。そのため保守点検業務はタイピストにとって必須の業務になる。アランは，写真５のような秘書（タイピスト）が彼女のタイプライターに油差しとブラッシュアップをしている様子を取り上げている。この写真について，次のように説明している[25]。「オイル差しとブラッシュアップ」では，1950年代の理想的な秘書（この場合はタイピストであるが）は，彼女の様子から彼女のタイプライターの調子を維持していくように注意を払っている。イギリスのインペリアル・タイプライター社によっていわれている，タイピストの「宝典（treasury）」では，「毎日，ゴミを取り，長い柄の付いた柔らかいブラシできれいにすること」「キャリッジレールとタイプバーにオイルを差すこと」「長いタイピング作業の後，堅いブラシで活字を掃除すること」などを詳細に説明している。

写真５　秘書（タイピスト）の保守点検作業（1950s）
出典：Tony Allan, Typewriter: The History* The Machines* The Writers, p.37.

第３回で，ショールズ・グリデン商品化第一号の背面には「トップロッド……特にシフトロッドをグリース布でゴミを取り機械をきれいにしなさい。毎日」と書かれていたが，機械操作という仕事にとって，このことは，いつの時代でも同様に大切な仕事であったといえる。

タイピストは，単にタイピングができればその仕事は勤まるのではなく，日常の点検や保守，あるいは少々の故障や不具合は自ら修理することができることを，タイプライターメーカーから求められてきていることを示している。タイピングができ，自らのタイプライターを「宝典」に従ってタイピングに支障のないようにすることが責任ある秘書あるいはタイピストの役割であることをメーカーが問うているのである。ここでは書かれていないが，タイプバーは，早打ちすることによってバーが絡んでしまいジャミングという現象を起こす。このような故障も直せることが，より優れたタイピストになるのである。

この点については，次回以降に述べることにするが，日本語タイプライターでも同様のことが言えるようである。先立って簡単に述べておく。これは1936年の朝日新聞朝刊の記事では，「東京府の女性タイピストは，ただ単に機械を扱うのではなく，その性能や個性をよく研究し，少し位の故障の修繕は自分でやるくらいの素養が必要である。」と述べている[26]。

写真５は修繕のことは記述されていないが，保守点業務では，簡単な修繕をすることは言うまでもないことである。

タイプライターの普及に伴う娯楽化

さて，話題は代わるが，これまで述べてきたように，戦後，タイプライターとタイピストをめぐる関係は大きく変化してくる。それは単なるタイピングという仕事ばかりではなく，それ

を題材にした娯楽文化が生まれたことである。このことは，タイプライターが，一般大衆に普及してきたことを物語っている。

1950年には，アメリカで軽音楽「タイプライター」という曲が作曲され，2012年には1958年を舞台にしたフランス映画「タイピスト」が制作される。この両者の要点を紹介して，タイプライターとタイピストの新しい関係を見ておく。

1)アンダーソンの「タイプライター」[27)]

「The Typewriter」は，1950年，アメリカのコネチカット州においてアンダーソン（Anderson, Leroy, 1908-1975）が作曲したものであり，彼の最も有名な曲の一つと言われている。初演は，1953年にニューヨークでデッカ・レコードのリリース録音のため，アンダーソン自らがボストン・ポップス・オーケストラで指揮した。

写真６は，演奏者が舞台奥から台にタイプライターを乗せて指揮者の横で客席に向かって演奏している風景である。演奏ではタイピングの「パチパチ」というリズミカルな音を出し，シリンダーに取り付けた用紙の端まで行くと「チーン」という音が出る。これは，呼び鈴やトライアングルが代用されることがある。キャリッジリターンの際の「ザッ」という音は，フルートや打楽器が用いられることがある。

タイピングでは，タイプバーが絡むジャミングが起きるが，演奏中に起きるとストップするので二つのキーだけが動くように改造されている。タイピングは速いので難しく，タイピストでも追い付かず，プロの打楽器演奏者でも，手首が柔軟な人しかできないようである。演奏者は，手の疲れを取る仕草をしたり，書類を指揮者に渡して退場するなどコミカルに演じている。

写真６のタイプライターは，レミントン製である。

写真６　管弦楽曲「タイプライター」の演奏（2019）
出典：C: /Users/Desktop/【面白い】ルロイ・アンダーソンの「タイプライター」聴き比べてみた！Classimo【クラッシモ】.html（2025年２月15日参照）

2)フランス映画「タイピスト！」[28)]

この映画は，「ポピュレール（Populaire）」という原題で，フランスで2012年に公開された。「Populaire」は，ジャピー（Japy）社のPopulaireというタイプライターの機種名である。最初の上映は「フランス映画祭2013」であり，同年８月17日からロードショーが開始された。イギリスとアメリカでも同年に公開された。日本では，2013年に「タイピスト」という題名で，有楽町朝日ホールで上映された。

写真７は，裏面に「8.17 Sat RORDSHOW」と記載されているので，PR用に2013年８月17日（土）開催用に印刷されたものと考えられる。

さらに，パンフレットには，1950年代のフランスの女性たちは，自由を求めて社会に飛び出そうとしており，その女性たちの憧れのNo.1職業は，「秘書」であり，その中で最もステイタスが得られるのは，「タイプライター早撃ち大会」で勝つことだった，と書かれている。

物語は，1958年にフランス北西部で父の雑貨店で働くローズ・パンフィルという若い女性

写真７　フランス映画「タイピスト！」（2012）
出典：ギャガ，コムストック・グループ作成　パンフレット

が，故郷を離れてリジューで，父からもらった西ドイツ製のトライアンフ（Triumph）タイプライターで覚えた早打ち特技により，保険会社に店主であるルイ・エシャールによって１週間の試用で採用される。彼女は，タイプライター早打ち以外は何の取り柄もなかったので，もし働きたいならタイプライターの早打ち大会に出て優勝することだといって条件付きで採用される。そのため，彼女はピアノの練習や体力の向上を目指して特訓を始める。ピアノは鍵盤式であり，キーボードの練習を兼ねてのことだと言える。

その甲斐あって，ローズは，1959年のバス＝ノルマンディー地方大会で優勝し，続けて全仏大会でも優勝する。その後，ニューヨークで開催された世界大会では，世界記録１分間512文字の記録を持つ米国代表スーザン・ハンターと争い，途中，ジャミングも起こるが，その故障を直し見事に優勝するのである。

そのころ，ルイは思いついてゴルフボールに活字を組み込んだ印字機のアイデアをアメリカ企業にローズの知人を通じて売り込んでいた。これは1961年に発売したIBM Selectric Typewriterを指している。1865年には，デンマークのマリング・ハンセン（Malling-Hansen Rasmus）がタイプバーを使わない「ライティングボール」を考案しているが，このIBMも「タイプボール」と呼ばれるタイプバーに代わる新しい印字構造である。これは物語であるので，正確なことは不明であることを断っておく。

戦後，タイピストは，単純労働ではあるけれども，早打ち競争などで，自らの理想の実現を追求する。これはマズローの「自己実現人」に相当するものと考えてよい。タイピストに対しては，ウーマンリブから批判もされるが，技術革新とともにワードプロセッサが発明され，社会全体が次第にそれに代わっていくのである。

