

安田女子大学
現代ビジネス学会誌
2025 年度

Vol.14

安田女子大学
現代ビジネス学会

2025 年度 現代ビジネス学会誌 第 14 号 目次

Articles

学術的およびビジネスの卓越性を達成する方法 ～エッセイ 3 つのうちの 1 つ～	Pete D'Angelo	1
リユースを活用したごみ屋敷の抑制に関する一考察	堀 間 洋 平	12
圧搾空気によって動く鉄道車輛	水 谷 昌 義	21

学術的およびビジネスの卓越性を達成する方法

～ エッセイ 3つのうちの1つ～

Pete D'Angelo 2025年12月

本論文は学術的文脈に焦点を当てていますが、ここで述べる核心原則は多様なビジネス分野や文化的環境に広く適用可能です。この原稿は、学術的卓越性の基準を維持しつつ、ビジネス慣行の発展を目指した計画三部作の第一弾です。本稿は主に二つの懸念分野を明確にしています。組織システム内には多くの追加の課題が存在しますが、分析対象となった2つは、後の改善の基盤としての重要性だけでなく、解決への対応度の相対的な重要性においても、基礎的であると言えます。注目すべき分野は以下の通りです。

- リベラルアーツプログラム(MT)
- 教育と学習環境
-

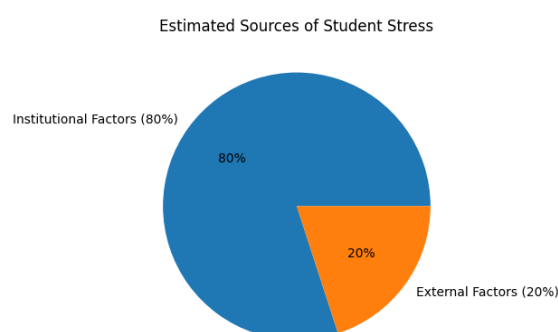
組織が学術団体であれ商業団体であれ、最も重要な資産である人的資本（従業員（スタッフや教職員）と顧客（クライアントや学生））の両方を過小評価しがちであることは、根強い懸念の種となっています。さらに、業務を効率化できる技術革新を受け入れることに消極的であり、代わりに管理手続きが不必要に長引くことで、資源を浪費する結果となっています。多くの機関は、個々の強みや専門性に合った役割に「best-in-class」の人材を採用・配置しないことで、非効率をさらに悪化させています。強固で明確に定義された階層構造は不可欠であり、上級リーダーシップは豊富な経験と委任能力を特徴とすべきです。実用的な経験則として、組織の階層で高い位置にいるほど、直接的な運用への関与は少なくなります。この原則は、経験豊富な上級管理職が適切な代理人を見極め、効果的に業務を割り当てる能力を持つことが期待されていることを反映しています。意思決定の頂点にそのような専門知識が存在しなければ、組織は不当な自己顕示や権限の乱用を招く環境を助長するリスクがあります。

これらの相互に関連する課題は、実証的証拠に裏付けられた包括的な検証とともに、2026年に出版予定のこの三部作の第2巻と第3巻で詳述されます。その後の貢献は広範な研究に基づき、組織機能不全の非常に特定の側面に取り組んでいます。本論文が上記の二つの基礎的課題に意図的に焦点を当てていることを考えると、他の内容をここで取り入れることは意図の範囲を超え、読者の認知的過負荷や誤解を招く可能性があります。現代の情報飽和に関する議論で無限多元性の大惨事 (*catastrophe of the infinite plurality*) とも呼ばれるように、戦略的な抑制はしばしば、より明確で大きなインパクトを生み出します。学術コミュニケーションにおいても、多くの分野と同様に、(less is more) (少ないものが多くを証明する) のです。

学生のストレスと高等教育における MT の役割: 概要

本論文は、高等教育における学生ストレスの制度的要因、特に MT の役割と教育・学習環境問題を検証します。研究によれば、学生のストレスのかなりの割合は、外部の生活要因よりも、避けられるはずの大学の慣行に起因していることが示唆されています。構造改革、メリトクラシー（実力主義）ガバナンス、および教育の再設計を通じてこれらの課題に取り組むことは、学生のウェルビーイングと学業成績を大幅に向上させる可能性があります。より詳細な説明は、現在のリベラルアーツプログラムの概要と、現在の形態におけるプログラムの完全な冗長性についての記述の後に続きます。

図1 学生のストレス要因の視覚的表現



* 外部要因には、このエッセイの後半で詳述する劣悪な労働環境も含まれます。

学生のストレスと高等教育における MT の役割: 詳細

多くの高等教育機関が直面する大きな課題は、管理職のリーダーシップがリベラルアーツ教育、MT の機能と価値、そして学生のストレスに寄与する制度的要因について、理解が限られていることです。この理解不足は、学生の受け入れ減少、中途退学率の増加、欠席率の増加、やる気の低下、そして時間厳守の問題など、測定可能な悪影響として現れることが多いです。このような結果は、学生のウェルビーイングや機関運営に関する既存の研究への関与が不十分であることを示唆しています。対照的に、著者が行った広範な調査は、これらの問題が避けられないものでも困難なものでもないことを示しています。

この問題をさらに複雑にしているのは、実力主義の原則に基づき、「marginal gains planning (限界利益計画)」などのエビデンスに基づく経営戦略に支えられた明確な組織階層が存在しないことです。このような構造がなければ、制度的な進歩を維持するのは困難になります。これらの課題は学術界に特有のものではありませんが、本論文は特に高等教育に焦点を当て、MT をケーススタディとして用いて、大学経営における非効果的な因果関係意思決定の広範なパターンを示しています。

2 年間にわたる実証研究に基づき、学生のストレスの 80%以上が、学生と教員の両方に影響を与える「回避可能な制度的慣習」に直接起因すると推定されています。残りの 20%は、家族の状況、社会的関係、パートタイムの雇用などの外部要因によるものです。専門的かつ倫理的な観点から、大学は自らの管理下にある制度的要因に対処する責任があります。重要なのは、これらのストレス要因の多くは、比較的単純な構造的・教育的調整によって軽減可能であるということです。

リベラルアーツプログラムの役割については大学内での議論が続いており、歴史的・現代的な多くの著名な学者たちは、それらの廃止や大幅な再編成を主張しています。この批判の中心的な主張は、こうしたプログラムが学問分野別の学習の障壁となり、測定可能な学術的利益が限定的であることが多いという点です。実際、世界中の多くの大学がこれらの評価を受けて、これらのプログラムを削減または廃止しています。

しかし、リベラルアーツプログラムが依然として存在する機関では、しばしば根強い管理慣行や非実力主義的な意思決定構造のために、これらのプログラムを完全に廃止することが現実的でない場合もあります。そのような場合、より建設的なアプローチは MT を再設計し、学生の学業成長と心理的健康を直接支援する形にすることです。例えば、現在学生に課されているほとんどの作業——プレゼンテーションの作成、宿題の完成、筆記練習、

応募書類の記入、学術指導の受講など——はMTセッションに統合できます。さらに、MTは構造化された「必読書 (Required Reading)」プログラムを導入し、学術的リテラシーや自立学習能力を強化することも可能です。

このように MT を再概念化することは、同時に 2 つの重要な問題に対処することになります。すなわち、現在の MT フレームワークの冗長性と、学生が経験する高い制度的ストレスです。このような改革は、学業成績やエンゲージメントの測定可能な改善とともに、ストレスレベルを大幅に低減させる可能性が高いです。これらの潜在的な利点を踏まえ、なぜそのような変更がまだ広く実施されていないのかを問う必要があります。

