

AI時代の労働安全衛生（OHS）政策に関する 国際オンライン会議

International Online Conference on Occupational Health and Safety Policy
in the Artificial Intelligence Era

※本稿は英語論文の日本語化による再掲載です。元論文は以下をご参照下さい。

J Work Health Saf Regul 2025; 4: 25-008

本会議 企画責任者・座長・登壇者

Lead Organizer, Moderator, and Speaker of the Conference

近畿大学法学部 教授／日本産業保健法学会（JAOHL）創設者・副代表理事 **三柴 丈典**

Professor of Law, Kindai University, Founder and Vice-President, Japan Association of Occupational Health Law (JAOHL)
Takenori Mishiba

登壇者

Other Speakers

欧州労働安全衛生機関（EU-OSHA）予防・研究部 上級研究プロジェクトマネージャー **Dr. Emmanuelle Brun**

Senior Research Project Manager, Prevention and Research Unit, European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)
Dr. Emmanuelle Brun

EU-OSHA 予防・研究部 研究プロジェクトマネージャー **Mr. Ioannis Anyfantis**

Research Project Manager, Prevention and Research Unit, European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)
Mr. Ioannis Anyfantis

英国労働安全衛生庁（HSE）エンゲージメント・政策部 上級政策顧問 **Ms. Fiona McGarry**

Senior Policy Advisor, Engagement and Policy Division, Health and Safety Executive (HSE), United Kingdom
Ms. Fiona McGarry

BG BAU [ドイツ建設業労災保険組合] デジタル化・組織・IT 協働局 戦略部 次長 **Dr. Jakob Kort**

Deputy Head of the Strategy Department, Department for Digitalization, Organization, and IT Cooperation
BG BAU—German Social Accident Insurance Institution for the Construction Industry
Dr. Jakob Kort

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 **鈴木 一聡**

Department of Occupational Safety and Health, Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW), Japan
Mr. Kazutoshi Suzuki

厚生労働省 労働基準局 監督課 **古川 勝也**

Inspection Division, Labour Standards Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW), Japan
Mr. Katsuya Furukawa

労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）機械システム安全研究グループ 部長 **山際 謙太**

Researcher, Mechanical Systems Safety Research Group, National Institute of Occupational Safety and Health, Japan (JNIOSH)
Dr. Kenta Yamagiwa

〔要 約〕

2025年7月10日に開催された「AI時代の労働安全衛生（OHS）政策に関する国際オンライン会議」では、日本、欧州連合、英国、ドイツの政策担当者や支援者・研究者・実務家が、人工知能（AI）が職場の安全と健康にもたらすチャンスとリスク、そして規制上の課題について、情報交換し、討議した。主催は日本産業保健法学会（JAOHL）、共催は労働安全衛生総合研究所（JNIOOSH）であり、厚生労働科学研究費（25JA1004）の支援を得て実施した。各国の対応策や事例の報告、学際的ディスカッションを構成要素とした。

EU-OSHA は、欧州におけるデジタル化・AI 活用の調査結果と事例を示した上で、安全性向上のチャンスに加え、業務強度の増大や自律性の喪失といった心理社会的リスク、関連する EU 法制度の枠組みを示した。英国 HSE は、各業種やリスク要因（機械、化学物質など）別のリスク管理の規制体系に、AI 特有のリスク（予測誤り、データ偏り、ブラックボックス化、アップデート起因の性能変動等）を組み込むことによる、リスクに応じた「イノベーション促進的」アプローチ（規制の行きすぎを抑制するアプローチ）や、ホライズン・スキニング（「何が起きつつあるか」を早期に察知し、規制・基準・運用を前倒して整える作業）、標準化の進展を紹介した。ドイツの BAU BG（建設業労災保険組合）は、建設業における災害予防政策での AI の実装例として、監督官向けワークリスト・アプリ（現場担当者に、「赴くべき現場と実施する手順」を優先度付きで示す業務アプリ）や AI を活用した点検記録システムを示し、スケーラビリティ（ユーザー数・データ量・対象現場・機能が増えても、性能や信頼性とコスト効率を保って運用を拡張できる性質）と人間中心設計の重要性を強調した。

日本からは、厚生労働省が機械安全規制への AI や自律的なシステムの汲み入れや、労働基準監督行政におけるデジタル変革（AI の活用）の状況を報告した。JNIOOSH は、破面解析、斜面崩壊予測、人間工学的リスク評価、災害報告書の自然言語処理などの AI 応用研究を紹介した。さらに、企画責任者の三柴より、日本で実施した意識調査の結果として、AI 親和性が高い者ほどリスク探知等における AI の信頼性を疑う傾向があることや、AI の透明性や説明責任を求める声が強いく、リスクの捉え方に独自の文化的傾向が窺われること、AI の問題による災害が生じた場合に責任を負うべき者として、プログラム設計者、データ入力者、利用現場の管理者らが挙げられたこと等が示され、共同規制、国際標準の整合、リスク・コミュニケーション、そしてリスク創出者への責任配分といった法政策提案がなされた。

総括討議では、透明性、対応原則の現場での実効的執行、感情応答型 AI が労働者心理に与える潜在的影響（認知の歪みの強化など）など新たな論点が取り上げられた。各国に共通して、リスクの質量に応じた「過度でない比例的な規制」と国際協調の組み合わせこそが、労働者のウェルビーイングを守りつつ、AI による OHS 成果の向上を実現する鍵であることが確認された。

〔キーワード〕 労働安全衛生（OHS）、人工知能（AI）、法規制、心理社会的リスク、人間中心設計、国際連携

[Abstract]

The *International Online Conference on Occupational Health and Safety (OHS) Policy in the Artificial Intelligence Era*, held on July 10, 2025, brought together policymakers, researchers, and practitioners from Japan, the European Union, Great Britain (GB), and Germany to examine the opportunities, risks, and regulatory challenges posed by artificial intelligence (AI) in workplace safety and health. Organized by the Japan Association of Occupational Health Law and co-organized by the National Institute of Occupational Safety and Health, Japan (JNIOSH), with support from the Health and Labour Sciences Research Grant (25JA1004), the event featured keynote presentations, national policy overviews, case studies, and a multidisciplinary discussion.

The European Agency for Safety and Health at Work presented survey data and case studies on digitalization and AI use in Europe, identifying both safety improvements and psychosocial risks such as work intensification and loss of autonomy, alongside relevant EU legal frameworks. The GB Health and Safety Executive outlined a “pro-innovation” regulatory approach integrating AI oversight into existing sectoral regimes, supported by horizon scanning and standards development. BG BAU (Germany) shared practical AI deployment for accident prevention in the construction industry, including an inspector worklist app and AI-enabled inspection documentation, emphasizing scalability and human-centered design.

From Japan, the Ministry of Health, Labour and Welfare reviewed current machinery safety regulations, the integration of AI and autonomous systems, and future regulatory perspectives, while also detailing AI-based digital transformation in labor standards inspection. JNIOSH reported on AI applications in fracture analysis, slope failure prediction, ergonomic risk assessment, and natural language processing of accident reports. Finally, survey results from Japan revealed distinctive cultural patterns in AI risk perception, with respondents highlighting transparency, accountability, and structured protocols as priorities, leading to legal policy proposals emphasizing co-regulation, international standard harmonization, risk communication, and the redistribution of responsibility to risk creators.

The concluding discussion addressed transparency, practical enforcement, and emerging concerns such as the potential for emotionally responsive AI to influence worker psychology. Across jurisdictions, participants stressed that proportionate, evidence-based governance, combined with international cooperation, is essential to ensure that AI enhances OHS outcomes while safeguarding worker well-being.

[Keywords] occupational health and safety (OHS), artificial intelligence (AI), regulation and law, psychosocial risk, human-centered design, international cooperation

はじめに

三柴 丈典 教授

(近畿大学／モデレーター〔進行役〕／日本)

本日は「AI時代の政策（ポリシー）」をテーマとするオンライン国際会議にご参加いただき、誠にありがとうございます。

本会議は、日本産業保健法学会(Japan Association of Occupational Health Law:JAOHL)が主催、労働安全衛生総合研究所(Japan National Institute of Occupational Safety and Health:Japan NIOSH)が共催し、日本の厚生労働省(Ministry of Health, Labour and Welfare:MHLW)による研究助成を受けて開催しています。

私は本会議の企画責任者であり、本日のモデレーター(進行役)を務めます、三柴丈典と申します。

本日は、日本、EU-OSHA(European Agency for Safety and Health at Work:欧州労働安全衛生機関)、英国のHSE(Health and Safety Executive:英国労働安全衛生庁)、ドイツのBG BAU(Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft:ドイツ建設業労災保険組合)から、AI(Artificial Intelligence:人工知能)と労働安全衛生(Occupational Health and Safety:OHS/Osh:職場の安全と健康)に関する政策担当者や政策決定に影響を持つ実務家・専門家をお迎えしています。

本会議の目的は、AIが産業や働き方に与える影響を検討し、その正の側面(チャンス)と負の側面(リスク)の双方を見極めつつ、チャンスを最大化し、リスクを最小化するための技術と政策(制度設計)を明らかにすることです。

本日の進行は次のとおりです。

1. 厚生労働省 安全衛生部の部長による開会挨拶
2. EU-OSHAからのご報告(Emmanuelle Brun 博士、Ioannis Anyfantis 氏)
3. 英国HSEからのご報告(Fiona McGarry 氏)
4. ドイツBG BAUからのご報告(Jakob Kort 博士)。なお、急なご家族の事情により、リアルタイムでの参加ができないため、事前収録した講演録画を当該時間に上映します。
5. 厚生労働省からのご報告(安全衛生部の鈴木一聡氏、労働基準局監督課の古川勝也氏)
6. Japan NIOSH(労働安全衛生総合研究所)か

らのご報告(山際謙太 博士)

7. 最後に、私(三柴)からの報告

以上の発表の後、質疑応答の時間を約50分間設け、まず登壇者間で、その後に参加者(聴衆)からのご質問にもお答えします。

それでは、最初に、厚生労働省 安全衛生部 部長による開会のご挨拶に移ります。

開会挨拶

安井 省侍郎 博士

(厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 部長／日本)

座長、ありがとうございます。

まず、本日の重要な会議で開会挨拶の機会を賜りましたことに、心より御礼申し上げます。あわせて、本会議を企画・運営された日本産業保健法学会のご尽力に敬意を表します。さらに、EU-OSHA(欧州労働安全衛生機関)、英国のHSE(英国労働安全衛生庁)、ドイツのBG BAU(建設業の労災保険組合)、Japan NIOSH(労働安全衛生総合研究所)、ならびに各国の政府関係者、研究者、その他の関係者の皆様に、深く敬意を表します。

今日の労働安全衛生(OSH/OHS:職場の安全と健康)が直面する課題は、ますます複雑かつ多様化しています。たとえば、労働災害や職業病の予防に加え、過重労働、メンタルヘルス、労働力の高齢化、さらにはパンデミック対応(感染症の世界的流行時の対策)などを含みます。

このような状況のもと、情報技術、なかでもAI(人工知能:データやアルゴリズムを用いて学習・推論する技術)の導入は、労働安全衛生の在り方を大きく変え得るゲームチェンジャーとなり得ます。

日本でも既に、現場作業者の熱中症予防のためのウェアラブルデバイス(身に着けて生体情報や環境情報を計測する機器)の活用や、高リスク業務向けのAI支援型安全教育プログラム(AIによる教材最適化や模擬訓練の提供)など、さまざまな取り組みが進んでいます。

一方で、AIの導入は、プライバシー保護、透明性(判断過程の見える化)、公正性(バイアスの抑制と公平な取り扱い)といった倫理的・法的課題を新たに提起します。これらは既存の規制枠組みに大きな影響を与え得ます。

このような課題は、一国だけで解決できるものではありません。国際的な対話と協働が不可欠です。本日の会議では、各国・各機関におけるAI活用の現状と取り組みを共有し、AIが産業や働き方、特に労働安全衛生へ与える影響、そしてリスクを抑えつつ利点を最大化するための規制・政策手段について、活発かつ幅広い意見交換を行いたいと考えています。