次回はこのことと，日本語タイプライターとタイピストとの関係を取り上げていく。

参考

1) F.J.レスリスバーガー著，野田一夫・川村欣也訳『経営と勤労意欲』（経営名著シリーズ４）ダイヤモンド社，1965年３月27日，改版発行，20ページ。（F. J. Roethlisberger, Managenent and Morale, Harvard University Press, 1965, p.16.）訳者は「personnel relations」のことを「人事管理」と訳しているが，ホーソン実験以後，このような分野の研究を「人間関係論」と言われるようになった。このことを考えれば，この訳は「人間関係」と訳した方がよいと考える。本稿では引用しているので，そのまま「人事管理」を用いている。
2) J. A. C. ブラウン著，伊吹山太郎・野田一夫訳『産業の社会心理』（経営名著シリーズ３）ダイヤモンド社，1966年３月30日，15版発行，76ページ。
3) Carbons to Computers: A Short History of the Birth and Growth of the American Office,（https://www.smithsonianeducation.org/educators/lesson_plans/carbons/text/birth.html　2024年12月22日参照。以下，同様である。）
4) レスリスバーガー著，野田一夫・川村欣也訳，前掲書，31ページ（F. J. Roethlisberger.., op. cite, p.26.）
5) Carbons to Computers: A Short History of the Birth and Growth of the American Office,
6) Carbons to Computers: A Short History of the Birth and Growth of the American Office,
7) Carbons to Computers: A Short History of the Birth and Growth of the American Office,
8) Carbons to Computers: Office Equipment.（https://www.smithsonianeducation.org/educators/lesson_plans/text/equip.html　2024年12月24日参照。以下，同様である。）
9) Acocella, Joan, The Typing Life : How writers used to write, April 19, 2007（https://newyorker.com/magazine/2007/04/09/the-typing-life　2024年６月５日参照）
10) Carbons to Computers: Office Equipment.
11) Carbons to Computers: Office Equipment.
12) Carbons to Computers: Office Equipment.
13) Tony Allan, Typewriter: The History* The Machines* The Writers, Shelter Harbor Press, 2015, p.52.
14)『タイプライタ博物館』菊武学園，1999年１月発刊，17ページ。
15) Tony Allan, op.cite., p.70.
16) Hannah Sandoval, The Story of the Typewriter: 150 Years Later, Atlantic Publising Group, Inc. p.157.
17) 安岡孝一「広告の中のタイプライター（42）：Noiseless Typewriter Model３」（https://dictionary.sanseido-publ.co.jp/column/querty06 2024年４月16日参照）
18) Hannah Sandoval, op. cite., p.155.
19)『タイプライタ博物館』７ページ。
20) 安岡孝一「広告の中のタイプライター（33）：IBM Erectric Typewriter Model A」（https:/dictionary.sanseido-publ. co jp/column/typewriter-ad33　2024年12月21日参照）
21) Wilfred A. Beeching, Century of the Typewriter, Heinemann, 1974, p.178. ここでは，ウッドストック（Woodstock），IBM，オリベッテイ（Olivetti），レミントン（Remington）ロイヤル（Royal），スミス・コロナ（Smith Corona），アンダーウッド（Underwood）の７社のメカニズムが紹介されている。
22) G. Tilghman Richards, M. I. Mech. E., the history and development of TYPEWRITERS, Her Majestys Staionery Office, 1964, p.16.
23) G. Tilghman Richards, M .I. Mech. E., op. cite., p.16.
24) Tony Allan, op. cite., pp.62-63.
25) Ibid., p.37.
26) 朝日新聞朝刊，1936（昭和11）年11月27日発行，見出しは「仕事を通じて女性の立場を識れ：タイピストの柳川さん」
27) https://ja.wikipedia.org/wiki/タイプライター_（アンダーソン）（2025年２月15日参照）
28) https://ja.wikipedia.org/wiki/タイピスト！（2025年２月15日参照）

自由と想像
彫刻に向かって

21

菅沼 緑

グループ展「点の解」で，私は一部屋を与えられて２千点以上の小さな作品を部屋中に掛けました。その作業を居合わせた人たちが手伝ってくれました。（写真・菅沼 緑）

カタチの集合

表紙の作品は2019年，横浜市民ギャラリーで行われた「点の解」と名付けられたグループ展でのものです。

私の作品のテーマの「カタチ」ということについて考えます。

学校で先生に教えられた彫刻は，カタチの見方，カタチのつくり方で，アカデミックなカタチへの考え方でした。そしてそれは教義的で絶対的だとも思っていました。そうしたカタチの量や動きを整理してとらえることが，昔からの彫刻の基本だと教えられてきました。

ある時，自動車の設計家と話をしていて，フロントウインドーを横から見て，その延長線と前のタイヤの中心とが交わるように設計するとカタチが強く感じられる，「それが基本だ」というではありませんか。あの，先生が話してくれていた，アカデミックなカタチの見方と同じじゃないか！そう思った時，アカデミックな芸術の論理なんてないんだ。あるのは，一般論であって，それは視覚と思い込みによる錯覚でしかないんだ，という醒めた思いでした。

その時から，自分の考えを肯定する思いが強くなったことを覚えています。だけどそれが絶対なんかではないのだけど。

縄文時代の遺跡から出土する焼き物や，石器の加工品を見ても，良いカタチに感じたりすることがあります。また，ミロのビーナスの曲線だって，そのような感覚で判断をしたって自然だと思います。違いがあるとすれば，それは歴史的な背景と，その解釈による意味の違いで，美的感覚に対する感受性にはさほどの違いはないと思うのです。１万５千年前の日本の海岸近くの遺跡で繰り広げられていたであろう歴史，また２千数百年前のギリシャの歴史の意味，それらが織りなす歴史の足跡が過去と現在に価値を与えるのだと思います。

歴史と古代の重要性が，過去にはあるということが，学生の自分にとっては自動的なくらいに積み重なってしまったのです。

話しを元に戻すと，彫刻のアカデミックなカタチの見方も，自動車のデザインも，実は同じ論理だったと思いました。多分，それは間違いではありません。アフリカの西海岸地方の原住民たちがつくるお面や日用品の美しさも，みんなカタチに対する感覚の判断なのです。

違うのは感覚の表し方であって，アカデミズムも，ギリシャ美術やアフリカの感覚も，実は「自由」にあったのではないか！

いや，縄文やギリシャ時代のヘレニズムだろうが，その様式がカタチづくられる行程には「自由」な選択が働いていたはずです。やがてそれが様式化されて，それを踏まえなければ美術でも芸術でもない，という歴史的な枠ができちゃうのだと思います。

でも，現代は違う！私はアカデミズムなんか掃いて捨てちゃう。自由万歳です。アナーキーだろうが，気に入ったカタチが私の一番であり，そこから自由の気概は立ち上がって，私は私の作品をつくるのです。そして，それらを無造作に作品として壁一杯に並べるのです。

すがぬま ろく
彫刻家，「まちてくギャラリー」企画人

凡夫の安全衛生論議［疑問と思い込み］4

現場目線の『安全第一』雑感

福成 雄三

『安全第一』を掲げる

実態が安全であれば，「第一」だろうが，「第二」「第三」であろうがどうでもいいことだと思いながらも『安全第一』について考えてみた。後述の研究者の見方をたまたまウェブ上で知り，本稿のテーマにした。

『安全第一』と言っても，「お客様の安全が第一」「安全第一に演技しよう」とか「山登りは安全第一に」など，「安全」の対象や実施主体はさまざまある。英語でSecurityと表現される安全保障や警備などに関連した『安全第一』もある。幅広い意味での「安全」については別の機会に考えることとして，本稿では労働災害に関する『安全第一』に的を絞って考えてみる。

「会社は『安全第一』と言っているが，本当にそう考えているのか」といった当該社内関係者の議論を最近はあまり聞かなくなったような気がする。実質的に『安全第一』が定着したためだろうか。それとも，実質的なことは別にして，アンタッチャブルな（触れてはいけない，異論を口にしてはいけない）聖域に「安全」が認識されるようになってきたためだろうか。

市中でよく目にする『安全第一』は，工事現場の目隠し壁や仮設事務所の外側などに掲げられた看板や垂れ幕（標識）だろう。これは誰のために掲げられているのだろう。実際に作業に従事している人たちへの呼びかけなのだろうか，それとも近隣住民や通行者の不安を和らげるために「安全な工事をしているので，迷惑をかけるようなことはありません」とPRしているのだろうか。

工場内に『安全第一』の看板が掲げられていることもあるが，こちらはどうだろう。作業に従事する人たちに「『安全第一』に仕事をしよう」と呼びかけているのか，『安全第一』といった会社方針の遵守を求めているのだろう。深い理由もなく漫然ということもあるかもしれない。

序列を付ける

『安全第一』という言葉が広く使われている現状に対して，「形骸化しているのではないか」とか，「単なるお題目に過ぎない」といった安全分野の研究者の見方がウェブ上に掲載されていた。確かに「もっと安全管理にしっかり取り組めば事故・災害は起きないはずだ」と思われることは少なくないが，さまざまな企業の安全管理の姿勢を一緒くたにして否定的に論じるのは如何かと思う。さらに言えば，自ら組織の安全管理のマネジメントに責任を持って携わったことのない人のこのような傍観者的見方に共感を持てない。このような見方をするのであれば，現在の社会構造の中で名実ともに『安全第一』が実現できるような現実的な道筋を提示してもらいたいと思う。

いろいろな組織（企業等）で安全衛生管理に関わっている人たち（経営者から第一線で働く人まで）の多くが，『安全第一』を掲げる一方で，そこに辿り着けないといったジレンマを感じながら『安全第一』を掲げているのが現実だろう。真摯な願いであり，目標なのだと思いたい。理由は何であれ『安全第一』を掲げることに意味を見出し，安全であることが必要だと考えてい