以下のセクションでは、現代大学におけるリベラルアーツ教育の役割と限界について、国際的に著名な思想家たちが提示した視点を簡単に概観します。

リベラルアーツは大学で廃止されるべきか再概念化されるべきか: 専門家の意見

大学のリベラルアーツプログラムは、批判的思考、市民的責任、知的幅広さを育むために伝統的に不可欠であると正当化されてきました。しかし、現代の高等教育の文脈の中では、その学術的効果や制度の正当性について深刻な疑問が浮上しています。本論文は、リベラルアーツプログラムが専門分野に悪影響を及ぼし、イデオロギー的中立性や制度の効率性を損なうため、大学から廃止されるべきだと主張しています。

第一に、リベラルアーツプログラムは学問的専門性を構造的に損なっています。大学教育の主な目的は、特定の分野で高度な知識と技能を習得することです。必須で広範囲に分散した課題は、学生の時間や認知的資源を専攻分野への深い関与からそらしてしまいます。その結果、学生は専門知識が薄まり、専門的能力も限られた状態で卒業することになります。Dr. Jordan Peterson は、現代の大学が抽象的で実用性の低い内容を、厳格な知的訓練よりも優先していることを繰り返し批判し、そのようなアプローチは学生の能力を強化するどころか弱めると主張しています (Peterson, 2018)。

第二に、リベラルアーツ教育はますますイデオロギー的中立性を保てなくなっています。Noam Chomsky は長らく、教育機関が真の知的独立性を育むのではなく、支配的なイデオロギー的枠組みを再生産する仕組みになり得ると警告してきました (Chomsky, 1989)。実際には、多くのリベラルアーツのカリキュラムは特定の政治的・文化的前提を促進しつつ、それを道徳的に自明なものとして提示しています。これは学生に多様な視点を紹介すると

いう揭示された目的と矛盾し、むしろ知的な同調を促し、本来の学問的探求とは相容れません。

第三に、経済的・制度的観点から、リベラルアーツプログラムには十分な正当性が欠けています。Ben Shapiro は、リベラルアーツ教育は労働市場の要求と不十分に整合しており、学生に具体的で転用可能なスキルを身につけさせることができていないと主張しています (Shapiro, 2014)。高等教育の費用が上昇し続ける中、曖昧な結果しか生まないプログラムを維持することは、学生や社会に対する説明責任の欠如を意味します。大学は、提供する教育が測定可能な学術的および専門的価値を提供することを保証する義務があります。

まとめると、リベラルアーツプログラムは構造的な非効率性、イデオロギー的偏向、そして学業成績の低さが組み合わさっています。大学が厳格な学問と知識生産に専念する機関としての役割を維持するためには、資源を専門的でエビデンスに基づく教育に再配分すべきです。したがって、リベラルアーツプログラムの制度的廃止は、合理的かつ正当な改革であると言えます。

組織階層の主要な理論

第二のポイント（環境問題）に進む前に、組織の階層について概説することが有用です。

組織の階層とは、組織内の権限、責任、コミュニケーションの構造化された配置を指し、通常はより高い階層がより大きな権力を持つ、少数のポジションで構成されるピラミッドとしてイメージされます。階層理論は、構造と管理を重視する古典的な見解から、柔軟性と適応を重視する現代的な視点へと進化してきました。

古典的理論

20 世紀初頭に主流だった古典的アプローチは、大規模組織における効率性に階層構造が不可欠であると考えていました。

- Max Weber の官僚理論 (1920 年代): Weber は「理想型」官僚制を最も合理的かつ効率的な組織形態として説明しました。主な特徴は以下の通りです:
 - 権限の明確な階層 (上から下までのスカラチェーン)。
 - 分業と専門分野の確立。
 - 非個人的なルールや手続きの適用。
 - 能力と資格に基づく選考と昇進。
 - 正式な書面による記録。 Weber は、官僚制はえこひいきや恣意性を排除することで効率を最大化し、複雑な作業において優れていると主張しました。歴史的な産業成長の証拠がこれを裏付けています。官僚制は政府や企業の大規模な調整を可能にしました。しかし、批評家たちはその硬直性が「官僚的な手続き (red tape)」を招き、イノベーションを妨げる可能性があるとは指摘しています。

ウェーバーは、官僚制はえこひいきや恣意性を減らすことで効率を最大化し、複雑な作業において優れていると主張しました。歴史的な産業成長の証拠がこれを裏付けています。官僚制は政府や企業の大規模な調整を可能にしました。しかし、批評家たちはその硬直性が「官僚的手続き」を招き、イノベーションを妨げる可能性があるとは指摘しています。

Henri Fayol の『行政理論』 (1916 年); Fayol の 14 の経営原則は、以下の通り階層を強調しています:

- スカラチェーン: 上層から最下層までの明確な権限の線。
- 指揮の統一: 各従業員は 1 人の上司にのみ報告する。
- 権限と責任: バランスの取れた委任。 Fayol は効果的な委任を提唱し、上級指導者は実務を委任し、自らは戦略に注力すべきだと述べました。この原則は、上位の職ほど直接的な実務が少なくなり、監督業務が増えるというヒューリスティックとも

一致しています。20世紀初頭の企業に関する実証的研究は、これらの原則が成長する企業における調整機能を改善したことを示しています。

これらの古典的理論は、明確に定義された階層が安定性、説明責任、および明確なキャリアパスを提供する価値を裏付けています。

新古典派と人間関係のアプローチ

20世紀半ば（例：ホーソン研究）に登場したこれらの理論は、人間的要因を無視する硬直した階層を批判し、公式な構造と並行して、非公式な構造や従業員の動機付けの重要性を提唱しました。

現代の理論

現代の見解は、トレードオフやコンティンジェンシー（状況適応）を認識しています。

- **コンティンジェンシー理論:** 単一の最適構造は存在しません。階層構造は規模、環境、技術などの要因に依存します。大規模で安定した組織は高い階層構造の恩恵を受けやすく、動的な環境ではより平坦な構造が求められます。

Mintzberg の組織構成 (1970 年代)

- 効率的な大量生産のための「機械的官僚制 (Machine Bureaucracy)」 (階層的で標準化された構造) などの形態を特定しています。

フラット構造と階層構造 (背の高い階層)

複数の層。利点として、明確な役割、専門知識の蓄積、管理された意思決定が挙げられます。欠点は、コミュニケーションの遅延と敏捷性の低下です。

- **フラット:**層が少ない。エンパワーメント、迅速な意思決定、イノベーションを促進します（例：Valve や Zappos のようなスタートアップ）。欠点は、役割の曖昧さやリーダーへの過度な負担です。
- 研究によると、ハイブリッド型が最も効果的であることが示されています。例えば、Google のマトリックス構造は、創造性のためのフラットな要素を持ちながら、階層的な説明責任も維持しています。

コンティンジェンシー理論

単一の最適構造は存在しません。階層構造は規模、環境、技術などの要因に依存します。大規模で安定した組織は高い階層構造の恩恵を受けやすく、動的な環境ではより平坦な構造が求められます。

Mintzberg の組織構成 (1970 年代): 効率的な大量生産のための「機械的官僚制 (Machine Bureaucracy)」(階層的で標準化された構造) などの形態を特定しています。

フラット構造と階層構造:

- 階層的 (背の高い階層) : 複数の層。利点として、明確な役割、専門知識の蓄積、管理された意思決定が挙げられます。欠点は、コミュニケーションの遅延と敏捷性の低下です。
- フラット: 層が少ない。エンパワーメント、迅速な意思決定、イノベーションを促進します（例：Valve や Zappos のようなスタートアップ）。欠点は、役割の曖昧さやリーダーへの過度な負担です。
- 研究によると、ハイブリッド型が最も効果的であることが示されています。例えば、Google のマトリックス構造は、創造性のためのフラットな要素を持ちながら、階層的な説明責任も維持しています。