私たちは、本会議が、労働安全衛生分野において情報技術の有効活用と社会的受容のバランスを図るための重要な一歩となることを期待しています。

最後に、皆さまにとって実り多く、刺激的な会議となることを心より願っております。

議長、ありがとうございました。

三柴 丈典 教授
(近畿大学・モデレーター／日本)

部長、ありがとうございました。

続いて、EU-OSHAのEmmanuelle Brun博士とIoannis Anyfantis氏からご報告をいただきます。

Emmanuelle Brun 博士
(EU-OSHA 予防・研究部 上級研究プロジェクトマネージャー)

1. 序論:労働安全衛生政策におけるデジタル化とAI

本日は、EU-OSHA（欧州労働安全衛生機関）が進めてきた、デジタル化（digitalization:業務や社会のデジタル技術への移行）が労働安全衛生に及ぼす影響、とりわけ職場のデジタル化とAIの活用に関心を当てた研究の成果をご紹介します。

この研究は、私とIoannis Anyfantis、ならびに機関内の同僚が共同で実施しました。本日の発表では、主要な事実と数値を示し、安全衛生に関するチャンス（ポジティブな効果）とリスク（ネガティブな影響）の双方を概観します。最近のケーススタディ（事例研究）から具体例もご紹介します。併せて、関連するEU法令（EUの法制度・規制枠組み）にも簡単に触れ、最後に私たちが特定した予防戦略をまとめます。

まず前提として、EU-OSHAは欧州委員会（European Commission）に属する機関であり、私たちの法的任務は、政策担当者・研究者・実務家

など広範な関係者に向けて、OSH関連情報を収集・分析・普及することです。EU-OSHA自体は法令の起草や執行（エンフォースメント）を担いません。私たちは、エビデンスに基づく知見を提供し、法的権限を持つ欧州委員会による意思決定を支える立場にあります。

2. 調査から得られた知見：デジタル技術と新たな心理社会的リスク

最初に、私たちの基幹調査であるESENER（European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks：新興リスクに関する欧州企業調査）の結果をご紹介します。

最新の2024年の調査では、職場でのデジタル技術の利用に関する設問を含めました。予想されたとおり、EU域内のほぼすべての事業所が何らかのデジタル技術を利用していると回答し、「まったく使っていない」と答えたのはわずか4事業所でした。これは、定義に一般的な機器（パソコン・ノートPC・タブレット等）を含むためで、その意味でのデジタル技術は広く普及している実態を反映しています。

一方で、より先進的な技術——たとえばAI搭載機器（AI-powered machines）、協働ロボット（collaborative robots:人と同じ空間で協働するロボット）、ウェアラブルデバイス（wearables:装着型の計測・通知機器）——の利用は大企業中心でなおかつ限定的であり、全体としてはまだ一般化していません。

特に興味深い問いは、「使用者が労働者と、デジタル技術の安全衛生への影響について話し合っているか」という点でした。2019年の25%から、2024年には約33%へと、控えめながら有意な改善が見られました。労働者との協議・コミュニケーションは予防の中核ですので、これは前向きな兆候です。

とはいえ、依然として3分の2の職場では議論が行われていないことも示されました。私たちは意識啓発キャンペーン等を通じ、このギャップ（未実施の多数派）を縮小していきたいと考えています。

3. 職場におけるデジタル化の主要領域

そうした取り組みの一つが、現在進行中で本年に終了予定の「健康職場キャンペーン（Healthy

Workplaces Campaign)」です。本キャンペーンでは、近年とくに重点的に調査してきた5つの領域への理解を広げることを目的としています。

1. デジタル・プラットフォーム労働 (digital platform work: アプリ等を介してマッチングされる仕事) が安全衛生に与える影響
2. AIと先進ロボティクス (advanced robotics) による作業の自動化
3. リモート／ハイブリッド／テレ・ワークの拡大
4. 人員管理 (workforce management) におけるAIの活用
5. 職場でのデジタル・システム (各種IT基盤・アプリ) の導入による生産性と安全性の向上

これら5領域は、デジタル・トランスフォーメーション (DX: 業務変革) が労働安全衛生に及ぼす影響を理解するための主要な分析の指標です。

私たちは、ESENERに加えて、労働者側を対象とする別の安全衛生政策に関連する調査も行っています。この調査では、デジタル技術が労働者の日々の経験にどのような影響を及ぼしているかを掘り下げました。

結果として、半数超の回答者が「こうした技術が仕事のペース (作業速度や締切圧) に影響する」と答え、約44%が「デジタル化により一人で働く機会が増えた (孤立しやすくなった)」と回答しました。3分の1超は、「職場のサーベイランス (surveillance: 監視・見守り技術の導入) が強まった」と答え、同程度が「業務量 (ワークロード) が増えた」と感じています。さらに、19%の労働者は、「仕事の進め方や裁量に関する自律性 (autonomy) が低下した」と回答しました。

以上が、EU-OSHAが把握している現状の概況です。今後は、これらのチャンスとリスクに対して、予防原則 (precautionary approach: 十分な根拠が揃う前でも重大な害を避ける姿勢) と比例原則 (proportionality: リスクに見合った過不足ない対応) を踏まえ、実効的な対策 (ガイダンス・標準化・教育訓練・労使対話) をどのように組み合わせていくかが鍵になると考えています。

4. AIとデジタル技術の心理社会的影響

(psychosocial impacts: 孤立感・監視プレッシャー・負荷増など心と社会関係に及ぶ影響)

これらの知見は、孤立、監視による心理的プレッシャー (surveillance pressure)、業務負荷の強化 (workload intensification: 仕事量や密度の増大)、コントロールの喪失 (loss of control: 裁量の低下) といった心理社会的リスク (psychosocial risks) が台頭していることを明確に示しています。これらはいずれも、職場のメンタルヘルスやウェルビーイング (well-being: 心身の充足感) に影響することがよく知られています。したがって、デジタル化やAI導入を論じる際には、心理社会的リスクの管理を優先課題として位置づけることが不可欠です。

図1は一見すると複雑ですが、要するに2019年のESENER (新興リスクに関する欧州企業調査) で確認されたことと同じ内容を示唆している。なお、最新回である2024年調査の分析はまだ完了していません。

データが示しているのは、要するに、デジタル技術を導入している事業所ほど、導入していない事業所に比べて、心理社会的リスクの“存在”を多く報告する傾向があるという点です。グラフの左側には種々のデジタル技術 (digital technologies) が並び、各項目について「未導入」と「導入済み」の事業所を棒グラフで比較しています。ほぼすべてのケースで、デジタル技術の“導入”は心理社会的リスクの“報告増”と相関しています。

デジタル技術の利用に伴い、特に頻繁に報告される心理社会的リスク因子は次のとおりです。

- コミュニケーション過多 (communication overload: 連絡・通知・会議の過密化)
- 長時間・不規則労働 (long or irregular working hours)
- 時間的プレッシャー (time pressure)
- 雇用不安 (job insecurity)

注目すべきは、この傾向が複数の調査で裏づけられていることです。

また、デジタル技術の利用と労働者のメンタルヘルスの結果指標 (outcomes) の関係も検討しました。その結果、デジタル技術が使われている職場では、未導入の職場に比べて、ストレス (stress)、

Digital technologies & mental health - Stress, depression, anxiety

EU-OSHA, OSH-pulse 2022

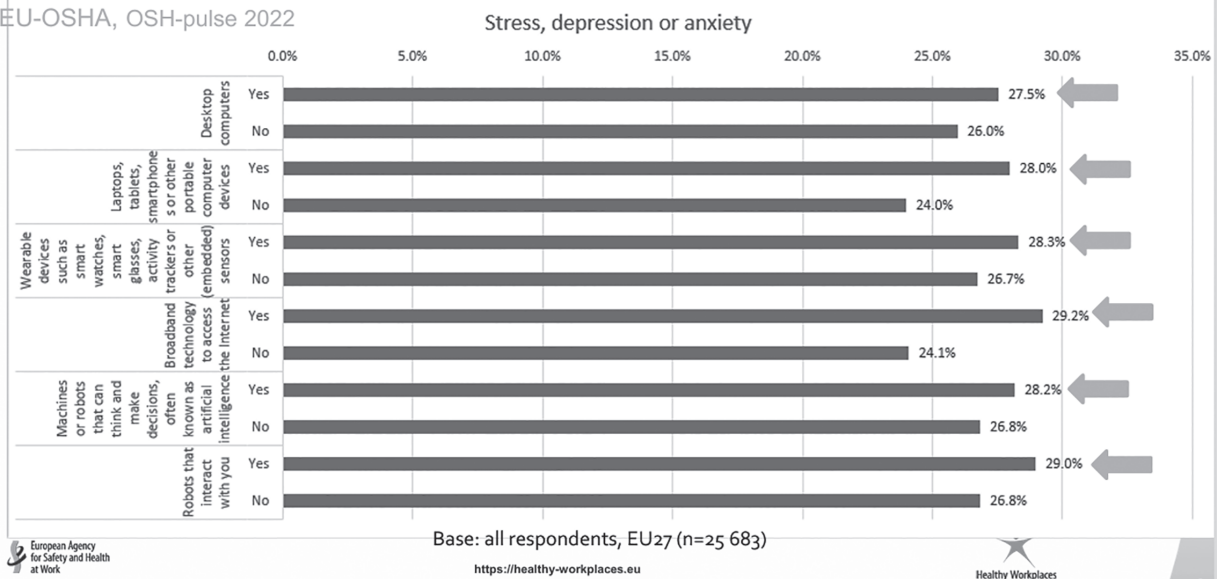


図1 (EU-OSHA)

抑うつ (depression)、不安 (anxiety) の報告が相対的に多いことが示されています。

これらの知見を土台に、さらに以下のような後続研究を進めました。

- 文献レビュー (literature reviews)
- ケーススタディ (case studies)
- 職場での実地調査 (workplace-based investigations)
- EU 域内各国の連絡拠点 (national focal points) や専門家や関係者との協議

こうした広範な研究から、デジタル技術が職場の安全衛生にもたらす「機会 (opportunities)」と「リスク (risks)」の両面をマッピング (整理) しました。

デジタル技術が安全衛生に影響を及ぼす主な領域 (key areas of impact) として、次が挙げられます。

- 身体的健康 (physical health) に関わる事柄 (リスク要因へのばく露が減る、AI への過信による機械の操作ミス等)
- 心理社会面 (psychosocial dimensions): 仕事の要求 (job demands)、裁量 (autonomy)、信頼 (trust: 例えば AI 等の技術、人、仕組みへの信頼)
- 仕事の組織 (organization of work) そのもの
- 職務内容 (job content)

- 職場内の社会構造・人間関係 (social structures and relationships)
- 安全衛生管理 (how OSH is managed in increasingly digital environments)

強調すべき重要な点として、技術それ自体は本来的に善でも悪でもないということがあります。その影響は、実装 (implementation: 導入の仕方)、マネジメント (management: 運用の仕組み)、規制 (regulation: ルール設計) によって大きく左右されます。デジタル化が安全衛生を高めるか、新たなリスクを持ち込むかは、これらの設計と運用次第なのです。

5. デジタル技術がもたらす機会 (Opportunities) とリスク (Challenges/Risks)

図2では、私たちが重視してきた5つの調査領域を含む、あらゆるタイプのデジタル技術に共通する主たる「機会」と「課題」を要約しました。網羅的ではありませんが、要点 (core points) は押さえています。

デジタル技術の「機会 (Opportunities)」

- ① 危険の低減 (hazard reduction): AI やそれらを用いた自動化 (automation) により、労働者を、



図2 (EU-OSHA)

振動 (vibration)、有害物質 (toxic substances)、人間工学リスク (ergonomic risks：不自然姿勢・反復作業などのハザードへのばく露から遠ざける。反復作業ならインテリジェント・システム (intelligent systems) に置き換えられるので、その限りで、危険暴露を排除できる。