ふくなり ゆうぞう
公益財団法人大原記念労働科学研究所 特別研究員（アドバイザリーボード）
日本人間工学会認定人間工学専門家，労働安全コンサルタント（化学），労働衛生コンサルタント（工学）

ることの表明であることは間違いない。

『安全第一』について小倉昌男氏(大和運輸(現・ヤマトホールディングス）元社長，宅急便の生みの親）は，著書「小倉昌男経営学」(日経BP社，1999）に「『安全第一』の言葉は，マンネリの代名詞のようなもので，どれだけ実効を上げているのか疑問である。というのも，第二がないからである。何でも“第一”の社長は「戦術レベル」の社長で……何が第一で，何が第二，とはっきり指示できる社長は，「戦略レベル」の社長である。……何を重点として取り上げなければならないかを選択し，それを論理的に説明する……ことに尽きる」と書いている。グループ会社の社長をしていた若い頃に労働災害に直面した経験をもとにした記載で，「安全」を例にした経営者論と言ってもいいのだろう。

ただし，このように「序列」を付けて経営者の心構えを説くことは否定しないが，『安全第一』を経営課題の「序列」の中に取り上げることは適当ではないと考える。「労働（仕事／生産)」があるから，その過程での「安全」がある。「生産」が生産量や生産性を意味するとしても，「生産」か「安全」かといった序列付けには意味がない。『安全第一』というスローガンが，独立した言葉として用いられるために妙な議論になっているように思う。

1912年に古河鉱業足尾鉱業所の小田川全之氏が，米国のUSスチールが経営指針として掲げていた“Safety First”の考え方を『安全専一』として事業所の安全活動に取り入れ，その後に内田嘉吉氏（逓信省）らが『安全第一』運動として全国に広めたとされている。当時のUSスチールでは，経営指針を生産第一，品質第二，安全第三から『安全第一』と序列を換えて業績を上げたことを考えれば，『安全第一』の方が翻訳としては適切なのだろうし，前述の小倉昌男氏の論にもつながる。ただ，「専一」は「一つの事柄に一心になる」といった意味があり(広辞苑等)，『安全専一』の方がスローガンとしては的確な表現かもしれないとも思う。

ちなみに現在のUSスチールのホームページでは，「鉄鋼業は労働災害リスクの大きな業種だ」とした上で，the mantra “Safety First”といった記述が見られる。mantra(マントラ(真言)：仏教やヨガの用語）は「深く心に想い，判断の礎となる言葉」という意味だと解釈できる。

なぜ『安全第一』なのか

『安全第一』を経営の理念としても災害ゼロは現実には難しい。難しいからこそ，『安全第一』を掲げているとも言えるだろう。

様々な企業の経営者が様々な言葉で安全について語っており，会社の安全衛生方針としてホームページなどに掲載していることも多い。この中で『安全第一』という言葉が用いられていることがある。ただし，どれだけ従業員等の関係者の心に響き，実際の仕事に活かされているかは様々だろう。

組織（企業）において，なぜ『安全第一』を打ち出すことが必要なのかという問題もあると思う。「人として当然だ」と考える人も多いと思う。その通りなのだが，人道主義的な側面だけを強調しても実効を上げることにはならない。また，『安全第一』と言うのならば，「安全」の定義から考えなければ意味が無いと考える識者もいるかもしれない。これらの点についての論議も別の機会に譲りたい。

『安全第一』について考えるところをゴチャゴチャと書いてきたが，冒頭に記載した通り，本当はどうでもいいことだろう。仕事に起因するケガや病気が無くなる（少しでも減る）ように努力しよう，努力したいという思いが『安全第一』という表現で示されており，安全衛生水準の向上に結び付けていくことになれば，それでいいと思う。

なお，筆者は「労働（仕事）は価値を創造して社会を豊かにしていく過程」であって，その過程で，価値を毀損する労働災害を発生させる事態（矛盾）は解消しなければ，豊かさを実現することにはならない」と思いながら「安全」の問題について考えている。

＜「わたしはこう考えます」…ご意見を＞
執筆内容についてご意見をいただきたいと思っています。次のアドレスにお願いします。
ご意見送付先：publishing@isl.or.jp

越河六郎.
上京して就職した青少年の生活（1）～（3）―職業生活適応の問題―.
労働の科学 1964；19（3）：33-35. 1964；19（4）：48-49. 1964；19（5）：48-49.

集団就職の時代

椎名 和仁

はじめに

前回は「労働の生産性．第２部 ～桐原葆見の教育・技術論～[1]」の中から「生産性向上と職業指導[2]」の記事を紹介した。この記事は日本職業指導協会の「職業指導（昭和31年５月）」の協会創立30年記念号の巻頭言の次に掲載され，巻頭言では当時の文部大臣（清瀬一郎）[3]，文部事務次官（田中義男）[4]が寄稿されていた。桐原の記事は技術進歩によって変わりゆく日本の産業構造の中で，そこで働く人々の人間性を尊重した関係を築くことは，経営者にとっていかに重要であるかという内容であった。昭和30年代は中学校を終えただけで上京する“集団就職”の時代であって，少年たちは農村の子弟が多く，都会の生活もままならない状態であった[a]。これに関連する記事として，越河は当時の様子を３回にわたって『労働の科学』に連載している。そこで，今回はこの記事を紹介したい（図１参照）。

本題に入る前に“集団就職”の時代背景について触れてみる。

しいな かずひと
博士（知識科学）
公益財団法人 大原記念労働科学研究所 協力研究員
主な論文
・単著「文系大学生の安全意識調査」『日本労働科学学会年報』２号．2022年.
・共著「工学系大学生における安全に関する工学教育の提案」『技術と経済』652号．2021年.

図１ 『労働の科学』 1964年（昭和39）４月号の表紙
※表紙の写真は日本でも有数のオートバイ工場の作業風景であり，男子工員の中で，かいがいしい作業姿で働いている女子工員が印象的である（編集後記）。

越河六郎.
上京して就職した青少年の生活（1）～（3）―職業生活適応の問題―.
労働の科学 1964；19（3）：33-35. 1964；19（4）：48-49. 1964；19（5）：48-49.

集団就職の時代

集団就職を調査した加瀬和俊[b]氏によると昭和30年代は特別な時代であり，地方の農村出身の若者（中学卒）たちが大都市に就職した過程には３つあるという。

1つ目は戦後の復興期に就業機会が不足していた農村漁村では過剰人口となり，「二三男問題[c]」が深刻であった。これは農家では複数の子供たちに農地を分けると，経営規模が小さくなるため農家の後継ぎは長男である場合が多く，二三男は新たな就業機会がなければ後継ぎになった長男の下で働かなければならなかった。

その一方で昭和25年に勃発した朝鮮動乱による特需がきっかけとなり，昭和30年代には鉄鋼業や機械業などを中心として投資や生産が伸び，それに伴い企業の雇用量は増え，求人も増加したのであった[5]。そして，求人難にみまわれていた都市部の中小企業と地方の職業安定所の利害が一致したのであった。

2つ目は昭和30年代の高度経済成長期には，都市部と比較して高校進学率が低かった地方出身の若者（中学卒）が労働市場の枢要を占めていた。賃金や労働条件の悪い会社ほど，地方出身者の就職者を歓迎した。寮に入れ親元からも遠いので，逃げ出す恐れがないと判断したからである。

3つ目は都市出身者と地方出身者の労働市場が，かなり明確に区分され企業にとって合理的な従業員採用方針が，結果的に地方出身者には格差付けにつながっていた。これは労働市場の二重構造と呼ばれ，中小零細企業の従業員が途中から大企業の従業員へ転じることは不可能な構造になっていた[6]。

上記の過程から，一般的に集団就職とは昭和30年代から昭和40年代にかけて，各地方の中学卒の少年少女が集団就職列車に乗って，関西（阪神），中京，関東などの大都市圏に就職したことを指している。企業は地方の職業安定所と提携して集団求人を行い，一定の人数を業種ごとに採用すると就職者が大量となり，各県は新卒者をまとめて就職先に送り届けるため国鉄（現在はJR）と交渉した臨時の列車が集団就職列車である。昭和29年4月5日に青森から上野まで走った集団就職列車には，中学を卒業した622名が乗り21時間かけて上野駅に着き，これが集団就職の始まりだとされた。たが，昭和14年4月8日に秋田県の高等小学校卒の少年687名が集団就職列車に上野に向かったという記録や昭和26年3月29日に中学卒の女子ら948名（うち男子50名）が乗車した列車（織女星（しょくじょせい）号（ごう））が長野から名古屋まで走ったという記録がある。このことから集団就職とは，高度経済成長が始まった昭和30年前後から地方から集団という形をとって輸送機関（列車, 船, バスなど）によって都会に就職した若者たちと捉えられている[7]。そして，その終わりは労働省が集団就職を廃止した昭和52年となる。表1に集団就職をめぐる年表を示す。