環境問題

近年、多くの実証研究で、最適でない屋内熱環境（特に最適温度範囲からの逸脱）と、専門的な環境での生産性低下との間に有意な関連があることが示されています。研究によると、職場のパフォーマンスは 22°C 付近でピークを迎え、 $23\sim 24^{\circ}\text{C}$ 以上、または $21\sim 22^{\circ}\text{C}$ 以下で低下が観察されています。メタアナリシスはさらに、熱的不快感が認知課題のパフォーマンス低下、疲労増加、欠勤率の増加に寄与し、最終的には生産性の低下や医療関連コストの増加を通じて、組織の収益性に影響を及ぼすことを確認しています。

同様のパターンは小売業でも見られます。証拠によれば、ショッピングモールなどの商業施設における極端な室内温度は、顧客の滞在時間を短くし、その結果、支出が抑えられることが示唆されています。空調がこの影響を軽減する具体的な役割に関する直接的な実証データは限られていますが、快適な熱環境を維持することは顧客満足度の向上と長期的なエンゲージメントに関連しています。

特に教育や専門能力開発の文脈において、大学の教室での大規模なフィールド調査では、効果的な空調によって促進される熱的快適性が、学習効果に影響を与える重要な要因であることが一貫して明らかになっています。学術環境の調査では、中立的な熱条件からの逸脱が、学生の認知能力、注意力、そして全体的な学業成果を損なうことが明らかになっています。適切な体温調節など基本的な生理的快適性を確保することは、その後の教育プロセスを最適化する基盤となります。それがなければ、学習の質が損なわれます。

コアとなる生産性への影響を超えて、不十分な熱管理や屋内環境の質の低さが、居住者の身体的・心理的課題を悪化させています。最適でない環境は、疲労、呼吸器の問題、集中力の低下、仕事の効率低下などの症状を引き起こし、サービス品質や組織のパフォーマンスを低下させます。さらに、こうした環境はエネルギー効率の低下や長期的な健康リスクと関連し、持続可能でないと見なされる傾向が強まっています。

これらの施設の利用者（従業員や学生）は、組織外のネットワークと経験を共有することがよくあります。空調の使用制限など、環境の質を損なうコスト削減策に関する否定的なフィードバックは、非公式なルートを通じて組織の信頼性や誠実性を急速に損なう可能性があります。この評判へのダメージは、短期的な財務分析ではしばしば過小評価される、大きな長期的コストをもたらします。

これらの証拠が示す影響を踏まえ、疑問が生じます。空調の制限や同様の環境管理などの措置は、組織にとって本当に純粋な財務的利益をもたらすのでしょうか。

結論

ビジネスの成功はシンプルですが、卓越性を追求するにはさらなる努力が必要です。本分析で検証された 2 つの分野は、多様なスキルと成功への強い意欲を持つリーダーが、製品やサービスの質を容易に向上させつつ、収益性を大幅に向上させることが可能であることを示しています。提示された知見は、グローバルな研究からの広範な実証的証拠によって裏付けられており、関連する関係者にとって価値あるものとなることが期待されています。

上記で示した論点は、実証データおよび多様な制度的・業務的環境における 40 年以上にわたる国際的経験によって裏付けられている。さらに、これらの知見は厳格な成功確率分析の対象となっており、その結果、成功確率は 80% を超える水準 ($\pm 1.5\%$) であることが示されている。測定可能な業績向上を目指す有能な組織にとって、これらの課題への対応は戦略的に見て喫緊の課題であると位置づけられる。

参考文献

- Chomsky, N. (1989). *Necessary Illusions: Thought Control in Democratic Societies*. South End Press.
- Peterson, J. B. (2018). *12 Rules for Life: An Antidote to Chaos*. Random House.
- Shapiro, B. (2014). *How to Debate Leftists and Destroy Them*. Threshold Editions.
- Astin, A. W. (1993). *What Matters in College?* Jossey-Bass.
- Tinto, V. (1997). *Classrooms as Communities*. *Journal of Higher Education*.
- OECD (2021). *Education at a Glance*. OECD Publishing.
- Seppänen, O., & Fisk, W. J. (2006). Some quantitative relations between indoor environmental quality and work performance or health.
- Lan, L., et al. (2011). Thermal environment and productivity meta-analysis.
- Wargocki, P., & Wyon, D. P. (2017). Ten questions concerning thermal and indoor air quality effects on performance.
- Cui, W., et al. (2013). Thermal comfort and cognitive performance studies.
- Related field observations in retail thermal environment studies (e.g., seasonal comfort in malls).
- Wargocki, P., et al. (2019). Classroom temperature and children's performance meta-analysis.
- Haverinen-Shaughnessy, U., et al. (2015). Indoor environmental quality and student achievement.
- Wyon, D. P. (2004). The effects of indoor air quality on performance and productivity.
- Fisk, W. J. (2000). Health and productivity gains from better indoor environments.
- General associations from workplace satisfaction and reputation studies (e.g., employee word-of-mouth impacts).
- Sapolsky, R. M. (2017). *Behave. The biology of humans at our best and worst*.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*.
- Harvard Business School (2012). *Harvard Business Review*. Getting the right work done.
- Harvard Business School (2013) *Harvard Business Review*. Managing up and across.

(2026年1月13日受理)

リユースを活用したごみ屋敷の抑制に関する一考察

堀 間 洋 平

A Study on Mitigating Hoarded Homes Through Reuse-Based Approaches

Yohei HORIMA

1. はじめに

多くの地域において「空き家」が増加している。そして、この「空き家」と合わせて問題視されているのが「ごみ屋敷」である。「空き家」と「ごみ屋敷」には共通点がある。たとえば、居住者が高齢者であることが多い。また、地域社会の外部不経済になりうるというのも共通点だといえる。管理されていない空き家は防災や防犯機能の低下を招き、都市の死角として犯罪の場になりうる。これに対して、ごみ屋敷は、周囲に悪臭を発生させる。そして、ごみ屋敷が空き家として放置されれば、地域社会に甚大な影響を与える。

近年、日本でも不用品を循環させる仕組みが個人レベルで整いつつある。例えば、リユース店やメルカリといったフリマアプリの利用が身近になったことがあげられる。もし、ごみ屋敷化する前にため込んだモノを手放す仕組みを構築することができれば、一部の家はごみ屋敷化することを防ぐことができるのではないかという期待が生まれる。これが本研究の出発点である。本稿で

は、リユースによるごみ屋敷化の抑制を企図し、その方法論について考察したい。

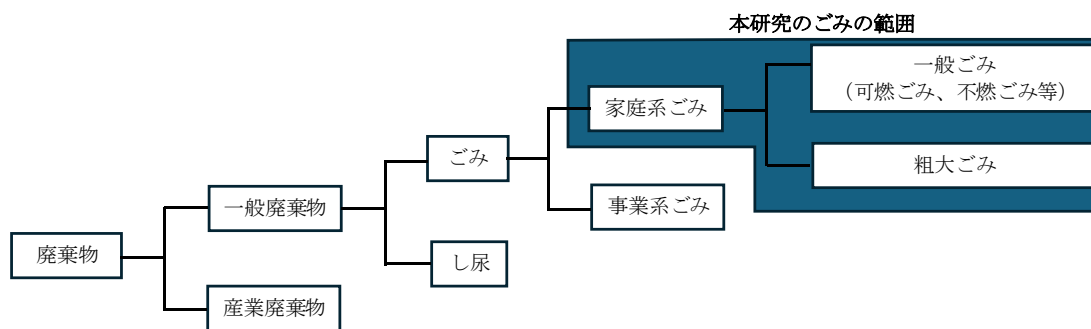
2. 先行研究

2-1. ごみに関する先行研究

国語辞典（小学館,1982）によると、「ごみ」とは「①水中の浮遊・水底に沈殿している泥。また泥状のもの、②泥や土ぼこり、③その場所をよごしている、役立たない、きたないもの。ちり、あくた、かす、くずなど。④役に立たず、価値のない、または、とるに足りない人やものを比喩的にいう」となされている。左巻ら(左巻他,2004)によると、『ごみは漢字で塵（ちり）もしくは芥（あくた）と書き、塵は埃（ほこり）のことで、芥とは「つまらないもの」「がらくた」という意味である。そして、ごみとは総じていえば、汚い物、不要になった物』との定義がなされている。