②業務負荷マネジメント(workload management): AIを用いたスマートシステム (smart systems: 人・仕事・時間・体調のデータを集めて解析し、「誰に・何を・いつ・どれくらい」任せるかを自動で最適化する仕組み) がタスク配分を最適化し、仕事量の平準化と心理社会的ストレスの軽減に寄与する可能性がある。

③包摂的な職場 (inclusive work environments) づくり：高齢労働者や障害者など、多様な人物のニーズに合わせて、人間工学にもとづき作業条件をカスタマイズでき、就労継続や安全確保を後押しできる。

④労働市場へのアクセス (access to the labor market): 環境適応性の高い職場をすることで、これまで参加が難しかった層の就業を促進できる。

⑤ワーク・ライフ・バランス (work-life balance): プラットフォーム型就労 (platform-based work: アプリ経由の仕事) では、時間管理の柔軟性が高

まる場合がある (もっとも、このモデルには固有の課題も伴う)。

なお、スマート・ウェアラブル (smart wearables: 装着型の高度機器) や AI 搭載のモニタリング・ツール (monitoring tools) の活用は、職場の安全衛生の実効性向上に大きな潜在力を持っています。これらのシステムは、リアルタイムの危険検知、アラート生成 (警報の自動発出)、リスク評価 (risk assessment) に役立つデータの収集を支援します。また、業種や職場などの対象ごとにカスタマイズされた安全衛生ガイダンスの提供や、実際の職場データを用いた訓練プログラムの設計や改善にも役立ちます。

デジタル技術の課題

(Challenges of Digital Technologies)

もっとも、AI やデジタル技術の導入には、顕著なリスクや課題も伴います。

①雇用喪失への不安 (fear of job loss): 自動化 (automation: 機械や AI による作業代替) が、身体的作業だけでなく判断や分析などの認知的作業まで広がることで、雇用の安定に対する不安が高まる。

②業務負荷と精神的負担の増加: 導入に際しての設計が不十分だと、作業強度 (work intensity) や

認知要求（cognitive demands：注意力・記憶・判断・問題解決・学習・マルチタスクなどに要する知的な負担など）、メンタル負荷が増す。設計の質が低いシステムは、労働者の自律性や裁量を奪う恐れがある。

- ③監視と成果のプレッシャー：センシティブな個人データ（動作のほか、脈拍などの生体情報など）を用いたリアルタイム監視が過剰な心理的圧力を生み、休憩を取りにくい雰囲気招いてストレスや疲労を増幅し、事故リスクを高める。
- ④プライバシーとデータ保護：データの収集・利用・保護のあり方が中心的課題となる。
- ⑤意思決定からの排除（exclusion from decision-making）：労働者が雇用者と同じデータにアクセスできない場合、業績評価等のフィードバックが難しくなり、上司とのコミュニケーションが損なわれ、孤立感が高まる。
- ⑥管理職との相互作用の希薄化：管理職の支援は、高要求・低裁量の職務においてストレスを和らげる緩衝材だが、AI等による管理で上司との接点が減る。
- ⑦その他の課題：サイバーセキュリティ、スキルのミスマッチ（skill mismatch）とリスクリング／アップスキル（学び直し・高度化）の必要が生じるなど。デジタル要請への備えが求められる。

6. 事例研究：AIの実装（AI in Practice）

事例1：製造業におけるX線画像の自動外観検査 （AI for Optical Inspection in Manufacturing）

ある大手多国籍メーカーが、X線画像をAIで解析して自動外観検査を行うシステムを導入した。ワーク（部材）の搬送はロボットアームが担った。

利点（Benefits）

- ・偽陽性（false positives：誤って問題ありと判定するケース）の減少
- ・労働者の認知負荷（cognitive load：注意の維持、ワーキングメモリ、情報統合、判断・意思決定などによる負荷）の軽減
- ・スクリーン注視時間の短縮と眼精疲労の軽減
- ・検査に伴う反復的な手作業の排除
- ・アップスキリング（upskilling：技能高度化）の進行と従業員の前向き姿勢

リスク（Risks）

- ・職の代替（job displacement）への不安
 - ・自律性の低下（decreased autonomy）
 - ・パフォーマンス監視の強化
 - ・人間の手から意思決定が離れること（reduced human involvement）
 - ・プライバシーやサイバーセキュリティへの懸念
- 重要なのは、AIシステムを、人に置き換えるのではなく、人を支援するツールとして設計することである。

その他のAI・デジタル事例

- ・スマートインソール（smart insoles：靴の中敷き型センサー）：遠隔地や危険環境での転倒検知に使用される。
- ・自動土木用重機（automated earth-moving machines）：遠隔操縦または自律走行で、危険環境下での作業を代替する。
- ・清掃ロボット（robotic cleaning）：酪農場などの不衛生環境での手作業を軽減する。

どの事例でも、労働安全衛生にとってのリスクと機会の双方を理解し、どう管理するかに焦点を当てることで、後者の拡大が図られる。

事例2：小規模企業の人員管理AI （AI for Worker Management – Small Company）

小規模の自動車部品メーカーが、社内で従業員のパフォーマンス管理のためのAIを開発した。

特徴（Features）

- ・設計段階から労働者が参画
- ・大学や公衆衛生機関との協働
- ・開発後の品質管理（正確性（accuracy）、公正さ（fairness）、説明可能性（explainability）、堅牢性（robustness）、プライバシー（privacy）、セキュリティ（security）等）

成果（Outcomes）

- ・当事者意識（ownership：AI判断を鵜呑みにしない現場の主体性・参加・責任感）の向上
- ・自律性や作業コントロールの改善（AIは根拠と複数案を示し、本人が作業方法・休憩等を選ぶようにすること）
- ・仕事満足度の上昇
- ・予防効果（過重労働・疲労・技能不一致・危険

- 兆候等の早期検知)の向上とストレスの低減
- ・生産性の向上

事例3：大企業の人員管理 AI

(AI for Worker Management – Large Company)

対照的に、ある大手自動車メーカーは、効率を重視し、トップダウンで人員管理 AI を導入した。

結果 (Results)

- ・訓練ニーズの把握に有効に機能した
- ・生産品の品質の不具合が減少した

反面 (Downsides)

- ・作業強度の上昇
- ・自律性の低下
- ・従業員の高い離職率 (high turnover)

この結果から、AI システムの設計・導入には労働者の参画が不可欠であり、その有無が、安全衛生の成果 (安全・健康・満足度) を大きく左右することが示唆された。

7. EU における法制度と規制対応

(Legal Frameworks and Regulatory Responses in the EU)

AI と安全衛生に関する EU 法制度の概観

欧州連合 (EU) には、労働安全衛生 (OSH) に関する強固な法的枠組みが整備されています。中核は労働安全衛生枠組み指令 (EU OSH Framework Directive) で、以下の基本原則を定めています。

- ・使用者 (employer) の安全衛生確保の責任
- ・職場のリスクアセスメントの義務 (mandatory workplace risk assessments : 危険源の特定・評価の義務)
- ・対策の優先順位の決定 (hierarchy of control measures : 危険源の除去→代替→工学的対策→管理的対策→個人用保護具の順 [本質的対策の優先])
- ・安全衛生に関する労働者との協議義務 (obligation to consult workers)

この指令が、欧州における予防重視の安全衛生の礎石 (cornerstone) となっています。

さらに、特定テーマを扱う複数の「個別指令 (daughter directives)」が存在し、次の領域を詳細に規定しています。

- ・VDT 作業 (visual display screen equipment)
- ・有害物質への曝露 (hazardous substances exposure)
- ・振動・騒音などの作業環境リスク (vibration, noise, and other environmental risks)

このように、EU の法的枠組みは、使用者責任とリスクアセスメント義務、対策の優先順位づけ、労働者協議を軸として示す枠組み指令と、それらを具体化する個別指令で構成されており、AI やデジタル化に関わる論点もこの予防原則の中で取り扱われつつあります。

AI とデジタル化に関する主な規制

(Regulations Relevant to AI and Digitalization)

①機械規則 (Machinery Regulation : 2027年施行予定の EU の新機械規則 [機械指令 2006/42/EC] を全面的に置き換える新しい規則])

安全部品 (safety components) の定義を拡大し、AI システムやソフトウェアも対象に含めます。製造者 (メーカー) に対し、適合性評価 (conformity assessment : 基準適合の審査) とサイバーセキュリティ評価 (cybersecurity assessment) において AI 特有のリスクを考慮することを求めます。

② AI 法 (AI Act : EU による包括的 AI 規制)

世界初の AI に関する包括的な法的枠組みであり、信頼できる AI (trustworthy AI) の開発・導入を促進しつつ、安全性や関係者の基本的権利などを EU 域内で担保することを目的としています。

本法は、リスクベース・アプローチ (risk-based approach) を採用し、

- ・容認できないリスクをもたらし AI の利用を禁止し、高リスク AI には厳格なルール of 遵守を求め、限定的リスク AI には透明性の確保を義務づけ、最小リスク AI には自由な運用を認めます。
- ・採用・選考 (recruitment and selection)、昇進・解雇 (promotions and terminations)、業務配分 (task allocation)、監視・業績評価 (monitoring and performance evaluation) に用いられる AI システムは高リスクに分類され、適合性評価や透明性の確保義務の対象となります。

③プラットフォーム労働指令

(Platform Work Directive)

アルゴリズムの透明性(algorithmic transparency)に関する要件を、デジタル・プラットフォーム労働を筆頭に、アルゴリズムを利用するすべての職場に課しています。主な規定には以下のものがあります。

- アルゴリズム原理の説明
(informing workers how algorithms function)
- 人の関与 (human oversight) なく、自動化された判断 (automated decisions) だけで解雇を行うことの禁止
- データ保護措置 (data protection measures) の実施 (アルゴリズム管理で取り扱う労働者データについて、GDPRに加えて課す追加の義務一式。自動監視で取得された生体データ等を処理しないこと等)

④一般データ保護規則 (GDPR) およびデータ法 (Data Act)

特に、次のような中核的原則の徹底が必要です。

- データ最小化
(minimization of collected data)
- インフォームド・コンセント
(informed consent)
- 労働者のプライバシー保護

※雇用関係の下では、「真に自由な同意」の確保が難しいことに留意する必要があります。

8. EU-OSHA の研究に基づく主要な政策提言

(Key Policy Recommendations)

広範な研究 (事例研究、関係者との協議、文献レビュー) に基づき、EU-OSHA は以下の原則を強調します。

①人間中心の設計 (human-centered design)

予防戦略は、AI システムの設計段階から組み込まれるべきです。また、すべての業務をデジタル化する必要はなく、付加価値が明確な領域に限る必要があります。

②自律性と作業上のコントロールの維持

(preserving autonomy and job control)

AI が労働者の発言権や裁量を奪ってはなりません。使用者は、安全衛生方針とマネジメントシステムにおいて、労働者のコントロールと方針決定への

参画の機会を確保する責任があります。

③職場のリスクアセスメント

(workplace risk assessment)

技術 (ツール) は人によるリスク評価を代替しません。データ収集ツールはあくまで補助にとどまり、労使らによる協働的・参加型 (collaborative & participatory) のリスク評価プロセスを置き換えるものではありません。

④訓練と高度化 (training and upskilling)

労働者が新しいシステムに安全かつ有効に関わるために、継続的な学習が不可欠です。

⑤透明性と情報アクセスの対等 (transparency and equal access to information)

労働者は使用者と同じ情報にアクセスできる必要があります、それが AI システム等への理解、文脈化 (contextualize: AI が出した判断の実際への解釈適用)、設計や運用への参画の前提になります。

⑥心理社会的リスクとメンタルヘルス

(psychosocial risks and mental health)

デジタル化の影響は、ストレス増、自律性低下、社会的孤立などに直結します。これら心理社会的リスクには、相応の対処と啓発が必要です。

⑦執行 (enforcement) と優良事例の共有 (best practice sharing)