集団就職の体験者[8]である川畑和也氏[d]によると，社会人として純粋・無垢な15歳の子供たちが，いきなり社会の前面に押し出され，労働力として一定の責任や義務を負わされるには余りにも未熟で幼稚であったという。当時は「中卒で働く」ということは学校も社会も，親も子供も「決まり事」であるかのように当たり前の風潮であったが，その一方で社会的な規範や人間関係の構築，労働協約や相応しい待遇など，自分の仕事や大都市での生活への理解はほとんど白紙の状態であった。職業・社会人としての基礎的・基本的なスキルを持ち合わせていなかったのが「金の卵」たちの共通した姿であった。自分の夢や希望を追い続けていくことは至難の技であり，厳しい日常に翻弄され，アルコールやギャンブルの誘惑にさらされ職を転々とする者もいた[e]。

地方出身の若者たちは賃金や仕事内容だけで就職先を決めた訳ではなく，その職場に同郷者がいるかどうかも就職先を決める要因となっていた。厳しい労働環境に置かれたとしても互いに励まし合うことができたが，中小零細企業や個人商店に就職した若者は周囲に相談相手を見つけることは容易ではなかった。表2はこれを裏付けるデータであるが，事業規模4名以下の場合だと1年半後に4割が離職している。

その一方で大企業ほど労働条件も良く，近距離在住者を縁故や身元保証人の条件を厳しくして[f]，採用するケースが多かったとされている[9]。これは大企業への多数の求職者が集まり，買い手市場が続いていたからである。新規の中卒男子は機械工業への就職希望が高かったが，地方出身者は人気のある企業に入ることができず，労働条件が悪い人は不足の職種に進まざる

表１　集団就職をめぐる年表

西暦	和暦	主な出来事
1939	昭和14	4月8日高等小学校卒業者687名を乗せた「少年臨時列車」が秋田-上野間を走る。
1945	昭和20	8月ポツダム宣言受諾。米軍、沖縄を直接支配開始。
1950	昭和25	6月朝鮮戦争勃発。特需景気始まる。
1951	昭和26	3月29日紡績工場に勤める女性を対象に「織女星号」が長野-名古屋間を走る。高校進学率：男子39.7%、女子38.1%
1954	昭和29	4月5日集団就職列車が青森-上野間を走る。
1955	昭和30	神武景気始まる（昭和32年まで）。この頃、高度経済成長始まる（昭和48年まで）。
1956	昭和31	7月「経済白書」発表、「もはや戦後ではない」と記載。熊本県水俣市で最初の水俣病患者。社会問題に。白黒テレビ、冷蔵庫、洗濯機が「三種の神器」と呼ばれる。
1959	昭和34	岩戸景気始まる（昭和36年まで）。
1960	昭和35	12月国民所得倍増計画を決定。高校進学率：男子55.6%、女子54.2%
1961	昭和36	三重県四日市で四日市ぜんそく患者急増。
1964	昭和39	10月東海道新幹線開通。東京オリンピック開催。
1965	昭和40	新潟県阿部賀野川で新潟水俣病発生。
1966	昭和41	高校進学率：男子69.9%、女子68.4%
1967	昭和42	8月公害対策基本法公布。
1971	昭和46	6月沖縄返還協定調印。
1974	昭和49	高校進学率90%超える。3月鹿児島県、熊本県で最後の集団就職列車走る。
1977	昭和52	労働省、集団就職を廃止。国の取り組みとして集団就職が終わっても県による「集団赴任」という形で集団就職は以降も実施。
1985	昭和60	男女雇用機会均等法公布。

出典：澤宮（2017），pp.252-255.を参考に1939年～1985年までを抜粋して筆者が作成

表２　事業所の規模別に見た就職後の離職率（1956年３月中学校卒業者）

（%）

	1カ月後	3カ月後	6カ月後	9カ月後	1年後	1年半後
4人以下	11.3	22.2	30.4	35.8	39.7	45.1
5～14人	5.8	13.2	22.1	26.3	29.5	33.8
15～49人	2.8	7.8	15.2	19.4	23.6	31.1
50～99人	4.3	12.0	22.3	26.8	31.3	36.1
100人以上	1.9	4.5	7.9	10.2	12.3	15.4
全体	3.4	8.1	14.0	17.3	20.2	24.3

出所：東京都労働局総務部調査編（1958）「学校卒業者離職状況調査結果報告書（労働調査資料No.18）」，p.10.
出典：山口（2016），p.83.

表３　中学卒業者の性別・規模別初任給（中位数）

単位：円

区分	男				女			
	計	15～99人	100～499人	500人以上	計	15～99人	100～499人	500人以上
昭和34年3月	5,140	5,040	5,360	5,770	4,750	4,610	5,050	5,740
昭和35年3月	5,910	5,800	6,130	6,430	5,570	5,420	5,700	6,430
昭和36年3月	7,300	7,190	7,480	7,550	6,790	6,610	7,030	7,300
昭和37年3月	8,980	8,940	9,040	9,080	8,610	8,490	8,780	9,040

注：昭和37年は前年までの本調査の方法に大幅な改定を行っていたため直接比較できない。
本表における昭和37年の数値は比較できるよう補正したものである。資料　労働省職業安定局　職業安定業務月報

出典：労働省婦人少年局（1962）[10]，p.24.を参考に筆者が作成

を得なかった。繊維産業は1965年（昭和40）前後まで中卒女子の最大の就職部門であり，彼女たちが結婚するまで５～６年間程度勤務する産業であった。都市部では繊維女工はほとんど採用できなかったから地方出身者に依存する必要があったため，寄宿舎が用意されていた。

表３に中学卒業者の性別・規模別初任給を示す。後に紹介する記事でも分かるように零細企業で住み込みの場合だと3,000円の所もあった。

昭和34年の全体的な勤労世帯（中位数）の平均実収入は32,815円[11]，可処分所得[g]（前年比）は8.1％であり，令和５年は平均実収入494,668円，可処分所得（前年比：名目）は−1.2％であった[12]。この２つの可処分所得を比較すると昭和34年の数値が大きいことから，当時は働いた分だけ人々は豊かさを実感できたことが考えられる。参考までに昭和33～34年の東京の物価は，瓶ビール１本（633ml）125円，清酒１本（２級：1800ml）505円，ボンカレー甘口（大塚食品180g）80円，即席チキンラーメン（日清食品85g）35円であった[13]。

また，集団就職者をテーマにした「一粒の麦[h]（制作：昭和33）」という映画がある。当時，集団就職者たちを招待した試写会では，「田舎から都会に出て，日常の中で起こりうる迫害や誘惑に打ち勝ち，力強く働くことにある」と制作会社社長は挨拶した。この映画の発表を記念して労働省が年少労働者（中卒）の体験記を募集した作文集を発刊した。以降，この作文の募集や優秀作品を収録した本の出版は恒例化するのであった。この作文集からは，進学の希望を断念して就職した地方出身の中卒労働者たちの気持ちが，半ばは正直に，半ばは大人の目を意識して，優等生的な「けなげさ」を強調しつつ記述されており，時代の証言としては興味深いものであるという[i]。

今回紹介する記事

上記のような社会的背景もあり，1964年（昭和39）の『労働の科学（３月～５月）』に掲載した越河の記事は，当時「金の卵」と呼ばれた若者たちの訴えを代弁したような内容になっている。以下にそれぞれ連載した記事の中から抜粋して紹介する。

Ⅰ．上京して就職した青少年の生活（１）．労働の科学 1964；19（３）：33-35.