これら定義の共通点は、自分で役に立たない、無価値、不要なモノがごみと判断され、同じモノであっても、他人が「価値が

図1 廃棄物の区分



出典：環境省の資料に基づき筆者作成

ある」または「必要である」と判断すれば、それはごみではなくなるということである。つまり、生活のなかでモノを購入・消費し、捨てたいモノ、不要になったモノは「ごみ」となり、別に利用できるヒトがいれば、それは「資源」と呼ばれる（別海町,2025）。この曖昧性を持つごみについて、ごみと資源の分岐条件を調査した研究もなされている。それは、立田による松山市の居住者100人への調査研究である(立田,1995)。これによると、消費者が、モノを古物、使用尽、使用不可、無価値と認識すれば、それをごみとして認識すると考察されている。

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」において、ごみの種類が定義されている。これによると、廃棄物は「ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であって、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう」となされており、ごみは市

町村が処理責任を持つ「一般廃棄物」に分類される（図1）。そして、一般廃棄物は、家庭から排出される「家庭系ごみ」と事業活動から排出される「事業系ごみ」に分類される。加えて、家庭系ごみは「一般ごみ」と「粗大ごみ」に分類される。

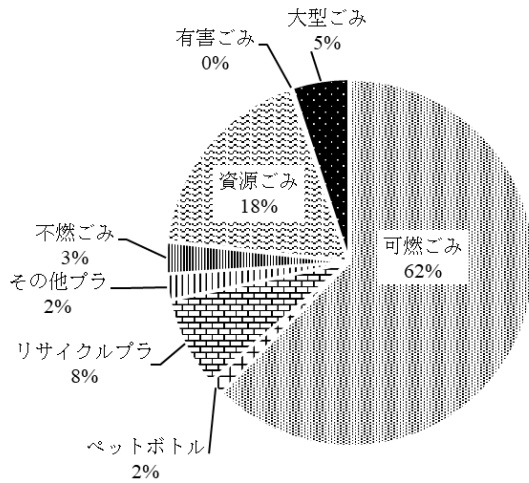
一般ごみには、「可燃ごみ」と「不燃ごみ」、「資源ごみ」が含まれており、居住

表1 広島市における家庭ごみ

項目	出せる物
可燃ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 台所ごみ ・ 再生できない紙くず ・ 木くず・せん定木くず ・ その他
ペットボトル (リサイクルマークがあるもの)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ペットボトル
リサイクルプラ (リサイクルマークがあるもの)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器包装 ・ プラスチック
その他プラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器包装以外のプラスチック類
不燃ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陶磁器類 ・ 小型家電 (大型ごみにならないもの) ・ その他
資源ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙類(名刺大以上) ・ 布類 ・ 金属類 ・ ガラス類
有害ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乾電池 ・ 蛍光管 ・ 体温計
大型ごみ(粗大ごみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家電製品 ・ 家具 ・ 寝具 ・ 家電リサイクル法対象機器 ・ その他

出典：広島市環境局の資料に基づき筆者作成

図2 広島市のごみ総排出量



出典：広島市の資料に基づき筆者作成

する市町村で決められたルールに従いながらごみを捨てることが求められる。なお、広島市は、次のとおり家庭系ごみの分類(表1)がなされている。

広島市における令和6年の家庭系ごみの排出量は約20万トンであったとされ、この内訳は可燃ごみが約12万トン(62%)、資源ごみが約4万トン(18%)、リサイクルプラが0.5万トン(8%)であった(図2)。

既述のとおり、役に立たない、無価値、不要なモノと判断したモノがごみである。しかし、ヒトはモノをごみだと認識しておきながら家庭内にため込むこともあるようだ。それがいわゆるホーディングである。

池内(池内,2014)は、首都圏と関西圏の234名を対象に実態調査をしたところ、「必要になるかもしれないから」、「もったいないから」、「思い出のモノだから」といっ

た理由で、回答者の約8割近い人が捨てられずにため込んでいることを明らかにした。

これまでホーディングは「強迫性障害」や「強迫性パーソナリティ障害」の一症状として捉えられてきた。しかし、近年では、遺伝子疾患や脳気質疾患、特に脳の前頭葉部の損傷、情報処理能力の欠陥や情動形成上の問題、特定の衝動が我慢できない「衝動制御障害」や「注意欠如多動性障害」といった精神疾患や認知症等にも関連づけられている。柴田らによる大学生への実態調査(柴田他,2018)によると、捨てるまでの道すじとして、①捨てるかどうかの判断にとりかかれぬ②捨てる決断を下せない③捨てることを実行できないというハードルがあるとしたとき、モノを捨てられないヒトは、ハードル①が人生早期、ハードル②と③は、小学校高学年から大学までには自覚していることを明らかにした。一方で、モノを捨てられるヒトは、汚いといった視覚からモノを捨てるモチベーションとなっていることを明らかにした。そして、自室の様子を一度写真に撮り、客観的に眺めることで、モノによる不快感を感じることで、捨てる動機づけとなり得るのではないかの考えが示されている。

また、同じく、池内の研究では、家庭内においてため込んでいるモノの内訳として「衣服・服飾品等」と答えた人が全体の約4割と、次の「紙袋・空き箱等」や「本・雑

誌・資料等」を大きく引き離していることを明らかにした。しかも、この実態調査では、「衣服・服飾品等」はもったいないから、「紙袋・空き箱等」は必要になるかもしれないから、「手紙・はがき・写真等」は思い出のモノだからといったように、モノとため込む理由が質的に異なることを明らかにした。

2-2. ごみ屋敷

ごみ屋敷とは「建築物及びその敷地又は集合住宅における戸別専有部分若しくはベランダや共有部分に、物品が堆積又は放置されることに起因して、悪臭、ねずみ・害虫の発生、火災や地震時のごみの崩落のおそれ、ごみのはみ出しによる通行上の支障、家屋の倒壊など周辺住民や居住者本人の生活環境が損なわれている」建物のことである(環境省,2025a)。また、岸(岸,2017)によると、ごみ屋敷は「ごみ集積所ではない建物で、ごみが積み重ねられた状態で放置された建物、もしくは土地」との定義がなされている。