法令の適正な執行と、先進企業同士の優良事例の情報交換が、安全なデジタル化の鍵です。EU-OSHA はキャンペーン等を通じてこれらを支援します。

三柴 丈典 教授

(近畿大学・モデレーター／日本)

続いて、英国HSE(Health and Safety Executive: 労働安全衛生庁) の Fiona McGarry 氏よりご発表いただきます。

Fiona McGarry

(HSE (Engagement & Policy Division : 連携・政策部)
上級政策顧問／グレートブリテン)

1. 序論：英国のイノベーション促進型 AI 規制アプローチ

Fiona McGarry と申します。監督官(inspector: 現場査察の実務) 出身で、現在は HSE の政策領域

で、職場（workplace）における AI の規制のあり方の調査検討を担当しています。

英国政府は、イノベーション促進型（pro-innovation）の AI アプローチを採用し、AI の機会（opportunities）を重視し、その便益（benefits）を引き出すことを目指しています。英国は、横断的な包括法（overarching/horizontal）を現時点では制定しない方針です。特定の高リスク領域や最先端モデルには個別法が導入される一方、全体戦略には、既存の業種別（セクター別）規制当局を活用します。各規制当局が、自らの所管領域における AI の利用を監督します。

2. 英国における AI 規制を導く横断原則

（cross-sectoral, context-specific principles）

この方針を現場で機能させるため、政府は規制当局が考慮すべき横断的かつ状況依存の原則を定めています。主な原則は次のとおりです。

- 安全・セキュリティ・堅牢性
（safety, security and robustness）
- 透明性と説明可能性
（transparency and explainability）
- 説明責任（accountability）

各規制当局は、自らの分野でこれら原則を適用しつつ、他当局との整合（alignment）も図ります。

本年始め、英国政府は Opportunities Action Plan（機会行動計画）を公表し、約50の提言を示しました。そのうち複数は規制当局向けで、安全（safety）・適合性審査（assurance）・人々の信頼（public confidence）の重要性を強調しています。これは、安全な利用を確保するだけでなく、投資の促進や労働者の AI への信頼醸成にも役立つものです。

英国の AI 政策の大枠は、DSIT（Department for Science, Innovation and Technology：科学・イノベーション・技術省）が主導します。

3. HSE の役割：目的志向（goal-setting）の立法枠組み

HSE は、グレートブリテン（GB）における職場の安全衛生の国家規制当局です。立法の基本的な枠組みは目的志向（goal-setting：達成すべき状態を法が

定め、手段は特定しない）で、技術中立（technology-agnostic）に設計されています。したがって、AI の職場適用も、この枠内で行われます。

この枠組みの下では、リスクを作り出す側（risk creators：例・AI を用いる事業者）がその管理責任を負います。EU に近い考え方で、AI が健康安全に影響し得る場合は、リスクアセスメント（risk assessment）を行い、適切な管理策（control measures）を講じることが期待されます。ここにはサイバーセキュリティ対策も含まれ、リスクは合理的に実行可能な範囲で最大限低減（as far as is reasonably practicable：ALARP）されねばなりません。

HSE の所管は広く、健康安全に影響し得る AI の職場利用を、HSE の管轄に属する職場で規制します。GB では規制分担があり、HSE は高リスク職場を、オフィスや小売といった低リスク環境は地方自治体（local authorities）が所管します。

HSE は、別省が所管する製品安全（product safety）について、市場監視当局（market surveillance authority）の役割も務めます。具体的には、AI が職場機器の設計・製造・供給に統合され、安全性に影響する場合、HSE が規制上の役割を担います。HSE は、化学物質・農薬の規制など、人と環境の保護に関わる広範な責務も負っています。

4. 規制当局間の連携と標準化（standards）

適正な AI 規制のため、HSE は複数の官庁・規制機関と、安全衛生と分野横断の双方で協働しています。単一の AI アプリケーションでも複数当局の所管が交錯するためです。

例えば、リサイクル施設の廃棄物選別 AI では、HSE が健康安全を、環境庁（Environment Agency）が環境面を所管しています。

その領域に限らず、HSE は国内外の標準化に積極的に関与しています。例えば、機械安全に関する標準の対象に AI 部品を織り込む改訂を行っています。また、産業界と協働して様々な領域（リスクアセスメント、化学・製造・建設での異常検知、アルゴリズムがもたらす心理社会的リスクの評価など）に関する AI 特化ガイダンスを整備し、内外の研究に携わって知見の蓄積、ベストプラクティスの共有、将来の政策方向の指針化を進めています。

5. ホライズン・スキャンニング(horizon scanning: 先取り対応) とセクター別マッピング

HSE 内部には、技術動向や世界の規制動向を監視するフォースイト（foresight）チームがあります。HSE は、庁内の能力を高めるため、所管各セクターでの AI 利用実態の研究を開始しました。

具体的には、

- ① HSE 職員からの知見収集と、産業界のステークホルダー向けの調査、
- ② AI(の利用法)を分類する枠組み(classification framework)の作成、
- ③ AIの用途、リスク、効果的利用のための手法、管理策に関する設問の設計、

を実施しました。

その結果、HSE が所管するほぼすべてのセクターで、AI が既に広範に利用されていることがわかりました。特に集中的に使われているのは、物流・輸送(logistics & transport)、製造(manufacturing)、建設(construction)、の各分野です。

これらの知見をもとに、HSE は AI のユースケースを4つの主要領域に分類し、今後の規制の重点化を図ることとしています。

6. HSE 所管セクターにおける AI 適用の主要領域

HSE（英国労働安全衛生庁）が所管する各分野を横断して AI の活用状況を調べると、4つの領域で利用が広がっていることがわかりました。以下では、その輪郭を具体的な場面とともに描きます。

(1) メンテナンス・システム

(maintenance systems)

メンテナンスの現場では、AI が提案から自律制御まで幅広く活用されています。たとえば、ある装置の点検頻度を下げても安全性を保てると助言する仕組みが、担当者の判断を後押ししています。さらに進んだ例として、カメラとコンピュータビジョン（画像解析）を備えたドローンが、設備を飛行しながらリアルタイムで劣化や異常を見分けています。現場のメンテナンス業務が軽減され、危険箇所への人間の接近を減らせる点も評価されています。

(2) 安全衛生マネジメント

(health and safety management)

労働安全衛生の要素でも AI が存在感を増してい

ます。危険源を見積もるリスクアセスメントを支援し、過去の災害・トラブルを遡って分析しながら再発の芽を洗い出しています。特定の危険源(hazard)に合わせて訓練教材を自動生成する仕組みも広がり、教育の質と速度を両立させています。

(3) 設備・プラントの制御

(control of equipment and process plant)

農業や重工業では、自律走行車両が用いられ、AI が設備の動きを制御し、人が危険区域から離れて作業できるようにしています。工場の配管やタンクでは、圧力や流量の異常を AI が常時見張り、兆候をつかんだ時点でアラームを出しています（予知保全：Predictive Maintenance, PdM）。小さな揺らぎを捉えることで、大きな事故に至る前に手を打てるようになっています。

(4) 労働（作業）モニタリング

(occupational monitoring)

この領域ではコンピュータビジョン（画像や動画などの「視覚情報」をコンピュータが認識・理解する機能）の活用が目立ちます。個人用保護具（PPE）の着用を自動で確認したり、人と車両の危険な接近に際して警告を出します。ウェアラブル（装着型センサー）は、個々人の熱ストレスや振動へのばく露をモニタリングし、閾値を超える前に注意を促しています。職場の CCTV（監視カメラ）映像を AI が解析して、床の液体のこぼれ（spills）や障害物を見つける試みも進んでいます。

7. 安全衛生における AI の利点とリスク

AI はインターネットと同じく道具であり、使い方によって働きが変わります。設計や運用、備えるべき安全策（safeguards）を適切に整えるなら、AI は健康と安全を力強く支える存在になります。反対に、導入の拙さや不透明さが残るなら、既存の脆弱性を広げかねません。重要なのは、技術の力と人の批判的判断を組み合わせ、二つの強みを同時に引き出すことだと考えます。

利点（benefits）

AI は、個人のモニタリングデータ（個人のウェアラブル、個人を追跡する監視カメラ映像など、個人別に収集・推定された安全衛生関連の時系列データ）を生かしながら危険の探索と対処の精度を高め

ます。粉じんや放射線などの有害環境から人を隔離し、予知保全 (predictive maintenance) によって見逃していた兆しを捉えます。分析の自動化が進めば、人は評価結果を踏まえた実際の対策の考案や実装に時間を振り向けられます。

リスク (risks)

懸念の一つはデスキリング (技能の空洞化) です。AI が長くプロセスを制御し、人が異常時にだけ介入する運用が続くと、状況認識が薄れて判断を誤るおそれがあります。説明可能性 (explainability) が不十分なきには、そもそもなぜ AI がその提案をしたかを理解しにくくなります。

人間のデジタルへの過信や不信という行動リスクも生まれます。デジタルの接近警報に頼りすぎると、人間のミラー確認といった基本の安全行動が疎かになるかもしれません。

信頼の形成も困難な課題です。信頼を築くには時間がかかりますが、失うのは一瞬です。AI の誤作動などがあれば、人間は一瞬で不信感を持ちます。また、たとえ AI の提案が正しくても、根拠データや判断過程が見えなければ、人は信頼しません。人間が理解できる形で情報を提示する必要があります。

さらに、アルゴリズム管理による警告疲れ (warning fatigue) が問題になります。アラートが多すぎると、重要な警報まで見逃す恐れが高まります。AI に学習させるデータの偏りやエッジケース (希少事例) への対応力の弱さも見過ごせません。多くの重大事故は珍しい条件の組み合わせで起きるため、学習経験のないパターンに直面した AI が適切に振る舞わない可能性があります。

助言から意思決定、完全自律へと自動化が進むほど、人の監督から離れる危険も増えます。AI の誤りが及ぼす影響範囲を見極め、人間がその過程で止められる体制を整える必要があります。

8. 規制上の課題 (regulatory challenges)

現場の導入がきわめて速く進む一方で、影響を十分に理解しないまま使い始める組織があると懸念しています。安全状態を示す確立したベンチマークが乏しいことも課題です。それらの標準 (standards) 策定の努力が続いていますが、AI の運用が「良い状態か (what good looks like)」を即座に示せない

場面が生じます。

AI の用途が特定の狭いものから汎用 (general-purpose) まで多岐にわたり、最大リスクの所在を見極めにくいという問題もあります。AI の作業・判断の過程がブラックボックスのままでは、システムが本当に意図どおりに働いているのかを確かめにくく、労働者が「何をしていて、何をしていないくて、どこに限界があるのか」を理解できません。

私たちは常にモデル・ドリフト (system drift) を気にかけています。設計当初の目的から性能がずれていないか、入力データの性質 (季節、映像の撮影角度、ルールなど、データの背景との関係でデータが持つ意味合い等) が時間とともに変わっていないのかを継続的に点検しなければなりません。

どのような説明責任 (accountability) を誰が負うのかも一筋縄ではいきません。モデル開発者、サプライヤ、インテグレータ (現場システムに実装するための AI や機器の組み合わせ)、エンドユーザ、さらにはデータそのものの影響 (AI に学習させるデータの精度、偏りなどの影響) にまで視野を広げる必要があります。エンドユーザのデータでモデルが自己学習した場合に誰が責任を負うかという問題も生じます。

最後に、人材と能力 (competency & capability) の不足が横たわっています。規制当局でも産業界でも、適切な AI 専門性を備えた人材は十分とは言えません。設計・導入・運用の各段階に、適任な人物を関与させられているのかを自問する必要があります。社会的な議論の焦点が、オンライン安全 (サイバーセキュリティ等) やデータ保護に偏りがちな現状を踏まえると、AI による職域での物理的・心理社会的な害を直視し、それらをどこまで受忍できるか (tolerability of risk) の判断基準を丁寧に議論する必要があります。人の失敗には寛容でも、AI の失敗には厳しく反応する社会的傾向があることも理由の 1 つです。