＜上京・就職＞

集団就職して上京した中学校卒業直後の若い人たちのうち，必ず何名かは，早くて上京の翌日，または１ヵ月も経たないで村に帰ってしまうという事実がある。都会の生活にどうしても合わないという者，都会の様子にびっくりして帰る者，期待して上京したら現実は違っていたと訴える者等様々である。

上京・就職に関連して留意しなければならない問題は，就職の背景と就職のためにどの程度の準備がなされたということである。就職の背

景とは，生家の経済的事情とか，本人の資質に関係することで，就職後の生活態度とか働く構えに，大きく影響を及ぼす要因である。“今の職場は嫌だけど，家の人に迷惑を掛けるから我慢している”とか，“自分が働かないと生家の家族が困る”というもの。“将来自分が家族を養っていくんだ”といった態度は本人自身の問題だけではなくなってくる。また，“オレは高校へも行けないから働くほかない”，という者もおり，それぞれにその背景が異なる。このことから事業主や職業指導に携わる人たちは十分に考えてやる必要がある。

普通，職業を選択する場合，親と学校の教師と本人の希望とで決められるようであるが，かなり偶然とか，曖昧予想で決めてきてしまうことが多い。中学校に求人があると担当教員は，そのいくつかの職種に割当てるに掛かり，適正検査，学業成績，本人や親たちの希望を考慮しながら決めていくが，自分が就職する職業の実態など分からず望むことがあったりする。

今，調査を続けている対象者の出身中学校は職業指導のモデル校になっていて，担当の先生方は熱心だが職業の実態などの把握は十分に準備をしてやることはできないようである。何も技術，家庭科の教科内容とか教授方法を批判するものではないが，就職が決まって上京直前の生徒たちに，その職業を尋ねたところ，明確な応答ができず“行ってみないと分からない”と言う訳である。この調査の対象者が上京・就職する少し前，その中学校の職業指導担当の先生と調査した結果によると，“住み込んで，もし3,000円の給料をもらったとしたら，どのように使いますか”という項目に対して1,000円～2,000円は貯金または生家への送金，残りは自分の着物を買ったり，小遣いにしたりするという応答が多く，3,000円ばかりでどうしようもないと答える者は50名中一人もいなかった（昭和36年３月の調査による）。

つまり，上京して初めて金銭の実際の価値を知るわけであり，これが原因で失敗したケースもある。いわばやみくもに都会に出てくる若い人もかなりいるのではないか，と言っても過言でない。

若い人たちの生活態度とか，離職・転職の問題，不良化と言ったことをとやかく言う前に，若い人たちの身になって考えてやり，理解してやることが，もっと大事なことのような気がする。就職に関連することだけでも，若い人に十分な示唆を与える必要があるのではなかろうか。

Ⅱ．上京して就職した青少年の生活（２）．労働の科学1964；19（４）：48-49.

＜食べること・給料＞

まず，面接調査の録音テープの事例を紹介してみたい。この方は宮城県の仙北地方の一農村中学校を卒業して直ぐ知人の紹介により東京都内の小さな印刷工場（作業員６名，女社長）の住み込みとして就職したが１ヵ月足らずで転職したケースである（転職先は電機部品の下請工場，作業員３名）。以下は転職後３ヵ月目の面接記録（調査員A，面接者B）である。

A：印刷工場にいた当時のことを聞かせてもらいたいのですが。就職した初めの頃，どんな所が辛かったですか。

B：言葉がちょっとね。

A：言葉が上手くできないというか，良く喋れなかった訳ですね。

B：はい。それに上京して来たとき，はじめ食事を自分でやるなんて思っていなかったんです。まさかそういうこと（食事を作ること）まで一人でするとは知らなかった。ところが自分でやるんだと，こっちへ出て来てから知らされたでしょう。困ってしまいました。当てが外れちゃった訳です。

A：転職した一番大きな理由となると，今話された食事まで自分でやらされるということなども……。

B：そうですね。それとやはり待遇だなあ。

A：待遇というと，つまり給料が安いということですか。
B：そうです。自分で食事まですると，月給を4,000円もオーバーしてしまうものね。
A：給料の月8,000円では足りない訳ですね。
B：そういうことです。上京して来た時は，金はあまり準備して来なかったので，会社から初め1,000円借りたんです。だから辛かったですよ。寝る所は工場の３階に３畳間ほどの部屋があって，布団を借りて寝ることができましたが……。住み込みというのはこのことだったようです。
A：そうでしたか。それで，その頃食事のことと，仕事を覚えることでどっちが気がかりでした。
B：仕事の方はそれ程，気にならなかったかな。
A：やはり食事のこと，金がないことですか。
B：そうですね。金は借りられたけれどもね。その頃は気が弱かったからね。金がなかったから申し出てくれと会社の人は言うのですが。何となく。金を貸してくれとは言えないものですよ。全く，１ヵ月どのくらい掛かるか見当もつかなかったし……。今でも時々，間食をするんで，１ヵ月通してみると，やはり食物代が一番多いです。それでも今いる会社では１ヵ月食費はいくらと決めて見てくれるので，それ以上オーバーすることはないです。ところが，自分でやると１日どれくらいで，どうやって上手くやっていくか，とにかく経験が全然なかったでしょう。だから分からなかったです。
A：着物についてはどうでした。
B：前に居た会社は１ヵ月だけだったでしょう。家から持ってきたもので間に合わせました。何も買えなかったし。
A：食べることだけが心配だったわけ？
B：そうですね，ハハハ……。
A：今の会社に移って来てからは……。
B：食事のことですか。ここでは心配ないです。食費として１ヵ月3,500円差し引かれていますが，一人で食べるとこれだけではやっていけないことが分かったので，結局今の方が良いです。
A：現在どういうことが気がかりですか。
B：やはり仕事のことです。仕事を早く覚えたいです。前の会社では実際仕事どころじゃなかったですよ。すっかり当てが外れちゃったものね。食事の事ぐらい，学校（出身中学のこと）の方でちゃんと調べてくれていたと思っていましたから……。

上記の事例から見られるように，生活体験の少ない若者では，仕事以外の生活面で破綻をきたすことにもなる。“仕事どころじゃなかったですよ”という訴えが職業生活の初期の段階に多いことがあり，このような事情を事業主又は直接指導に当たる人は十分に考えてやる構えが欲しい。

「生活の仕方」については，中学校を卒業したばかりで就職する者のうち，大部分は未熟な状態であると考えて良い。こう言ったことは直接自分で体験してみないと中々分からないことだからである。中学校などでも教育指導の困難な領域のようである。また,「物の見方」とか「考え方」となるとさらに難しく，どうしても生活の実践場面でも指導が大きく影響を及ぼすことになる。

Ⅲ．上京して就職した青少年の生活（３）．労働の科学1964；19（５）：48-49.

＜話し方・方言＞

就職して間もない頃は，話し方や言葉使にも苦労は伴うものである。中学校を卒業したばかりの年少者，特に地方から上京していた者によってはなおさらのことであろう。

中学校の同級生の間や，家族の中では何の抵抗もなく話せたことでも，一度職場や都市の生活場面に入って見ると中々上手く話せない。標準語だって知っているし，言いたいこともある。それなら思うことを直ぐ表現すれば良さそうな

ものだが黙っている。東北地方の村から東京に出た人たちについて調査した結果では，気軽に話せるようになるまで約１年は掛かると答えた人が多かった。話し方が上手くいかないと，対人関係の上でも後手に回ったり，誤解されたりする。受け答えがモタモタしているので，いかにも愚鈍に思われる。職場や都会の生活に慣れるまでは，苦労するところである。

方言の話だが，東京の映画館で次のようなことがあった。ニュース映画の中に，東北農村の話題が取り上げられ，農家の親父が話をする一コマが出た。それは方言まるだしの話しぶりで，観客はドッと笑ってしまったのである。面白かったのであろう。確かに可笑しさを感じた。テレビなどでへんてこな方言を売り物にしているやつがいるが，そんなものより実感があった。

ところで，これが映画ではなく，都会に出て来たばかりの年少者が，自分の話し方について笑われたとしたらどうしたであろうか。笑う方からすればちょっとした面白いことでも，笑われる本人にとってはそうでもないこともあろう。生活様式の転換の時期には，些細なことがシコリとなって後に残るものである。若い人を受け入れる側では，心しておきたいことの一つである。

村から都会に出た人が，いつ頃から方言を使わなくても済むようになるかは，都会の生活様式への慣れの程度を知る一つの手掛かりとなる調査結果があるので一部を紹介してみたい。

調査対象は，仙台市周辺の方言，いわゆる仙台弁を話す村の出身者で，東京に就職した若い人たちである。調査の方法は，あらかじめ同地方でよく使われている特徴的な方言を選び出し，これを例えば“おれわがんね”（私は分からない）とか，“眼にゴミが入っていずい”（いずいとは円滑でない状態をいう）というような短い文章にして40項目の質問を作り，これらについて日常会話での使用頻度を尋ねた。その結果，都市に就職して１年目では，男子は40％，女子は30％の使用頻度であって，以降，経過年数が多くなるについて方言の解消が窺えれる（図２参照）。

しかし，発音になると３年以上経っても直らない人が多い。面接調査で聞いてみると，「ひ」と「し」，「す」と「し」，「き」と「ち」などの混同が良くある。方言を使うかどうかは勤め先の職種によっても変わって来るので，皆が同じ条件のもとで働き，生活しているのではない。この簡単な事実を，もっと理解することが大事であろう。