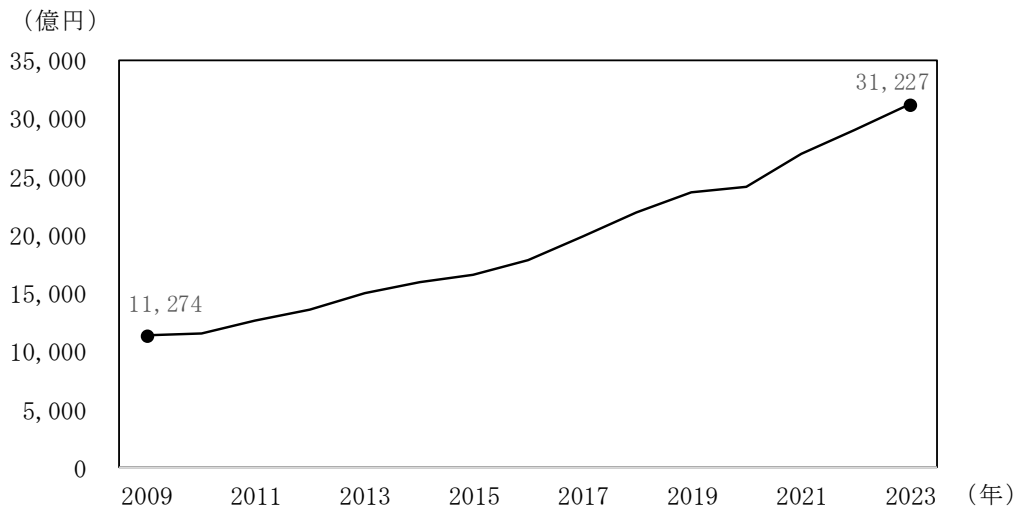
ごみ屋敷問題を抱えている年齢層は、70代以上が45.7%と最も多く、次いで60代が22.8%、50代が16.6%と、その多くを高齢者で占めている(A-LIFE,2025)。これには、ヒトの加齢が関係しているようである。ヒトは60代を過ぎると身体的な衰えや認知機能の低下によって片づけるのが難しくな

るようだ。事実、2012年の認知症高齢者数は462万人と、65歳以上の高齢者の約7人に1人であったのが2025年には約5人に1人になるとの推計(内閣府,2017)もあり、そして認知症のうち約半数は、家のごみ屋敷となっているとの調査結果もある(ラクタス,2025)。

2-3. リユースに関する先行研究

リユースとは「一般的に、一度利用した製品をそのままの形体で、または製品の部品をそのまま再使用すること」であり、「3R (Reduce, Reuse, Recycle) の中でも、発生抑制(リデュース)に次ぐ、優先順位の高い取り組み」と位置づけられている(環境省,2025b)。広島市(広島市,2025)も、「リユース(再使用)とは、使用済製品やその部品等を繰り返し使用すること」とし、ごみの減量を企図し、市民に対して「使わなくなったらごみとして出す前にリユース(再使用)を検討してみませんか?」と積極的なリユースを推奨している。

図3 リユース市場規模の推移



出典：環境省の資料に基づき筆者作成

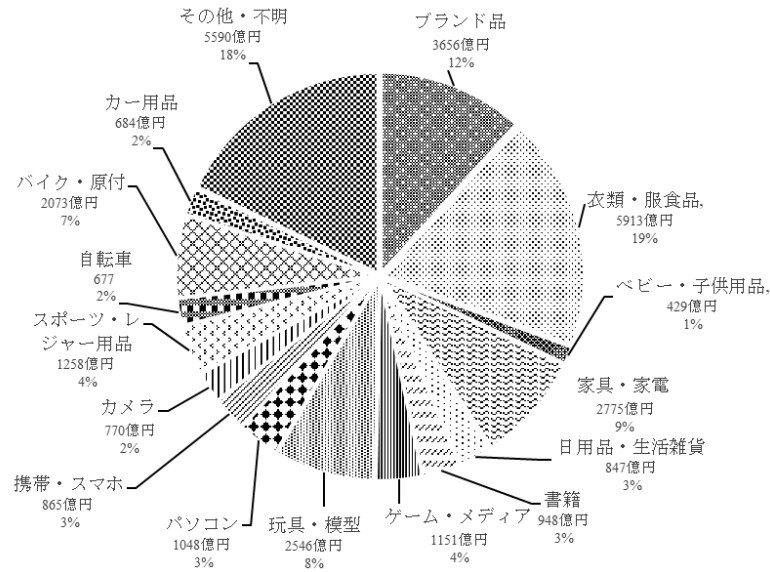
リユース業界とは、古物の売買や交換をすることで再利用を促していく産業界のことである(大塚商会,2025)。古物営業法第2条によると、古物とは「1度使用された物品若しくは使用されない物品で使用のために取引されたもの又はこれらの物品に幾分の手入れをしたもの」と定められている。同法で定められている「古物」を営利目的で売買するためには、都道府県公安委員会の許可が必要である。ただし、個人で使用していた物や使用するつもりで購入したが未使用の物を売る場合にはこの古物商許可は不要である(ヘイワード行政書士事務所,2025)。

そして、近年、リユース店の店舗数の増加やメルカリといったフリマアプリの普及により、消費者は容易にリユース市場へアクセスできるようになった。家庭内にはリ

ユースとしての利用が可能な「かくれ資産」が約67兆円との試算もなされており[メルカリ,2025]、環境省によると、リユース市場規模は2009年の1兆1,274億円から2023年は3兆1,227億円へと拡大し、今後も市場規模は拡大し続ける見通しである(図3)(環境省,2025c)。

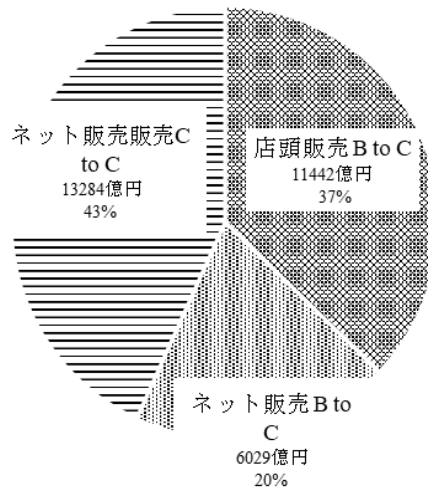
2023年のリユース市場の内訳を商品別にみると、「衣料・服飾品」が最も多く5,913億円(18.9%)、「ブランド品」が3,656億円(11.7%)、「家具・家電」が2,775億円(8.9%)と続く。なお、近年、最も大きく伸びているのは「携帯・スマホ」で、2022年と比較し25.2%の伸びであった(図4)。

図4 リユース市場規模の商品別市場規模（2023年）



出典：環境省の資料に基づき筆者作成

図5 リユース市場の販路別内訳（2023年）



出典：環境省の資料に基づき筆者作成

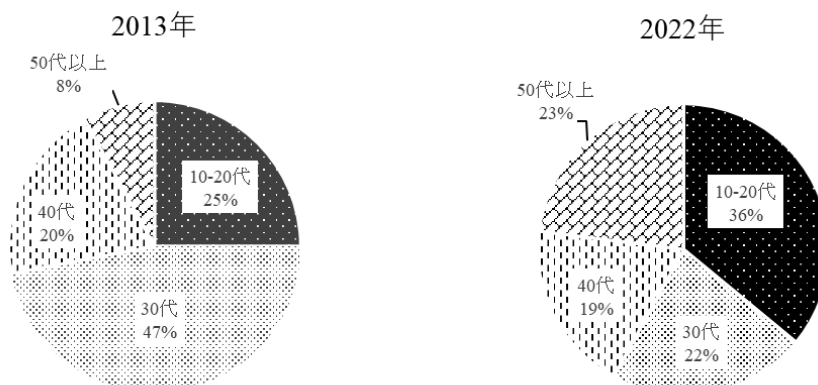
古着屋やリサイクルショップなどのリユース事業者においては、従来からの中古品を買い取り、それを店頭販売する方法に加え、近年ではインターネットを活用した取

引も活発化させている。2023年のリユース市場の販路別内訳について、中古品業者から個人消費者への「店頭販売」は1兆1,442億円(37%)であったのに対して、中古品業

者から個人消費者への「ネット販売」は6,029億円（19%）であった(図5)。

アプリ利用も伸長した」との説明がなされている。

図6 メルカリの年代別利用者



出典：メルカリの資料に基づき筆者作成

一方で、メルカリといったフリマアプリの普及による個人消費者間でのC to C取引は1兆3,284億円（43%）となり、個人消費者間でのリユース取引は、総じて中古品業者だけの取引だけだったのが個人消費者の取引まで、市場が拡大したのだと受けとめられる。