9. リスク最小化と便益最大化に向けた政策オプション

私たちは、まず堅牢なベンチマーク (robust benchmarks) を整える必要があると考えています。目的志向で技術中立の現行安全衛生法 (HSWA) は、原則として AI にも対応できますが、規制のよりど

ころとなる明確な標準が不足しています。モデル開発からアシュアランス（有効性・適合性の検証）、リスク評価、管理策（control measures）まで、AIのライフサイクル全体を捉えつつ、「良い状態」の具体的なイメージを描く必要があります。国内外の標準化団体と連携し、この作業を加速させていきます。

ユースケースの整理は進んだので、次は一つひとつを深掘りします。どのような利点とリスクがあるのか、AIに特有の故障様式（failure modes）がどこに潜むのか、AIのタイプや利用文脈に応じたリスク評価手法と管理策をどう設計するのかを明らかにしていきます。

規制マッピング（regulatory mapping）も重要です。所管の境界を確かめ、既存の法定概念にAIをどう位置づけるのかを検討します。たとえば、法が「適任者（competent person）」にリスク評価を求めるとき、AIはその「者」に当たるのかを検討します。「作業に用いられる設備類（work equipment：道具、機械、装備等）」を定義する際に、AI（ソフトウェア）を含めるのかも論点になります。

透明性と説明責任については、規制当局と産業界が同じ土台に立てるよう、対話による共通理解を育て、AIライフサイクル全体で責任の線引き（誰がどのような責任を負うか）を明確にしていきます。

最後に、AI人材の能力構築（capacity building）を進めます。HSEのような規制当局だけでなく産業界全体で、設計・導入・運用に携わる人の能力要件（competency requirements）を定義し、職員のアップスキリングを図ります。こうした取り組みを積み重ねることで、AIの利点を確実に引き出しながら、職場の健康と安全を図ります。

10. 結語：能力形成（competence）と国際協同（international cooperation）を進めるために

私が何より重要だと考えるのは、知識の共有（knowledge sharing）の積み上げです。事例研究（case studies）を引き続き進めるつもりですが、それだけでは不十分です。AIに関連するインシデント（incident：事故・ヒヤリや不具合の事例）についても積極的に情報を共有し、たとえ用途が異なるケース同士でも、共通するパターンを見抜けるようにしていきます。どこで誤りが生じやすいのかを学

び、どのようにすれば未然に防げるのかを掴むことが肝心だと考えています。

最終的に私たちが目指すのは、AIを安全に活用しながら、労働安全衛生を実際に向上させることです。その実現には国際的な協働（international collaboration）が欠かせません。本日の議論は、国境を越えた学び（cross-border learning）の好例になると感じていますし、このような交流を今後さらに広げていく必要があると考えています。

以上で私の発言を終えます。ご清聴に感謝いたします。

三柴 丈典 教授

（近畿大学・モデレーター／日本）

次は、ドイツ建設業労災保険組合（BG BAU：German Social Accident Insurance Institution for the Construction Industry）のJakob Kort 博士からの報告です。事前収録のビデオ講演をご紹介します。

Jakob Kort 博士

（BG BAU デジタル化・組織・IT 協働局 戦略部 次長／ドイツ）

1. 序論と背景（Introduction and Context）

まず、家庭の事情によりこの大変興味深い会議に直接参加できなかったことをお詫びいたします。遠隔からではありますが、今年前半にパリのAIサミット（AI Summit）で行った講演内容を皆さまにお届けします。

本日は、社会的保護（social protection：労働災害の予防・補償・リハビリを含む公的保護の仕組み）にAIの力をどう結びつけるかについて、私たちの取り組みの全体像をお話します。私は現在、BG BAUにおいてデジタルトランスフォーメーション（digital transformation）、組織開発（corporate development）、国際連携（international relations）を統括しています。

2. BG BAUと建設業界について（About BG BAU and the Construction Sector）

まず、私たちの組織の役割からご説明します。BG BAUはドイツを拠点とし、建設分野の予防（prevention）とリハビリテーション（rehabilitation）に注力しています。約300万人の労働者を労災保険

でカバーし、約60万社の建設関連企業に予防等のサービスを提供しています。

建設業では、他の産業と比べて労働災害や職業病 (occupational accidents and diseases) の発生率が著しく高く、ときに致命的 (fatal) な事故も含まれます。この現実が、私たちに次の問いを突き付け続けています。

「どうすれば、より確実に事故を防げるのか」
さらには、

「この努力を AI がどのように支援できるのか」
という問いに向き合ってきました。

3. AI ライトハウス・プロジェクトの立ち上げ (Launching the AI Lighthouse Project)

私たちは約2年半前、ドイツ連邦労働社会省 (BMAS) から350万ユーロの助成を受け、ライトハウス・プロジェクト (lighthouse project: 先導的モデル事業) を立ち上げました。この取り組みが、AI 活用の歩みを後押しし、政治的・組織的な支持を得る土台になりました。

プロジェクトでは、組織のマインドセットを、「AI のリスクに目を凝らす」段階から、「可能性を掘り起こしつつ、責任ある形でリスクを低減する」段階へと転換することを目指しました。

中心に置いた問いは次のとおりです。

「AI は、“ビジョン・ゼロ (Vision Zero: 死亡・重篤災害ゼロを目指す国際的運動)” の目標達成にどう貢献できるのか」

言い換えると、

「AI は、建設業の災害と職業性疾病をどのように減らせるのか」ということです。

我々は、人的資源の制約にも目を向けました。約500人の監督官 (inspectors) で60万社超をカバーするには、賢い道具 (smarter tools) が不可欠です。AI は、リスクが最も高い現場に監督官を優先的に派遣するために力を発揮すると考えました。

4. 持続可能な AI プラットフォームの構築 (Developing a Sustainable AI Platform)

私たちは9か月という短期間で AI プラットフォームを構築しました。2023年2月に着手し、同年12月には予防部門 (prevention unit) で本格運

用に入っています。

ここで重視したのは、単発のライトハウス案件 (* 先端の社会実験的取組) をこなすことではありません。現在の課題に応えつつ、将来の課題にも対応できる持続可能 (sustainable) な AI プラットフォームを育てることでした。

5. AI プラットフォームの構成と機能 (Architecture and Functionality)

細部には立ち入りませんが、技術的な側面を共有します。私たちの AI は、三層アーキテクチャ (three technological layers) で設計しています。

レイヤー1: データ & AI プラットフォーム (Data and AI Platform)

ここが“本丸”です。我々は1,000万件超のデータポイントを設けており、さらに拡大しています。そこから得られたデータを、予防専門家と IT サービス提供者が連携し、データがとられた組織の文脈に応じて整形 (data curation) し、それが示唆する事柄を AI モデルで解析しています。

レイヤー2: BI ダッシュボード

(BI dashboard: Business Intelligence)

BAU BG の予防部門のマネジャー、同じく経営トップ (CEO)、そして私たちの部局が、リアルタイムで状況を可視的に俯瞰できる基盤を整えました。AI の洞察をもとに、今後の予防活動の計画と優先順位を支える役割を果たしています。

レイヤー3: 監督官向けワークリスト・アプリ (Inspector Worklist App)

毎週月曜の朝、全500名の監督官にカスタマイズ (personalized) されたワークリストが専用の iPhone アプリで届きます。AI 解析に基づき、担当区域の中で平均より災害リスクが高い企業を提示します。重要なのは、なぜその企業が抽出されたのか (選定理由) もアプリが説明する点ですが、最終判断は監督官に委ねています。

監督官からの反応は非常に好意的でした。AI の示唆によって、これまで訪問したことのない高リスク企業に足を運ぶ監督官が増えています。システムは毎週更新され、リスク指標 (何がリスクか、そのリスクを重視すべきかの基準) の提供、現場からのフィードバック (監督官の査察結果の入力) の循環 (feedback

loop)を通じて、予防業務のワークフローに深く根づいています。現在は気象データなど外部データの統合も進め、予測精度の向上を図っています。

この仕組みによって、コア業務を支える強力なAIツールが築かれただけでなく、BAU BGの組織内に「このツールの運用により災害防止を改善している／していこう」という機運が育ってきました。

6. これまでに得られた成果

(Results Achieved So Far)

AIモデルの解析対象となるデータポイントはその後追加され、現段階で1,000万件を超えており、追加のデータソース（＊週次更新・他機関連携・天候等に関する外部データを含む）を統合するたびに規模が拡大しています。私たちは、災害や職業性疾病の予防を進めるだけでなく、そのためのコストも大幅に削減したいと考えています。

幸いにも、ドイツ連邦労働社会省から350万ユーロの資金支援を受けることができました。長期的には、このAIプラットフォームによって約2億5,000万ユーロの節減効果が見込めると試算しており、そのリターンを他のAIソリューションへの再投資につなげていく方針です。

7. 点検記録のためのAI

(AI for Inspection Documentation)

私たちは、ドイツ国内のほかの6つの労災保険組合と連携し、AIベースの点検記録ツール(inspection documentation tool)を開発しました。

従来の運用では、監督官が現場を訪問したあと、報告書の作成に約30分かけていました。現在はこのツールを使い、iPhoneに口述(dictation)するだけで、監督官の所見(findings)や提言(recommendations)が自動でITシステムに取り込まれ、構造化されたドキュメントが生成されます。続いて、後続のワークフロー(downstream workflows)が自動で立ち上がるため、記録からは正までの流れが途切れずに進みます。

このプロセスはわずか5分で済み、1件あたり25分節約できるようになりました。点検件数を積み上げると、約6万時間を紙作業から予防活動へ振り向けられる計算になります。さらに、約3,000件の欠

陥コード(defect codes)のリポジトリに接続しているため、報告の質も高まっています。

繰り返し強調したいのは、最終判断は常に監督官が担うという点です。AIは、時間を節約し効率を上げる形で、意思決定を実質的に支援しています。

この解決策によって、私たちのAIプラットフォームがスケーラビリティ(scalability:対象や利用者が増えても性能・信頼性・コスト効率を保って拡張)を維持できることを示せました。適用範囲は国内にとどまらず、国際的にも横展開できる見込みです。

8. 私たちのAI推進の成功要因

(Key Success Factors)

最後の章に入る前に、私たちの経験から見えてきた成功要因を手短に共有します。

成功は良いアイデアから始まります。そこに、事業部門(business side)、ITサービス提供者、データサイエンティストが密に組んで素早い試作(rapid prototyping)を重ねました。

試作品(prototype)が価値を示したら、数か月から数年のスパンで進化し続けるスケーラブルな解へと素早く移行します。こうした段階的な拡張が、現場の納得と実装の継続性を生みます。

9. 社会的保護のための人間中心AIを育てる

(Building Human-Centered AI for Social Protection)

最初のAIプロジェクトから得た教訓は、まず何とか形にして運用しながら磨くという試行錯誤型の進め方の有効性でした。現在は、同じ考え方を新しい対話型AIに適用しています。これは、私たち(建設業労災保険組合)のデジタル基盤にアクセスしているのがどの企業かを特定し、その企業が私たちに何を求めているのか(手続き・助成・安全情報など)を把握する仕組みで、いわば社会的保護サービスのためのChatGPTのように働きます。これから数か月かけて開発を進め、継続的に改良していきます。

私たちのプロジェクトの全てで大きな成功要因になっているのが、ドイツ連邦労働社会省(BMAS)が中心となり、各国の関係機関と協働して整備したガイドラインです。ここには、人間中心(human-centered)で公益に役立つAI設計の要件と、プライ

バシー・個人データ保護に関する明確な原則が示されています。私たちはすべての AI 案件でこのガイドラインを基本とし、関係者と共に、倫理的で実効的な解を目指して歩んでいます。

欧州の視点から言えば、鍵は AI 倫理と実装の橋渡しにあると考えています。規制に偏らず、かといって AI の可能性を無批判に追いかけるのでもなく、両者を組み合わせることが成功の決め手になってきました。