筆者（越河）も東北の仙台弁を話す村の生まれである。東京へ出て３年過ぎたが，今でも公的な場面や上司に対する時は言葉の上でトチルことがあり，自分ながらもどかしさを感じる。他に言いたいことがあっても途中でやめてしまうことが多い。弁解しなければならないことがあったりすると，ますます固くなるので，ロレツが回らなく事務的な報告しかできないことがある。損だなあと思う。まだまだ都会の生活に馴染んでいない段階なのかもしれないし，講じて劣等感のなせる業かもしれない。言葉だけの問題ではなかろうが。

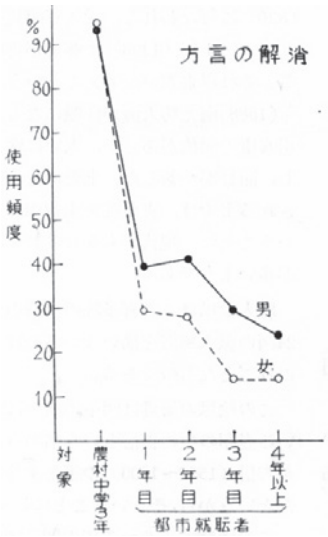


図２　方言の解消時間
出典：越河（1964），p.49.

おわりに

当時，中卒で就職した多くの若者は，家庭の経済事情で高校への進学を諦めた者であった。雇用主が定時制高校に進学を容認するか否かについては，大企業は拒否，中小企業は容認という対照的な状況であり，大企業は単純労働を担う労働者として中卒者が卒業後，高校卒者として処遇する仕組みができていなかった。その代わりに工場内で定時制と同じ授業を行い，これを文部省に認めさせていた企業もあったが，若者にとっては労働環境が異なる同世代の友人を得る機会が奪われていた。その一方で上位中小企業の方が奨励，黙認，条件付きといったレベルで進学を認めていた[j)]。それ以外の定時制進学を明示的に禁止していた割合は，100人規模の事業所では半数，100～499人規模の事業所では３分の１が禁止していたことが知られる（東京労働：1964年９月25日号）。また，工場で手に職をつけ独立したり，小売業で一定の年齢になったら自分で開業したりするなどと，立派な技術者や経営者になった若者も数多くいた。

昭和40年代に入ると高校進学率が上昇し，地方でも高校進学が準義務教育化したため中学で卒業する若者は急減し，地方出身の就職者は高卒者が多くなった。昭和39年の東京オリンピック開催によってテレビが一挙に普及したことで地方と都市部での情報の格差は解消し，さらに全国的なインフラ整備（日本列島改造論）が進んだことで地方でも就職する機会が増え，若者が大量に大都市に移動することはなくなった。

昭和29年に集団就職で上野に列車で到着した若者たちも今では80歳後半になりつつある。当時の若者たちが高度成長期の日本経済やインフラ整備を支え，それが現在につながっていることは確かな事実である。今回紹介した越河の記事は，昭和30年代の集団就職の社会を振り返る上でも貴重な記録となる。

次回は石川知福博士の「随想」を紹介する。

注

a)太田・越河・藤井（2008），ｐ.251．編集後記．

b)加藤氏は「集団就職の時代：高度成長のにない手たち」を執筆された当時は東京大学社会科学研究所教授であった。

c)「二三男問題」には国策として海外移民政策，開拓地政策などが行われた。

d)川畑和也：集団就職で上京後，高校，大学に進学し埼玉県公立小学校に着任する。その後，教諭，教頭，校長を歴任する。定年退職後は日本語学校で日本語指導と支援を努める一方で留学生支援にも携わる。
出典：川畑（2019），奥付．

e)川畑（2019），pp.515-520．あとがき．

f)当時の大企業は身元保証人の条件として「居住地上の条件」を課している企業の数が45％，「血縁上の条件」が33.6％，「財産上の条件」が25.8％となり，当該企業の周辺に親と一緒に住んでいる者が優先的に採用された。
出典：加瀬（1997），pp.106-107．

g)可処分所得：所得から所得税，住民税，社会保険料，固定資産税・都市計画税及び自動車税等を差し引いたものである。「所得」はいわゆる税込みで，「可処分所得」は手取り収入に相当する。

h)一粒の麦：1958年（昭和33）製作。地方の中学を卒業して東京に集団就職する少年少女たちと，彼らを見守る教師の姿を描いたものである。
出所：映画com．https://eiga.com/movie/74298/（2025/１/20アクセス）

i)加瀬（1997）．p.149．

j)加瀬（1997），pp.188-191．

参考文献

1)太田垣瑞一郎・越河六郎・藤井亀．桐原葆見の教育・技術論．労働科学研究所出版部 2008．

2)桐原葆見．生産性向上と職業指導．日本職業指導協会 職業指導 1956；29：4-6．

3)清瀬一郎（文部大臣）．創立30年に寄せて．日本職業指導協会 職業指導 1956；29：2-3．

4)田中義男（文部事務次官）．職業指導主事に期待する．日本職業指導協会 職業指導 1956；29：10-11．

5)一般財団法人日本職業協会HP．労働経済の変遷．
出所：http://shokugyo-kyokai.or.jp/shiryou/gyouseishi/06-2.html（2025/1/15アクセス）

6)加瀬和俊．集団就職の時代：高度成長のにない手たち．青木書店 1997．

7)澤宮優．集団就職：高度経済成長を支えた金の卵たち．弦書房 2017．

8)川畑和也．「金の卵」と呼ばれて：十五歳・集団就職の軌跡．学研プラス 2019．

9)山口覚．集団就職とは何であったか：〈金の卵〉の時空間．ミネルヴァ書房 2016．

10)労働省婦人少年局．年少労働の実情．労働省婦人少年局 1962．
出所：https://joseishugyo.mhlw.go.jp/history/data/19075.pdf（2025/1/13アクセス）

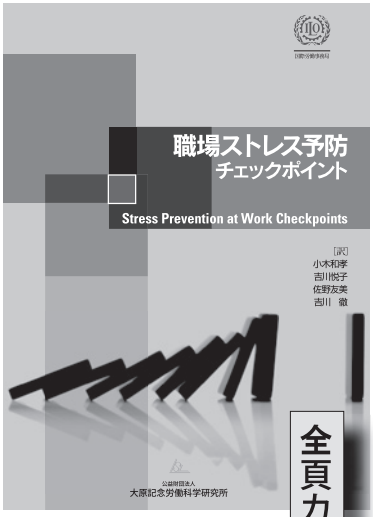
11)経済企画庁（現在は内閣府）．昭和35年 年次経済報告日本経済の成長力と競争力．
出 所：https://www5.cao.go.jp/keizai3/keizaiwp/wp-je60/wp-je60-021404.html（2025/1/18アクセス）

12)総務省統計局．家計調査報告家計収支編2023年（令和5年）平均結果の概要．
出所：https://www.stat.go.jp/data/kakei/sokuhou/tsuki/pdf/

fies_gaikyo2023.pdf（2025/1/13アクセス）
13)市橋芳則．キャラメルの値段：昭和30年代・10円玉で買えたもの．河出書房新社 2002.

＜注記＞
本稿において集団就職に関する内容は，主に加瀬和俊先生の著書（集団就職の時代：高度成長のにない手たち）を参考にして執筆させていただきました。

職場ストレス予防・ディーセントワークのための実際的な改善策



全頁カラー

職場ストレス予防
チェックポイント

話題の最新刊

50のチェックポイントにまとめて取り上げ、なぜ必要か、どのように実施するかを示し、追加のヒントと覚えておくポイントを挙げ、カラーで図解。

[刊] ILO
[訳] 小木和孝・吉川悦子・佐野友美・吉川徹

第1章 リーダーシップと公正さ
第2章 仕事の要求
第3章 職務の裁量度
第4章 社会的支援
第5章 作業場環境
第6章 ワークライフバランスと労働時間
第7章 職場における貢献の認識
第8章 攻撃的行為からの保護
第9章 雇用の保障
第10章 情報とコミュニケーション
参考資料 メンタルヘルスアクションチェックリスト

体裁 A4判並製 144頁
定価 1,320円（税込み）
図書コード ISBN 978-4-89760-333-9 C3047

〒151-0051
渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12
桜美林大学内 3F
TEL：03-6447-1435
FAX：03-6447-1436
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
大原記念労働科学研究所