このことは、メルカリサービスの年代別利用者の変化をみてもわかる。メルカリサービスの年代別利用者の内訳について、2013年は30代までが72%、50代以上は8%であったのに対して、2022年は30代までが58%、50代以上は23%と高齢者の利用者も増加していることを明らかにした(図6)(メルカリ,2023a)。この点について、メルカリは「スマートフォンの普及にともない、ネットショッピングの需要が増し、フリマ

3. リユースを活用したごみ屋敷の抑制に向けた考察

ここでは、これまでの先行研究の調査を踏まえ、リユースを活用し、ごみ屋敷の増加を抑制できないのかを考察したい。

ごみは、役に立たない、無価値、不要なモノという共通点があげられるものの、それは自分がそう判断しているだけであり、他人にとって価値がある、または必要物なモノと認識されれば、それは資源である。しかし、多くのヒトが役に立たない、無価値、不要なモノと認識しても、「今後、必要になるかもしれない」とため込んでしまうようである。ただ、ごみ屋敷にため込まれたごみの多くは生活ごみであり、他人にとっても役に立たない、無価値、不要なモノ

ノばかりであろう。つまり、ごみといても、その性質は大きく異なるモノであると
考えられる。

それでは、リユースではごみ屋敷化の抑制はできないのであろうか。この点について、ごみ屋敷の家主は、高齢者が多いという点に注目したい。ごみ屋敷の家主の年齢層は、加齢によって身体的な衰えや認知機能の低下によって片づけるのが難しくなった 60 代以上の家主が半数以上を占めることに加えて、年齢階級別にみた外来や入院での受療率でも、64 歳までの受療率に比べて 65 歳以上は格段に高まることが明らかにされている。

つまり、ごみ屋敷化を防ぐためには、認知機能の低下が始まる 60 代までに、「必要になるかもしれない」、「もったいない」、「思い出」といったモノ、つまり、所有者にとってもごみとは認識していないモノから廃棄・整理し始める必要があるといえる。

そもそも、日本には正月を迎えるための「すす払い」をはじめとした「年末の大掃除」といった習慣がある。加えて、結婚、引越し、子供の独立といった人生の転機にもモノを廃棄・整理する傾向がみられる。しかし、子どもの離家や配偶者の他界など、一人暮らしになった高齢者にはこういった人生の転機は限定的であり、これに身体的な衰えや認知機能の低下が加わることで、片づけることが困難になる。

つまり、身体的な衰えや認知機能の低下前にごみ屋敷化への予防が求められる。そこで 60 代まで、または還暦といった人生の節目、家族の帰省といった機会を人生の転機として捉えるのはどうであろうか。特に他人からの還暦祝いや家族の帰省は、高齢者にとって本人以外の第三者の視点でため込んだモノを識別し、所有者にリユース品として使えるモノは、リユースするよう促すことで、所有者も手放す機会が得られるであろう。

ごみ屋敷に居住者する高齢者のなかには、相続者不在や知人との交流がなく、地域社会との交流を断ち、家庭内に閉じこもった者もいる。このような高齢者に対しては、地域社会全体で本人に地域社会と関わっていくことの努力を求めている。その家がごみ屋敷化し、地域の外部不経済となれば、地域社会への影響は甚大である。

4. まとめ

本稿では、社会問題化するごみ屋敷について、その増加をリユースにより抑制できないかを考察した。

自分が役に立たない、無価値、不要としてごみと判断されたモノでも、他人からまだ利用できる判断されれば、それは資源である。しかし、多くの人々が、無価値、不要と認識したモノでも家庭内にため込んで

いるようである。

日本ではフリマアプリの普及で、個人レベルで不用品を循環させる仕組みが整いつつある。これらのインフラを利用して、まだまだ高齢者に対してリユース市場へのアクセスを促していくことは可能であろう。

本研究で導かれた考察については、その妥当性を検証するために、インタビューやアンケートなどの実態調査は不可欠である。これについては、今後の課題とする。

参考文献

- A-LIFE 『ゴミ屋敷居住者の8割は50歳以上！「超」高齢化が招く深刻な地域問題の現状とは？』
<<https://primes.jp/main/html/rd/p/00000006.000074320.html>>(閲覧日:2025年12月26日)
- ヘイワード行政書士事務所(2025) 『古物商とは？許可が必要な7つの取引と不要な5つの取引』
<<https://hayward-law.com/kobutsusho/archives/4756>>(閲覧日:2025年12月24日)
- メルカリ(2023a) 『フリマアプリ「メルカリ」、サービス開始10周年記念インフォグラフィックス』
<https://about.mercari.com/press/news/articles/20230630_infographics>(閲覧日:2025年12月30日)
- メルカリ(2023) 『2023年版 日本の家庭に眠る"隠れ資産"調査 国民一人あたり"かくれ資産"は平均約53.2万円、年末年始の大掃除で捨てる予定の不要品の資産価値は平均8.5万円相当に』
<https://about.mercari.com/press/news/articles/20231115_kakureshisan>(閲覧日)2025年10月27日)
- ラクタス(2024) 『増加する高齢者のごみ屋敷...6つの原因と対策をわかりやすく解説』 <<https://katazuke-kaitori.com/blog/11200>>(閲覧日:2025年12月24日)
- 環境省(2025a) 『令和6年「ごみ屋敷」に関する調査報告書』環境省.
- 環境省(2025b) 『使用済製品等のリユースの促進について』 <<https://www.env.go.jp/recycle/circul/reuse>>(閲覧日:2025年12月24日)
- 環境省(2025c) 『令和6年度 リユース市場規模調査報告書』環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室.
- 岸恵美子(2017) 『いわゆる「ごみ屋敷」の実態とその背景に潜むもの』廃棄物資源循環学会誌 第28号第3巻 194-199頁.
- 池内裕美(2014) 『人はなぜモノを溜め込むのか：ホーディング傾向尺度の作成とアニミズムとの関連性の検討』社会心理研究 第30巻

第2号 86-98頁.

- 大塚商会(2025) 『リユース・中古の市場規模が拡大傾向へ！その理由や今後の課題を解説』 <<https://www.otsuka-shokai.co.jp/erpnavi/category/apparel/sp/solving-problems/archive/230927-01.html>>(閲覧日:2025年12月24日).
- 広島市(2025) 『リユース(再使用)の取組』 <<https://www.city.hiroshima.lg.jp/living/gomi-kankyo/1021285/1026106/1013309.html>>(閲覧日:2025年12月24日).
- 左巻健男・金谷健(2004) 『ごみ問題100の知識』東京書籍.
- 柴田陽子,中村俊哉(2018) 『モノを捨てることをめぐる心理過程－捨てる人と捨てられない人へのインタビューから－』福岡教育大学紀要 第67号 第4分冊 71-89頁.
- 小学館(1982) 『国語大辞典』小学館.
- 立田浩之(1995) 『ゴミの定義をめぐるシステム分析』社会・経済システム 第14巻 87-91頁.
- 内閣府(2017) 『平成29年版高齢社会白書』内閣府.
- 別海町 『ごみと資源の違いについて』 <https://betsukai.jp/kurashi/life/gomi/garbage_and_resource/>(閲覧日:2025年12月27日)

(2026年3月20日受理)

圧搾空気によって動く鉄道車輛

水谷 昌義¹

蒸気機関車は石炭や重油を焚いて水を加熱し、そこから発生する高温の高圧蒸気を溜めて、その圧力をシリンダーに送って、車輪の回転力に換えて走行する装置である。圧力と力とでは単位が異なるので混同してほしくないが、圧力をシリンダーという装置で力に変換して実用化したところが蒸気機関の最大の発明であったのである。