また、組織内の支持を得ることに力を注いできました。AI を単なる技術ではなくゲームチェンジャー（game changer：状況を一変させる力）として受け止めてもらうため、9 か月にわたり「AI を知る」キャンペーンを実施しました。建設業労災保険組合の理事長や理事会の支援を得て、組合内の対話とワークショップを重ねました。

当初は懐疑的な声もあり、AI に関するリスクの指摘や、「そもそも AI に関わるべきか」という厳しい問いが投げかけられました。しかし、対話を積み重ねるうちに意識の転換（mind shift）が起こり、人々は脅威だけでなく機会にも目を向けるようになりました。

いま私たちは新しい段階にいます。管理者、監督官、そのほか多くの職員から日々の仕事に AI をどう生かすかについて、具体的な要望とアイデアが数多く寄せられています。私の役割は、これらの提案を支え、方向づけ、実装へ発展させることです。

10. グローバル・ビジョン：社会的保護のための AI ネットワーク (A Global Vision: The AI Network for Social Protection)

最後に、これからの展望を述べます。私たちは、AI と社会的保護の国際ネットワーク（Global Network for AI and Social Protection）の創設に向けて動いています。国内での開発と同じくらい、国際協力が重要だと考えるからです。

AI は解そのものを生み出すゲームチェンジャーである一方で、国境を越えた協働を促す強力な媒介にもなります。ビッグテック（世界的影響力を持つ巨大な IT 企業群）が世界規模で協業しているように、私たちも各国で再利用できるスケーラブルで適応的な AI の活用を共創（co-create）できるはずです。すでに、日本、ブラジルなどのパートナーと手を携え、OECD や ISSA（国際社会保障協会：年金、

医療、労災などの社会保障制度を運営する各国政府機関や団体が加盟する国際機関）の支援を得ながら、第一歩を踏み出しています。

必要な発想を単純化すると、利用者の視点（customer perspective）と機関の視点（institutional perspective）の二つを両立させることに尽きます。

利用者視点に立った対策では、気候関連の労働安全衛生リスク（例：熱射や皮膚がん等）の低減を支援するための ChatGPT を構築しました。関連情報を横断的に参照し、対話型で使える仕組みです。

我々の広報部門は、この仕組みを活用し、暑い季節に啓発キャンペーンを企画・展開しています。とりわけ中堅企業を主対象とし、TikTok のようなソーシャルメディアも用いながら、予防メッセージをわかりやすく、広く届ける工夫を続けています。

私たちは、こうしたタイプの AI の活用が国際的にも容易に再現できると見ています。各国の実情に合わせて調整しながら、共通の倫理と実装原則に基づいて横展開していくことが可能だと考えています。

11. 機関側の視点：グローバル AI ストアへの道 (The Institutional Side: Toward a Global AI Store)

機関視点での AI の活用について、私たちは社会的保護（social protection：労災予防・補償・リハビリ等の公的保護）のためのグローバル AI ストア（Global AI Store）を構想しています。

ドイツでは既に、複数のパートナー機関とともに国内 AI プラットフォームを立ち上げました。今は、国境を越えた課題解決の基盤（infrastructure）の整備に取り組んでいます。たとえば、ドイツで開発した AI 活用策を日本やブラジル、北アフリカ地域に移転し、逆にそれらの地域の経験をドイツ側に持ち帰る、といった双方向の展開を視野に入れています。

もちろん、社会的保護で用いる AI は、スマホのアプリのように“ストアからダウンロードして即利用”できる性質ではありません。技術的な複雑さがあるからです。それでも、共通基盤（shared infrastructure）——たとえば連結データ基盤（linked data systems：バラバラに保存されたデータを相互に接続する仕組み）や共通フレームワーク（frameworks：様々なデータや仕組みを取り扱え

るようにする共通の枠組み）——を用意できれば、検証済みのソリューションを他国で実装する手間を80～90%削減できると期待しています。

この構想についてご質問があれば、どうぞ遠慮なく私にご連絡ください。私たちはこのグローバル連携（global alliance）を本気で築こうとしていますし、このビジョンを共有する皆さまと手を携えて進みたいと願っています。

三柴 丈典 教授
(近畿大学・モデレーター／日本)

ありがとうございました。

続いて、厚生労働省(Ministry of Health, Labour and Welfare : MHLW) の鈴木一聡氏と古川勝也氏からご報告頂きます。

鈴木 一聡
(厚生労働省 安全衛生部)

1. 序論と本日の範囲 (Introduction and Scope)

皆さま、こんにちは。本日は、厚生労働省を代表し、産業用機械に関する日本の規制枠組み

(regulatory framework) について、AIのような新技術に焦点を当てながら、ご説明します。

私の発表の後で、古川から監督実務 (regulatory operations) への AI 活用の見通しをご紹介します。

2. 日本の労働安全衛生に関する機械規制の概要 (Overview of Japan's OSH Machinery Regulations)

まず規制の基本からご説明します。このスライドは、日本における労働安全衛生の規制の枠組みを示しています。基盤となるのは労働安全衛生法で、労働者の安全と健康を守るための中核的な法律です。

3. 法の基本原則と事業者の責務 (Core Legal Principles and Employer Responsibilities)

こうした法制度の根本にあるのは、労働者の安全・健康を確保する法的責任は事業者 (employer) にあるという考え方です。

法体系は網羅的で条文也多岐にわたりますが、本日は機械規制に絞ってお話します。図3に示した二つの柱が特に重要です。

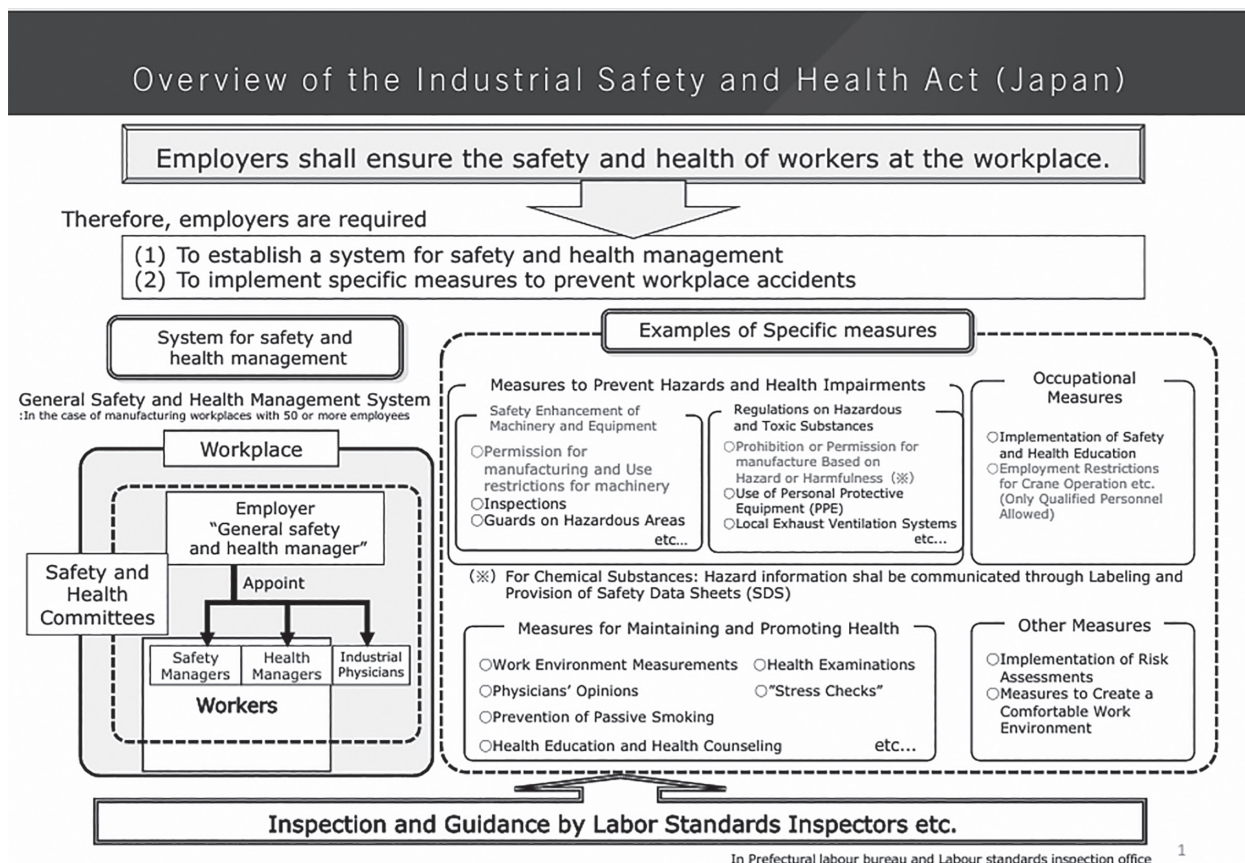


図3 (出典：厚生労働省 安全衛生部 鈴木一聡)

1. 危険な機械の製造・販売・使用を禁止する規制
2. 機械の使用方法を定める規制（誰が、どのように、どんな安全措置の下で操作できるかを規定）

これらはすべて労働安全衛生法の体系下に定められ、労働基準監督署 (Labour Standards Inspection Offices) が執行 (enforcement) を担っています。

日本には、「労働安全衛生法は『労働者の血で書かれた法律』である」という言い回しがあります。過去の災害の教訓を踏まえて綿密に規制を磨いてきた歴史です。そうした経緯から、機械の種類ごとに異なる細目規定が整えられてきました。

各機械には固有のルールが必要ですが、共通する原則も存在します。たとえば、危険部位の覆い（ガード）を設けることや、操作者（operator）を保護する安全装置（safety features）を備えることなどです。

さらに、特定の機械については、操作者が一定の技能・資格を持つことや、教育訓練を受けていることを法律で求めています。

4. 現行規制への AI や自律的技術の組み込み (Integration of AI and Autonomous Technologies)

本日のテーマが AI です。自律制御 (autonomous control) や AI 技術がどのように機械規制へ取り込まれつつあるかをご説明します。

日本には AI に関する統一立法（包括法）はまだありませんが、AI 技術が既存ルールに影響を与えた具体例を二つご紹介します。

(1) 産業用ロボット (industrial robots)

従来は、ロボットの作業域（作動エリア）に人が立ち入らないよう、堅固な物理バリアを設けることが厳格に求められてきました。

しかし近年は、人との接触を検知し回避する安全機能を認証によって担保したロボットについて、人と協働 (collaboration) する運用を認めています。いわゆる協働ロボット (collaborative robots) 用の規制形式で、所定の安全性能基準を満たしていることを条件としています。

(2) ボイラー (boilers)

大規模ボイラーについては、従来、有資格者による日次点検を義務づけてきました。

一方、自律制御で高い安全性能を備えたボイラー

では、この要件を3日に1回まで緩和しました。常時の人的監視の負担を大幅に減らす狙いです。

これらの例からわかるように、高度な自動化が一定の条件下で規制の柔軟化をもたらし得ることが、労働安全衛生法制の枠内でも示されつつあります。

5. これからの自律機械の規制に向けた論点 (Future Considerations for Autonomous Machinery Regulation)

本日は、例外措置の話にとどまらず、自律機械へのシフトという大きな流れを踏まえた規制のお話もしたいと思います。

EU・英国・ドイツのご発表にもあったとおり、自律システム (autonomous systems) は世界的に一般化しつつあり、日本もその例外ではありません。

たとえば、完全自律で稼働する建設機械が一部の現場で使われ始めています。国土交通省では、自律施工機械 (autonomous construction equipment) に必要となる規制の在り方をいま検討しています。

無人建設機械の実証 (pilot projects) も開始されており、遠隔操作クレーンは建設や港湾での普及が進んでいます。これにより、操作者が機上に常駐しない運用が広がっています。産業界では、この種のシステムにどのような安全要件を課すべきかについて議論が深まっています。

さらに、無人フォークリフトやコンテナムーバーなどの無人搬送機 (autonomous material handling) の導入が進んでおり、規制の検討がすでに始まっています。

他方で、日本には、これら高度な制御システムを横断的に統括する法的枠組みが現時点では存在していません。今後は、既存制度の中での運用改善と新たな枠組みの整備の両面から、安全確保と技術進展の両立を図っていく必要があると考えています。

6. 二つの主要な規制の視点 (Two Key Regulatory Perspectives)

日本でも、包括的な AI 規制の枠組み (framework) を整備すべきだという声が上がっています。もし私たちが新たな枠組みを設けるのであれば、このスライドに示した二つの視点を要に据えることが重要だと考えます (図4)。

Perspective ① on Safety Regulation for Machines Utilizing New Technologies (Regulations based on operational control methods and surrounding environments)

The content and level of minimum required disaster prevention measures vary significantly depending on the **operational control method** (e.g., remote operation or autonomous operation) and **the surrounding environment** (e.g., work in unmanned zones or in areas where humans and machines coexist). Depending on the conditions, trade-offs may arise in the type and level of measures required.