Books

芸能界を変える
たった一人から始まった働き方改革
森崎 めぐみ 著

芸能界の最前線で勝負に出た女優が奮闘する記録

斉藤 進

手にとった新書版の帯に，“『そこは無法地帯だった』フリーランスとして働きながら法整備の最前線に立つ著者が，社会へ問題提起する”と書かれていました。岩波書店から昨年末に発行された本書をみた私は，少なからぬ興奮をおぼえました。そして，読み進めるうちに，この出版社が極めて良心的な書籍を世に問う会社だという私の想いが確認されたのでこの小論を書いています。私が知る岩波書店は，例えば，わが国の経済成長の狭間を鋭く指摘した“豊かさとは何か（暉峻淑子著，岩波新書，1989年）”等々，これまでに堅実で賢明な多くの書物を良心的に出版してきた会社です。芸能界で働く女優の森崎めぐみ氏の書籍が，あの岩波から！ということに気持ちが高揚しました。

著者の森崎氏は，本書のあとがきで，岩波新書として出版にたどり着くまでの経緯を述べています。公益財団法人大原記念労働科学研究所（以下，労研）が発行する『労働の科学』誌に「芸能従事者の今」と題し，連載を寄稿していた筆者は，同誌の永田佳編集長に勧められて岩波書店の門を叩いたところ，担当者から岩波新書でいかがかと言われ「え，本当!?」と驚きつつ挑戦を決意したと226頁に述べています。社会的に影響力のある堅牢な岩波の門が開いたのです。

著者の森崎めぐみ氏は，映画やテレビ・舞台等に数多く出演されている俳優です。また，芸能人の働き方改革の旗手として，多くが大学教授や弁護士等で構成されている文化芸術分野の適正な契約関係構築に向けた国の検討会議の数少ない芸能人を代表する委員です。同時に森崎氏は，日本芸能従事者協会代表理事でもあります。

労研が普及誌として発行している本誌・労働の科学で森崎めぐみ氏は，“芸能従事者の今”と題し，芸能従事者の労働安全衛生を巡る話題を分かりやすく連載で紹介しています。

本書は，それぞれ複数のテーマを持つ以下の章で構成されています。

序章　「大切なのは勇気」
Ⅰ　働き方の実態―私たちの調査で見えてきたこと
Ⅱ　芸能界の働き方改革が始まった
Ⅲ　これからの芸能界

労研は，岩波書店と設立初期から関わりがあります。初代所長の暉峻義等は，1921年の倉敷労研設立直後，ドイツ留学時にゲッチンゲン文庫を持ち帰りました。なかでも特に貴重な書籍である人体の血液循環を発見したハァヴェイが1628年に著した書籍を暉峻義等と労研研究者等が邦訳し，1936年に岩波書店から“血液循環の原理”として出版しました。これは労研創立15周年を記念した非売品でした。暉峻は，後に改めて1961年にハーヴェイ著，暉峻義等訳“動物の心臓ならびに血液の運動に関する解剖学的研究”として，岩波文庫青908－1を出版しました。ハァヴェイの原典は，世界の学術発達史上の重要な古典のひとつにされています。この原典は，1999年に倉敷中央病院のゲッチンゲン医学古典文庫に移管収蔵されています。

森崎 めぐみ 著
岩波書店 2024年12月，新書判
234頁，1,034円（税込み）

設立後100年を経過した労研が関わった森崎氏による芸能界の労働安全衛生に関する書籍が，いま岩波から社会へ向けて情報発信されたことを，私は心から嬉しく思っています。

さいとう すすむ
IEA国際人間工学連合フェロー
大原記念労働科学研究所主管研究員

Books

私の証言

大久保 利晃 著

行動する産業医の育成システム

圓藤 吟史

大久保利晃先生がわが国の産業医を実質上育てたといっても過言ではないでしょう。

労働安全衛生法が1972年に施行され，一定規模以上の事業場に産業医の選任が義務づけられましたが，いわゆる「名ばかり産業医」が横行していました。質量ともに不十分な状況を打破すべく，産業医科大学は1978年に設立されました。しかし，当初は修学資金貸与が足かせになっている以外は他大学とあまり変わりがなかったようです。大久保先生は，生まれたての産業医や大学に，「這えば立て立てば歩めの親心」でもって接してこられました。誰しも早い成長を願いますが，成長段階に合わない育児や押し付けの勉強，過大な期待や無理強いは禁物です。

大久保先生は，行動する産業医学をライフワークとして，内在する課題を現実に即して，分析し，相対立する関係者の合意を図り，プランニングされ，実践され，検証されました。

大久保先生は産業医科大学に1983年に着任し，産業医学基本講座を1984年に開設し，卒後修練コースを1989年に開設されました。日本医師会の産業保健委員会に1986年から委員として加わり，日本医師会認定産業医制度を1990年に創設し，その後の資質向上に尽力されました。日本産業衛生学会では，専門医制度委員会の1992年創設時に試験部会長として参画され，質の高い産業医を認定する制度を構築されました。

こうした大久保先生の足跡に沿って，その時どきに先生がどのように思考し，どのように行動したかが語られているのが本書です。上述の産業医大・産業医学基本講座のカリキュラム，日本医師会・認定産業医制度，日本産業衛生学会・専門医制度が関連していることが見えます。

また，それらの創設や推進の過程で欠かすことができないのが労働衛生行政とのやり取りでしょう。大久保先生の制度構築/実装に向けた並々ならぬ熱意を読み取ることができます。

さらに「国際交流」の章も見逃せません。大久保先生自らおっしゃるように「手探り」での海外研究者との交流録ですが，同じ土俵にいる研究者・実践者への深い敬意と愛情があることがうかがわれます。

それらの行動の結果，産業医科大学は，THE（Times Higher Education）世界大学ランキング2020では世界Top400に選ばれ，日本で第７位，私立大学で第１位を誇る大学となっています。今日ではわが国のトップクラスの産業医は産医大卒業生が多数を占めています。日本医師会の認定産業医制度も拡充され７万人強が認定産業医の資格を有して活動し，全国医師会産業医部会連絡協議会でもってスキルアップをサポートする仕組みも構築されつつあります。また，労働者数50人未満の小規模事業者や，そこで働く従業員の健康管理を支援する機関としての地域産業保健センターも育成されました。

大久保 利晃 著
公益財団法人大原記念労働科学研究所
2024年12月，Ｂ５判，300頁，
1,980円（税込み）

『私の証言』には，行動する産業医をどのように育成し，レベルアップを図ってきたかの思考過程が明確に書かれています。産業医は事業場で行動変容を促すことにより産業保健を推進する役割があります。しかし，一足飛びにはできません。課題解決のためにも，大久保先生のストラテジー，思考過程を学ぶことは意義深く，一読をお勧めします。

えんどう ぎんじ
中央労働災害防止協会大阪労働衛生総合センター所長
大阪市立大学名誉教授

Books

盗作か？ 森鴎外の『花子』

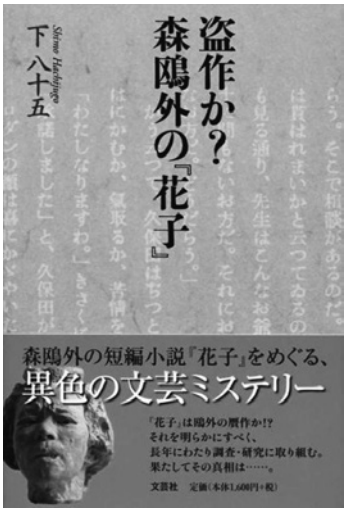
下 八十五 著

ロダンと花子と通訳者（久保田某）

椎名 和仁

森鷗外の短編小説「花子」には，ロダンと花子の通訳者として久保田某（医学士）が登場する。このモデルは鷗外の書生であった大久保栄という人物であり，於菟（鷗外の長男）の家庭教師であった。栄は東大医学部を首席で卒業した後，パスツール研究所に留学したが現地のパリで病にたおれ，32歳の若さでこの世を去った。生前，栄は鷗外のように文学に興味を持っていて翻訳や創作もあったという。彼は留学先でロダン（彫刻家）の秘書であったリルケ（詩人・作家）と出会い，詩にも興味を持つようになり，さらにロダンと接点があったのではないかと考えられている。一方で花子とは明治から昭和初期にかけて欧米で活躍した日本人女優であるが，同時期に花子のように芸者から転身した川上貞奴という美しい容姿を持った舞台女優がいた。この一座はフランス政府から芸術文化勲章を受けるほど有名で，アンドレ・ジッド（作家），ドビュッシー（作曲家），ピカソ（画家）らとも交遊があったという。英国版紳士録の海外芸人部には花子，貞奴ら５名が紹介されたが，巨匠ロダンは貞奴を選ばす，花子の鬼気に迫る表情に魅了され，異例とも言える何十点ものの作品を制作したのであった。だが，当時，軍医トップでもあり，一流文化人でもあった森鷗外は貞奴を切ったペンで花子をも両断した。鷗外は貞奴を日本の女優とは認めず，その一方で鷗外は小説「花子」を執筆した。このことから本書では，小説「花子」は大久保栄の手記の盗作又は剽窃ではないか，という仮説から展開されたフィクション小説である。著者は下八十五（作家）氏であり，明治から昭和にかけての出来事を題材にした作品を発表している。本書のあらすじを少し紹介してみたい。