ここでの原理として肝心なのは、高温であることではなく高圧であることにある。現在の技術をもってすれば、高温でなくても高圧の気体を得ることは容易である。特にディーゼル動力のコンプレッサーは小型で強力のもので容易に入手できるので、蒸気機関車の強大な牽引力のすべてを再現して走らせることを諦めれば、動かすだけなら充分にその機能を果たすことができるものと考えられる。

1. 現代の空気圧機関車



Fig.1 (財)川場村観光開発公社ホテル SL時代の D51² 2007.9

¹ 安田女子大学 現代ビジネス学部 現代ビジネス学科 教授

² 炭水車にコンプレッサーが搭載されている。

空気圧で蒸気機関車を動かすことを実現したのが、群馬県のホテル田園プラザである。蒸気機関車の整備運転に携わってきたT氏のアイデアと実行力により、ホテルS Lとして保存されていたD51561が圧搾空気を動力源として2006.12に動く形に復元された。

線路は100mほどしかなかったが、T氏の運転技術はととても優れており、ほんの短い線路しかないなかで、あれだけしかない空気圧(法令により圧力の上限が規制されている)のもとで、驚異的な加速を実現していた機関車の動態保存の形として注目された。蒸気機関ではないので蒸気や煙は出ないのであるが、わざわざ薪を焚いて煙突から煙を出す演出までもなされた。

2009年にはそれまで南魚沼市のラーメン店に置かれていた車掌車が運び込まれ、それに乗ることで加速度を乗客が実感できるようになった。しかし残念ながらT氏が不慮の事故により死亡したため、ここでの展示運転は2016年で終了となってしまった。



Fig.2 車掌車増備後のD51³ ホテル田園プラザ 2011.9

鳥取県の若桜鉄道でも同様の原理で蒸気機関車C12167の走行復元が行われた。ここでの復元にもT氏が貢献しており、2007.10に復元走行が実現した。当初は車庫の構内で動くだけであったが、鳥取県が観光対象として後押しする動きもあり、やがては本線走行を目指す勢いである。

³ 北海道で使用されていた機関車であるので機関士席に雪対策の回転窓が設備されている。スノープラウが撤去され、煙は出ないのに集煙装置のようなものが設置されていた。



Fig.3 給水の必要はないが給水塔の横で待機する C12167⁴ 2008.3

神奈川県山北町の山北駅前に保存されていたD5270機関車も前述のT氏の力添えで2016年に動く形に復元された。この形式の機関車は山岳路線に特化したものであるため、ゆかりのある御殿場線の駅のここにしか保存されておらず、復元には特に意味が高いといえる。現在も毎月のように動かされている。

その他、栃木県の真岡鐵道の保存機関車D51146, 49671のデモ走行、直江津D51レールパークの保存機関車D51827も同様な原理で動く姿を披露している。

2. 19世紀の空気圧車

コンプレッサーで高圧空気を作りながら走行するのではなく、ポンペに溜めた高圧空気を少しずつ出しながら動力に換えることも考えられる。それが100年以上前に実現したとの記録がある。

藤田[1]に依れば、「パリ中央停車場～ラ・フェット街～ノルスルン～ダルレマチン街で運輸営業をしつつある」そうである。そのほか、マルセイユ～アンテス、スイスのベルン市内、アメリカではニューヨーク州ローム市、シカゴ市庁～北シカゴ公園⁵などで営業もしくはその準備がなされているとの報告である。

藤田の述べるところによれば、市内鉄道は馬車鉄道から発達してきて、今や架空式電気鉄

⁴ 煙突からの上昇気流はないので、待機中は煙突に蓋をされている。

⁵ 現在のミレニウム公園であろうか。その他のフランス地名は現在地名との対応は不明。

道全盛の時代となった。米国では道路はとても広く車道人道の区別もされているので、電気鉄道は到る所で敷設し易い。しかしわが国では全くそれと異なる状況であるのは言うまでもなく、しかも各国に類例のないほど地震火災の多い状況で、万一これらが起こったときには、電柱電線が倒れ切断し大変なことになる。だから、電線のいらない圧搾空気鉄道が薦めなのであるという。

大容量蓄電池ができてこそその電気自動車であるから、ポンペに溜めた程度の圧縮空気ではどれほどの走行が可能であるかは疑問が多い。実験段階ではとても大きなポンペを搭載した、煙突のない蒸気機関車のような車輛が試されたようである。

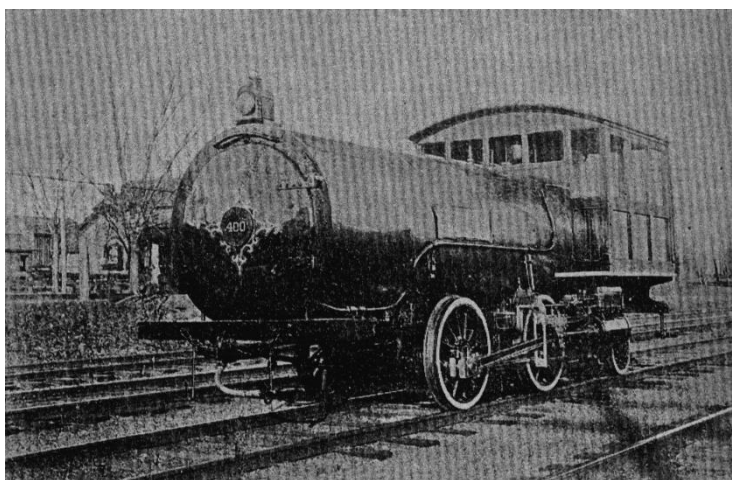


Fig.4 ポンペ機関車 [1]図6

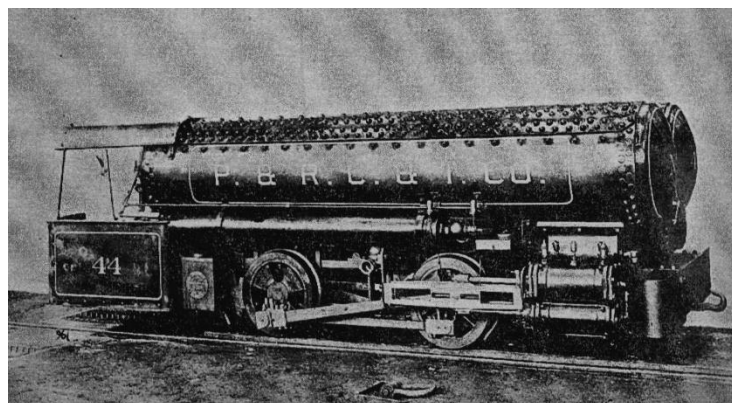


Fig.5 ポンペ2本機関車 [1]図7

これでは市内交通には適さないので、「最早如何にして其蓄積せるものを分出して動力を起さしむるかの一点に帰す、而して多年の苦心を経て能く之を成效し現に世に用ひられつゝあるは左の3式とす」とし、起動機に工夫がなされた3種類の方式が実用化されたという。①フランスのメカルスキー式、②アメリカのハーデー式と③ホードレー・エンド・ナイト式である。