> Differences Between Remote Operation and Autonomous Operation (Operational Control Methods)

- In the case of remote operation, disaster risks may arise due to communication issues. Therefore, the required safety standards for communication security measures—such as protection against disconnection, errors, delays, and hacking—are significantly higher.
- The required safety level for the machine's automatic contact prevention function (e.g., fault tolerance) varies depending on whether sufficient field of view and resolution can be ensured at the remote operation station.
- Additionally, the skill level required of the operator includes not only conventional driving skills but also abilities specific to remote operation, such as dealing with limited visibility and communication errors or delays.
- In the case of autonomous operation, the safety requirements related to communication can be lower. However, since the machine must independently avoid risks such as worker proximity, the required safety level for automatic emergency stop functions—especially during human approach or system trouble—is extremely high.
- The skill level required of the operator varies depending on the reliability level of the autonomous system.

> Differences Between “Unmanned Zones” and “Human-Machine Coexistence Environments” (Surrounding Conditions)

- In unmanned zones, where workers are restricted from entering and a machine-only work environment is established, the required safety level for the machine's automatic contact prevention function can be lower. However, the required standards for monitoring and managing human access become significantly higher.
- In contrast, in coexistence environments, where workers and machines operate together, the burden of managing and monitoring human access is reduced. However, the required safety standards for the machine's automatic contact prevention function and automatic emergency stop function during trouble become extremely high.

➔ It is first necessary to identify the expected operational control methods and surrounding environments for each type of machinery anticipated to be implemented in the future.

Based on these findings, the fundamental regulatory framework should be organized, followed by the examination of specific regulatory requirements and safety standards for each case.

5

Perspective ① on Safety Regulation for Machines Utilizing New Technologies

Differences in operational control methods and surrounding environments create trade-offs in the content and level of minimum required disaster prevention measures.

To establish regulations that reflect only the essential requirements, it is necessary **to organize a fundamental framework that provides an overarching perspective.**

Based on this framework, it is **essential to examine the specific measures and their required levels for each case defined by the combination of “operational control method” and “surrounding environment.”**

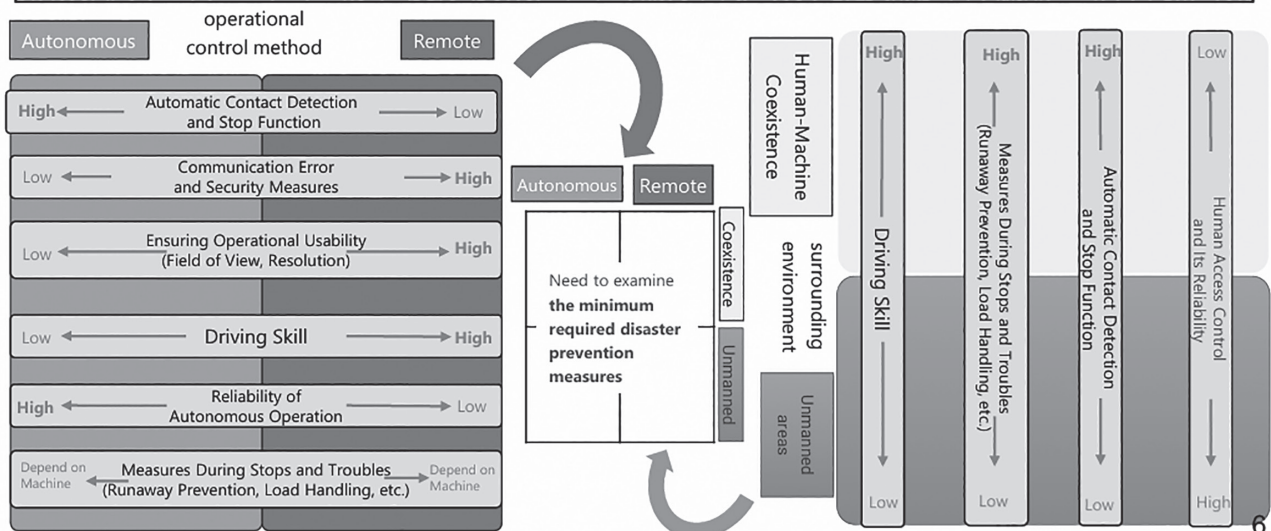


図4（出典：厚生労働省 安全衛生部 鈴木一聡）

(1) 制御方式の別 (The Type of Control System)

システムが遠隔操作 (remote-controlled: 通信で人が操作) なのか、完全自律 (fully autonomous: 通信に依存せず自律判断) なのかによって、求められる安全要件が大きく変わります。

- ・ 遠隔操作型では、信号断 (signal loss) が起きても安全に停止する、あるいは安全域に戻る (return-to-safe-zone) といったフェールセーフ (fail-safe) を確実に機能させる必要があります。
- ・ 自律型では、機械が障害物や危険源 (hazards) を自ら検知・回避できなければなりません。このときは通信依存ではなく、機上の感知・制御で安全を確保することが前提になります。

(2) 稼働環境の別

(The Environment of Operation)

求められる安全策は、機械が人のいる環境で動くのか、それとも完全無人のエリアで動くのかによっても変わります。

- ・ 無人エリアで稼働する場合は、相対的に緩やかな要件で足りる可能性があります。
- ・ 人が周囲にいる環境では、より強固な保護 (robust protections) が必要になります。

これらの違いは、規制上のトレードオフ (trade-offs: 要件間の調整) を生みます (例: 人と機械の共存を選ぶほど、接触回避・自動停止の基準を厳しくする必要が生じる等)。スライドの図は、こうしたトレードオフをどのように構築するかを考え方を示しています。

7. 国際的な標準や適合性評価との整合性確保

(Alignment with International Standards and Certification)

二つ目の重要な論点は、標準化 (standardization) と国際整合 (international alignment) です。

安全関連制御システム (safety-related control systems) については、すでに ISO や IEC で国際規格が整備されています。しかし日本の JIS のうち、当該要素を十分に取り込んだ規格はまだ限られているのが現状です。無人フォークリフトを除く多くの分野では、ルールメイキング (rulemaking) がなお遅れています。

その一方で、EU の新・機械規則 (Machinery

Regulation) は、安全上クリティカルな AI 部品やソフトウェアに対して第三者認証 (third-party certification) を求める方向にあります。残念ながら日本には、この種の認証を国内で発行できる体制がまだ十分に整っていません。技術的知見 (technical expertise) は存在しているものの、認証済みの部品やシステムが広がっていない点が課題として残っています。

8. まとめ (Conclusion)

本日は、新技術を踏まえた既存の規制の変更の具体例を二つご紹介した上で、日本でより包括的に自律型機械の規制を設計する際に拠り所とすべき二つの視点——制御方式の別と稼働環境の別——を提示しました。

これらの視点を手がかりに、安全確保と技術進展の両立を図り、合わせて国際標準との整合と適合性評価の体制整備を着実に進めていきたいと考えています。

ご清聴ありがとうございました。

三柴 丈典 教授

(近畿大学・モデレーター／日本)

日本では、機械の安全を主として労働安全衛生 (Occupational Safety and Health: OSH) 政策で確保してきました。鈴木氏のご報告は、そうした日本の歴史的背景に根ざしています。

それでは、古川 勝也氏、お願いいたします。

古川 勝也

(厚生労働省 労働基準局 監督課)

労働基準行政の AI × デジタル化による高度化 (Advancing Labor Standards Administration through AI and Digital Transformation)

1. 自己紹介と担当 (Introduction and Role)

古川と申します。現在、厚生労働省 (MHLW) で労働行政のデジタルトランスフォーメーション (digital transformation: 業務のデジタル転換) を推進しています。

私は労働基準監督官としてキャリアを始め、主に事業者への指導に従事してきました。現在は、AI やデジタル技術を活用して、監督業務の能力と効率を高める業務に注力しています。

2. 日本の労働基準監督の現状 (Current State of Labor Standards Inspection in Japan)

日本では、約5,500万人の労働者が約380万の事業場で働いています。全国321の労働基準監督署に、約3,000人の監督官が配置され、労働条件や労働安全衛生を監督しています。ILO（国際労働機関）が先進国で労働者1万人につき監督官1人を推奨するのにに対し、日本では労働者1万人あたり監督官0.57人にとどまっています。そのため、年間の監督実施件数は約16万件に限られ、全事業場の約4%しかカバーできていません。

3. AIとデジタル技術の戦略 (Strategic Approach to AI and Digital Technologies)

この制約に対応するため、私たちはデジタル化推進の体制を強化しています。戦略は二本柱で成り立っています。

第一に、AIとデジタル技術を活用して、自発的改善に積極的な事業場を支援します。第二に、違反リスクが高い事業場に限られた人的資源を重点配分し、執行（enforcement）の実効性を最大化します。

4. 事業場の自発的改善を後押しする仕組み (Promotion of voluntary improvements by businesses)

2027年度に、新たな政府プラットフォームの稼働を予定しています。ここには事業場ごとのマイページ（My Page：個別ポータル）機能を持たせ、法令改正情報や助成制度を自動配信で届けます。通知は業種や企業規模に合わせてカスタマイズし、知識不足による不適合を減らします。

また、事業者が労働条件や安全衛生に関する自己点検（self-assessment）を行えるようにし、入力内容をもとに必要な書類の自動作成や専門的支援を提示します。

普及を進めるため、電子申請を一層強化し、生成AIを用いた横断検索型チャットを導入して、散在する情報の横断検索を容易にします。将来的には、分散している労働関連情報をこの統合プラットフォームに集約し、事業者・労働者の双方にとってのアクセシビリティを高めます。

5. 監督対象事業場のAI支援型選定 (AI-assisted selection of workplaces for labor inspections)

現在、監督対象の選定には、全国的な労働動向（雇用の構造、賃金など）、地域の産業構造、労働時間、災害統計などを用いています。今年度からは、AI支援分析ツールの試行を開始します。ツールには機械学習（machine learning：コンピュータがデータから規則を自動で学び、未知の入力に対しても予測や判断を行うしくみ）やText-to-SQL（人が書いた普通の文章〔自然言語：「2024年の月別の災害件数を業種別に教えて」等〕を、データベース用の問い合わせ文（SQL）に自動変換する技術）の機能を持たせ、専門家でない職員でも蓄積データを効率よく分析できるようにします。

重要なのは、選定の全自動化を目指さない点です。私自身、英語力が十分でなくてもAIの支援があれば本日の発表を行えるのと同じように、AIは人の判断を支える道具として位置づけます。最終的には、データ駆動（data-driven）かつ人間中心（human-centered）の意思決定を実現していきます。