物語の前半では大久保栄と花子，そしてリルケとの関係性が描写されており，花子がロダンから譲渡された「死の首」などの経緯が書かれている。中盤は高村光太郎（詩人・彫刻家）が登場する。彼は花子が所有していた「死の首」を見ようと花子宅を訪ねる前に於菟の家に立ち寄った際に，於菟は高村に小説「花子」の真相を依頼するのであった。しかし，高村は「死の首」は見たものの真相を確かめることができず帰京する。その後，「死の首」などは花子と交流のあった赤塚秀雄氏（医師・彫刻家）に譲渡され空襲を免れることになる。そして物語の後半で，高村は小説「花子」の真相を生前，交流があった山岡四郎（元新聞記者:41歳）に手紙で託し他界する。山岡は大久保栄の養家や生家（上田家），花子の子孫を訪ねながら調査を進めるが難航を極める。その中で大久保栄の実弟が養子に行った武山家の子孫から，栄の留学先の下宿屋の女主人が栄の墓参りに来日した際に，大久保家が遺稿を受け取ったという文章が見つかる。その遺稿は菩提寺に保管されていた。この寺は栄が他界した後，彼の許嫁が大久保家に入った養子と結婚し，彼女の生家であった。80歳になった山岡はついに麻縄で十文字にて縛っていたものを開けると，そこには薄っぺらいノート１冊と和罫紙を綴じたものが１冊あった。



下 八十五 著
文芸社，2012年６月，B６判，417頁，1,600円（税込み）

真相はともかくとして，小説「花子」には大久保栄に対する鷗外の鎮魂の思いが込められているのは事実である。そして，鷗外はロダンの特別な才能を理解し，当時日本の作家の中で一番西洋の「美」の本質に敏感であった。

しいな かずひと
大原記念労働科学研究所
協力研究員

次号（10月号：79巻10号）予定

特集　より良い職場環境づくりに取り組む企業の力(3)

チャレンジの風土が生み出す相乗効果……株式会社ソフツー
セカンドキャリアへの挑戦……株式会社トークナビ
従業員の経営意識向上を目指して……HTC株式会社

巻頭言＜俯瞰＞……草野信子
ILOインド南アジア産業安全保健通信・22……川上　剛
軽労働化で農業の再生・7……宇土　博
自由と想像・22……菅沼　緑
タイプライターの歴史とタイピスト・10……三宅章介
労研アーカイブを読む・104……椎名和仁
労研アーカイブを読む・105……岸田孝弥
つれづれなるままに……佐藤友美子
凡夫の安全衛生論議［疑問と思い込み］・5……福成雄三

［ 編集雑記 ］

○今号の特集は「デジタル化時代の働き方を考える」の第３回です。それぞれの分野で活躍される執筆陣が，デジタル化時代の現在と未来を論じてくださいました。AI技術は今後も進化を続け企業の経営戦略に大きな影響を与えることが予想されますが，AIの環境においても「心」の問題を意識しなければならないということです。「心」という文字になぜか安堵しました。
○「凡夫の安全衛生論議」はかつて75回にわたって連載された「凡夫の安全衛生記」の筆者による新企画です。今号で４回目を数え，第１回目から「ご意見をお寄せください」という文言を掲げています。どうぞ気軽に日頃考えておられることをお寄せください。
○新企画「企業の明日に会いにいく」がスタート，社会的役割を果たすために全社を挙げて奮闘する企業を取り上げていきます。働くことが生きる喜びにつながることを信じて。　(N)

＜お詫びと訂正＞８月号21頁左段の下から３行目の「関東の労働歌」は「カントの労働観」の誤りです。ご指摘くださった方に謝意を表するとともに、お詫びして訂正いたします。

［ 購読のご案内 ］

○本誌購読ご希望の方は
　直接下記あてにご予約くださるのが便利です。

購読料　1ヵ年 13,000円（税込，送料労研負担）

振　替　00100-8-131861
発行所　大原記念労働科学研究所
〒151-0051
東京都渋谷区千駄ヶ谷1-1-12
桜美林大学内3F
TEL. 03-6447-1330（代）
03-6447-1435
FAX. 03-6447-1436
労研ホームページ　http://www.isl.or.jp/

労　働　の　科　学　©
第79巻　第9号　（9月号）
定　価　1,200円　本体1,091円
（乱丁，落丁はお取り替えいたします。）

クラボウは、快適・安全な労働環境を目的に職場の課題に合わせた素材・製品を開発。
働く人の安全と健康をサポートしています。

防炎機能で安全サポート
BREVANO
ブレバノ

コットンとモダクリル繊維との混紡による優れた防炎性と、導電性繊維による高い静電気帯電防止性、コットンのもつ心地よい肌ざわりを兼ね備えたユニフォーム素材で、様々な防炎規格にも対応。

対応している防炎規格などの詳細はこちらから

作業姿勢・動作サポート
CBW
シービーダブリュー

サポーター 一体型アシストウェアにより、作業時に多い前傾姿勢や、持ち上げ姿勢などによる腰への負荷を軽減するとともに、腰部分や膝部分のパンツのつっぱり感を少なくする独自構造により動き易さも実現。

装着手順やサイズなどの詳細はこちらから

暑熱作業リスク・健康管理サポート
Smartfit for work
スマートフィット

ウェアラブルデバイスより取得した労働者の生体情報などを解析・評価し、暑熱環境下での作業リスクや体調変化などの情報をリアルタイムに通知することで、リスク管理をサポートするウェアラブルシステム。

導入事例やシステムなどの詳細はこちらから

ストレッチ や 涼感 などのクラボウの多種多様なユニフォーム素材を特設サイトで公開中。▶▶▶▶

製品の詳細や価格などについては、ユニフォーム課までお問合せください。

クラボウ
https://kurabo-uniform.com/

大阪本社：ユニフォーム課　大阪市中央区久太郎町2-4-31　TEL 06-6266-5292
東京支社：東京ユニフォーム課　東京都港区新橋6丁目19-15 東京美術倶楽部ビルディング6階　TEL 03-6371-1400
E-mail: osaka_workwear@kurabo-grp.com

A7165Ⓟ M

建設現場に共通した安全で健康な建設仕事の
進め方のポイントを丁寧に解説し、
現場の状況に合わせて取り組める改善アクションを提案

シリーズ最新刊！ 全頁カラー

建設現場の作業改善チェックポイント

Work Improvement　For Small Construction Sites

発行●国際労働機関（ILO）　編集●川上剛（Tsuyoshi Kawakami）
協力●全国建設労働組合総連合東京都連合会
＜訳＞仲尾豊樹　小木和孝　佐野友美

〔構成〕
建設現場の計画とレイアウト
高所作業
機器と電気の安全な使用
資材の取り扱いと保管
作業場環境
福利設備
作業編成とトレーニング
その他の安全な作業手順
〔資料〕
建設現場改善活動の手引き

図書コード ISBN 978-4-89760-338-4 C 3047
A4判 136 頁　定価 1,980 円（税込み）

好評既刊！ 全頁カラー

■医療職場の人間工学チェックポイント
人類働態学会編集　A4判　定価1,980 円（税込み）

■人間工学チェックポイント第2版
ILO 編集　A4 判　定価 2,750 円（税込み）

■職場ストレス予防チェックポイント
ILO 編集　A4 判　定価 1,320 円（税込み）

■これでできる参加型職場環境改善
カイ・川上・小木著　B5 判　定価 1,320 円（税込み）

公益財団法人
大原記念労働科学研究所
〒 151-0051
東京都渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F
TEL：03-6447-1435 FAX：03-6447-1436

二〇二四年九月一日発行（毎月一回一日発行）
編集人／永田佳
発行人／堀 潔
発行所／大原記念労働科学研究所（〒151-0051）東京都渋谷区千駄ヶ谷一-一-一二 桜美林大学内三階
定価一、二〇〇円 本体一、〇九一円（年ぎめ一三、〇〇〇円）
雑誌コード 09727-9
4910097270940 01091