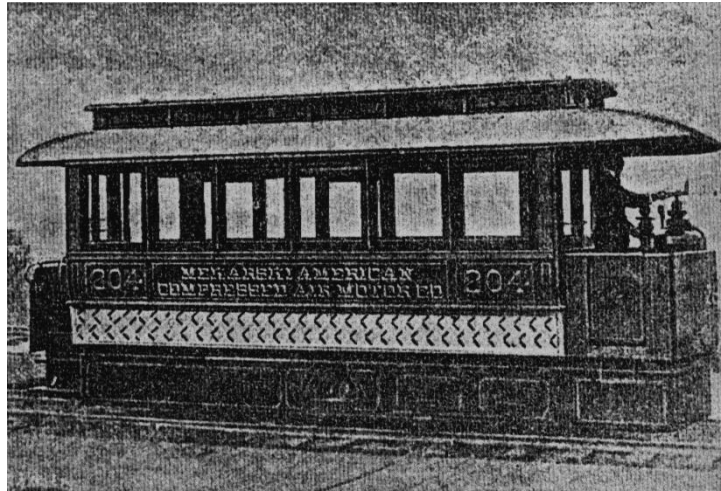


Fig.6 メカスキー式空気車 [1]図2



Fig.7 ハーデー式空気車⁶ [1]図1甲

3者それぞれに特徴はあるが、共通の主要部分は、高圧で溜めた空気を一旦低圧に変換して、これを動力に用いる前に熱湯を潜らせて、潜熱(ラテント、ヒート)と顕熱(センシブル、ヒート)の2者を併用して更に膨脹力を増加させたことという。

お湯に通せば気体は膨脹するから体積または圧力は増加するが、気体は暖かい気体になるだけである。顕熱は観察できるが、液体⇄気体の状態変化で現れる潜熱はこの説明では物理的におかしいが、それ以上の技術的な説明はない。

出発地で熱湯を用意したところで、空気をボコボコ通すたびに温度は下がってしまう。まして、高圧ポンベから低圧に変換すれば原理的に温度は下がるのでなおさらである。現在なら電熱器で加温するなどの方法もあるだろうが、この時代では移動する車輛のなかで熱湯

⁶ いずれも、集電装置のない市内電車のように見える。

を用意する方法は、火を焚くしかないであろう。それでは蒸気機関と代り映えがない。[1]には車体を取り去った下回りだけの図が掲載されているが、熱湯を発生あるいは常備する装置は見いだせない。

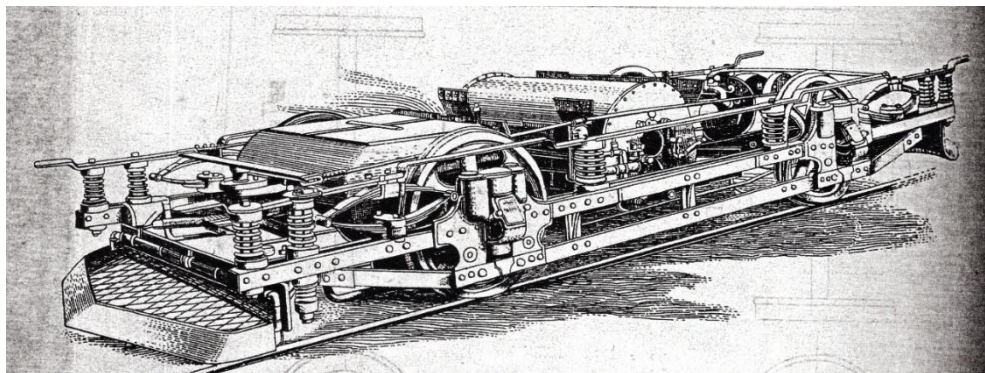


Fig.8 ホードレー・エンド・ナイト式空気車の下回り [1]図3

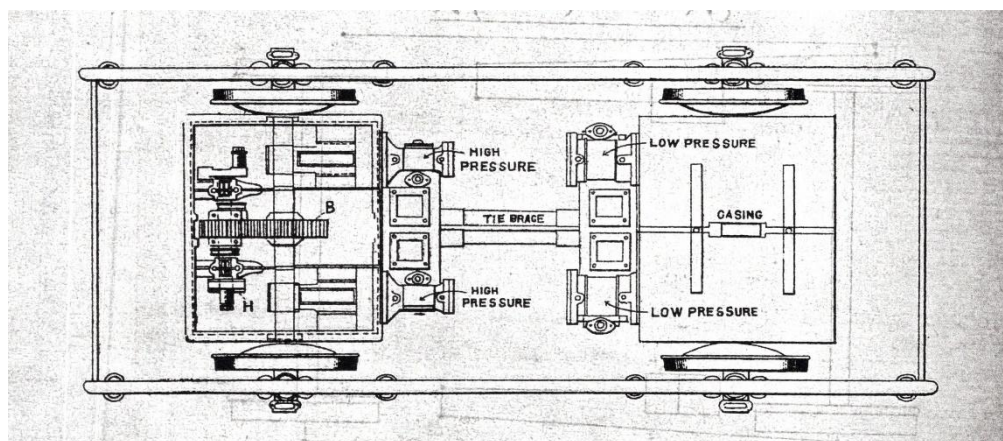


Fig.9 ホードレー・エンド・ナイト式空気車の内部構造 [1]図4

さらには、馬車代用の空気車の写真も添えられているが、これはまるで自動車である。舵取りの方法も不明であるし、たぶん空気車が実用化された暁の想像図ではなかろうか。これが現実で、空気車が経済的にも技術的にもとても優れたものであったなら、1870年発明のガソリン自動車の発達はもっと遅くなったのではないか。自動車の歴史からは、空気車は全く無視されている。

この節の結論は、空気車というのはかなり眉唾な存在であるということである。肝心の熱湯装置に関する説明がすっぽり抜けており、構造図からも観察できないことがその理由である。パリやシカゴで本当に走っていたのだろうか。この記事のあと、記事も写真も鉄道史にもまったく現れていない。



Fig.10 フランスに於いて営業するとされる馬車代用空気車 [1]図8

3. おわりに

本稿では世紀をまたぐ、高圧空気を利用した鉄道車輛を動かすアイデアの紹介を試みた。百年以上前の過去の記事に於いては、空気鉄道機械上の要点として、この当時、「高圧空気の圧搾は已に普通の事業に属」していたこと、「圧搾空気蓄積器も亦世に久しく実施されし事業」であったことを強調し、ボンベに圧搾空気を詰めて車輛を動かすことが提案された。

しかし、記述の曖昧さのため、科学的根拠により揣摩臆測の範囲を超えた見解となった。当時の印刷技術では写真を本文中に入れることは難しく、わざわざ写真用のページを設けて発刊されたが、想像図の域を脱しないと結論する。

これからの研究の進展を期待し、ここでは情報を提供し、のちの成果を待ちたいと考え本稿の結びとしたい。

Fig.1～3 は筆者撮影、無断転載はお断りします。

参考文献

- [1] 藤田重道, 圧搾空気鉄道, 1899, 帝国鉄道協会報, Vol.1, No.2, pp.160-177.
- [2] ATTENDpark, らーめん専門店ノガミ, sp.attendpark.com/shops (2026.2.25 閲覧)
- [3] えちごトキめき鉄道, 直江津 D51 レールパーク, naoetsu-d51-railpark.com (2026.2.25 閲覧)
- [4] 真岡市, SL の走るまち拠点施設 SL キューロク館, sl-96kan.com (2026.2.25 閲覧)
- [5] 山北町観光協会, D52 整備運行, www.yamakita.net/news/651 (2026.2.25 閲覧)
- [6] 若桜鉄道, wakatetsu.co.jp (2026.2.25 閲覧)

(2026年3月13日受理)

執筆者紹介(50 音順)

堀間 洋平 安田女子大学 現代ビジネス学部 現代ビジネス学科 准教授
水谷 昌義 安田女子大学 現代ビジネス学部 現代ビジネス学科 教授
Pete D'Angelo 安田女子大学 現代ビジネス学部 現代ビジネス学科 准教授

2025 年度 安田女子大学 現代ビジネス学会誌 第 14 号

2026 年 3 月 31 日発行

発行者 安田女子大学 現代ビジネス学会

731-0153 広島市安佐南区安東 6-13-1

代表人 辻 秀典

編集人 堀間洋平