以上で私の報告を終えます。ありがとうございました。

三柴 丈典 教授
（近畿大学・モデレーター／日本）

ありがとうございました。

続いて、労働安全衛生総合研究所（Japan NIOSH）の山際 謙太 博士からご発表いただきます。

山際 謙太 博士
（労働安全衛生総合研究所／Japan NIOSH）

人間中心のAI活用と労働安全衛生：
JNIOOSHの現在の研究
（Human-Centered AI Applications in OSH）

1. JNIOOSHの紹介と研究の柱 (Introduction to JNIOOSH and Research Focus)

労働安全衛生総合研究所（JNIOOSH）では、二つの柱を重視して活動しています。

一つは将来の災害防止（occupational safety：予防）で、もう一つは再発を防ぐための災害調査

(accident investigation：原因解明と対策) です。

私は機械システム安全研究グループ(Mechanical Systems Safety Research Group)を率い、人間のスキルの劣化(skill degradation)とAI(人工知能)の活用可能性を軸に、災害分析と結びつけた研究を進めています。

この取り組みには、平岡(伸隆)博士が率いる建設安全研究グループ(Construction Safety Research Group)(AIによる斜面崩壊予測がテーマ)と、平内(和樹)博士が率いる先端技術安全研究グループ(Advanced Technology Safety Research Group)(腰痛予防がテーマ)も参画しています。

2. 破面解析(fracture surface analysis)でのAIの活用(Fracture Surface Analysis Using AI)

主要プロジェクトの一つが、AIの支援を受けた破面解析です。これは、クレーン倒壊や圧力容器爆発などの産業事故を調査する際に用いる手法で、従来は熟練の専門家が金属組織の微視的パターンを読み取り、金属疲労(fatigue)、延性破壊(ductile fracture：伸び・くびれなど変形した後の破壊)、脆性破壊(brittle fracture：殆ど変形しないままでの破壊)、腐食(corrosion)といった破壊機構(failure mechanisms)を特定してきました。

このプロセスにはパターン認識が本質的に含まれるため、AI統合と相性が良いと考えています。

私たちはまず、破面画像データベースを作成し、画像をアップロードすると想定される破壊モード候補を提示するシステムを開発しました。最終判断は専門家が行いますが、人間中心(human-centered)のAIとして結論の効率的な導出を支援するものです。

電子顕微鏡画像と、当研究所で開発した自動データ取得システムを用い、疲労・引張・衝撃・腐食試験で10万枚超のラベル付き画像を収集しました。これらを機械学習モデル(machine learning models)の学習データとして活用しています。

現在、破壊機構の識別精度は約95%に達しています(混同行列(confusion matrix)で確認)。一方で、データの少ないカテゴリでは性能が低下する課題が残ります。私たちはFACTやGRAFFITIといったモデルの高度化を続け、災害調査と再発防止への貢献を目指して改善を進めています。

3. センサーとAIによる斜面崩壊予測(Slope Failure Prediction with Sensors and AI)

平岡博士(Dr. Hiraoka)の研究は、建設現場の斜面崩壊を事前に予測することに焦点を当てています。研究チームは、複数のセンサーを備えた実寸大の人工斜面を構築し、斜面を段階的に掘り下げながらデータを収集しています。

このデータのうち正常データのみをAI(オートエンコード)に学習させて“通常状態”の型を作り、現在の(新たに検知された)データがその型から外れたとき——内部特徴のずれ/再現誤差の増大を捉えて——異常の早期警報を出すようにしています。

試験ケースでは、AIが大規模な斜面崩壊の発生を事前に予測することに成功しました。グラフによる可視化では、AIが示した危険域(danger zones)と実際の事象がよく一致し、深層学習モデルを実地の防災に応用できる可能性が確認されました。

4. 姿勢推定による腰痛リスク評価(Lower Back Pain Risk Assessment Using Pose Estimation)

平内博士(Dr. Hiranai)のグループは、手作業での持ち上げ作業における腰痛リスクを評価するシステムを開発しています。このシステムは、生体力学や幾何学パラメータからリフティング・インデックス(Lifting Index：持ち上げ作業の負担度を定量化する指標)を計算するものです。

画像やライブ映像を解析し、姿勢推定(pose estimation：体の各関節位置を画像から推定する技術)で体幹や四肢の角度を求め、リスク指標をリアルタイムに自動算出します。精度を確保するうえでカメラ角度が重要であり、特に側面(side view)から撮影すると推定が安定します。正面や斜めから撮影した場合は値が過大になる傾向があるため、撮影条件を適切に整える必要があります。

5. 労働災害報告の自然言語処理(NLP)分析(NLP Analysis of Labor Accident Reports)

私たちのチームは自然言語処理(NLP：Natural Language Processing)モデル——ChatGPTやHuggingFaceのFORCE Transformerなど——を

用いて、自由記述の労働災害報告を分析する実験も進めています。

ゼロショット分類（zero-shot classification：追加の学習なしに新しいラベルを推定する手法）で災害要因（causal factors）を抽出できるかを検討していますが、現状の正確度は60～70%程度にとどまり、専門領域特有の用語（ドメイン固有語彙）で性能が落ちる課題が残っています。ここは引き続き改良に取り組んでいきます。

6. 人間中心のAIを貫くコミットメント

(Commitment to Human-Centered AI in OSH)

私たちは、専門家の判断を置き換えるのではなく補完するAI（augment, not replace）をめざして研究開発を進めています。これらの技術を研磨し、より安全な職場づくりと効果的な再発防止策に実質的な貢献を果たすことを目標にしています。

ご清聴ありがとうございました。

三柴 丈典 教授

(近畿大学・モデレーター／日本)

それでは最後に私から、日本視点でのAI時代の規制の将来像についてご紹介します。

三柴 丈典 教授

(近畿大学・モデレーター／日本)

日本の職場におけるAIに関する社会調査の知見 (Social Survey Findings on AI in Japanese Workplaces)

1. 序論と研究の基盤

(Introduction and Research Basis)

本報告では、AIのような新技術に対して法制度をどのように適応させていくかを、日本独自の視点から提示します。日本社会の文脈や職場文化を踏まえることで、多様な文化に適応する制度設計の方向性が見えてくると考えています。

2. 調査の概要と方法

(Survey Overview and Methodology)

議論の土台は、私たちの研究グループが実施した

社会調査（social survey）です。対象は日本の産業人で、AIが産業や働き方、労働安全衛生にもたらす影響を調べるため、彼らの活用実態や受け止め方を尋ねました。

調査は調査会社が構築したオンラインで実施し、同社の登録者のうち企業や各種組織に雇用されている方を対象にしました。最終的に1,000名から有効回答を得ました。

まず、産業人がAIの利点（benefits）とリスク（risks）をどう見ているか、そしてどのような対応戦略（response strategies）を望んでいるかを把握しました。結果を見ると、AIに関する政策（policy）を設計する際には文化的文脈（cultural context）の考慮が不可欠だと分かります。英国のHSE(Health and Safety Executive)、AI Safety Institute、EU-OSHAなどの機関が産業界でのAI利用について先駆的な報告を公表していますが、同じ技術であっても国や文化によって受け止め方と運用が大きく異なることを、私たちのデータは示しています。

3. 調査から見えた基本的情報

(Key Findings from the Survey)

調査からは、次のような傾向が明らかになりました。

- ・約10%の回答者は、AIについてほとんど何も知らないと答えました。
- ・約20%は、業務でAIを利用していると回答し、その多くは業務効率化(operational efficiency)を目的としていました。

ただし、AIの定義（definition）が共有されにくいことから、無意識的にAIを使っているケースも一定程度あると推測しています。

4. AIのリスクと便益に対する評価

(Perceptions of AI Risks and Benefits)

AIの導入や運用の意思決定（decision-making）に関わる立場の方ほど、安全衛生上のリスクを高く認識する一方で、心身両面でのポジティブな効果も認める傾向が見られました。

こうした方々には以下の傾向が見られました。

- ・AIのブラックボックス性（判断過程が見えないこと）に伴うリスクを明確に意識していること。
- ・AI依存によって人間の安全衛生の勘所（OSH

instincts) が鈍る可能性を懸念していること。

- ・透明性の向上、AI 出力の人手検証 (human verification)、定期的なシステム更新の必要性を強く求めていること。

興味深い点として、AI に深く関与している層であっても、監視によるプライバシー侵害や心理社会的リスク (psychosocial risks) に対する懸念は相対的に小さいという結果が得られました。これは日本の文化的傾向を反映している可能性があります。多くの回答者が、疲労やストレス管理の面で、AI を相談相手 (consultation partner) や負担軽減の手段として捉える姿勢を示しています。

5. 文脈別の AI による意思決定に対する態度 (Attitudes Toward AI Decision-Making in Specific Contexts)

自動運転 (automated driving) や人事 (HR) 関連の意思決定を AI に委ねることについて是非をたずねると、立場によって回答が分かれました。

- ・一般的レベルの職場での AI 経験者は、AI 駆動の運転システムに比較的前向きで、将来の性能向上への期待が影響していると見られます。
- ・AI の意思決定に関与する層はより慎重で、責任の重みや知見の深さが評価に影響していると解釈できます。
- ・人事に関する決定の AI への委任については、高度関与層の中でも賛否が拮抗しました。

6. 安全衛生リスクの管理を AI に委ねる場合の優先事項 (Risk Management Priorities)

AI に安全衛生リスクの管理を委ねる条件について、回答者は以下の優先事項を挙げています。

- AI が故障・誤作動を生じた場合の対応プロトコルの整備
(clear protocols for AI malfunction)
- 関係者の役割や責任分担の明確化
(roles and responsibilities)
- 本格導入前の試行運転
(trial runs / パイロット)
- AI システムと安全衛生の専門家 (OSH professionals) との連携
- 労働者への AI 教育 (AI-related education)

もっとも、回答者の所属組織では、AI にリスク管理を委ねる上で、人と組織の訓練と準備がまだ不足しているという自己評価も多く示されました。また、AI のミスによる労働災害が起きた場合の責任ルールを明確にする必要性について、強い要望が示されました。

7. 実装上の説明責任と責任主体 (Accountability and Responsibility in AI Implementation)

AI 導入経験者において、責任主体として挙げられたのは、

1. 現場の監督者 (on-site supervisors)、
2. AI へのデータ提供者 (data providers)、
3. 導入の意思決定者 (decision-makers)、
4. プログラマ (programmers)、

の順でした。

プログラマや学習データの提供者にも、実装上の結果責任を分担させるべきだという意見が目立ちました。また、5 割超が、AI の判断を説明する法的責任 (legal accountability for explainability) を制度化すべきだと回答しています。

8. コストと人手への影響 (Cost Considerations and Workforce Implications)

導入コストについて、意思決定経験者の約 8 割が、導入の可否を決める上で重要な要素だと考えています。興味深いことに、AI への関与が強い層ほど、AI を導入すれば人手需要を削減できると見立てる傾向が見られました (関与の度合いにかかわらず、削減効果を見込む回答が相対的に多かったですが)。

なお、AI の普及によりフリーランスが増えるとの見通しが示されることがありますが、フリーランス保護の強化を求める声は多くありませんでした。就業形態の多様化に法制度がどう対応するかは、今後の課題です。私見は、単に労働保護の範囲を拡大すればよいとは思っていません。

規制提案：AI 時代に向けて (Regulatory Proposals for the AI Era)

9. AI 時代の法政策原則

(Principles for Legal Policy in the AI Era)

本報告の締めくくりとして、AI のような新技術に

直面する各国・各法域で有効に機能し得る法政策の基本原則を提案します。

これらの原則は、私が先に公表したポジションペーパー (Position Paper) ——*Mishiba, Takenori. 2024. “Transforming Occupational Health and Safety Regulation: Strategic Pathways in the Era of Industry 4.0.” (Journal of Occupational Health Law and Emerging Vision 3(2): 151–169)*——で示した国際動向の理論的考察を踏まえています。

AIをはじめとする新技術は、便益 (benefits) とリスク (risks) を同時にもたらします。したがって、規制はイノベーションの促進とリスクの管理を両立させる必要があります。しかし、伝統的な規制手法はしばしば技術進歩に後れを取りやすいという限界があります。そこで私は、協働規制 (co-regulation: 公的機関の監督の下で、開発者等の民間のアクターがルール形成に参画する方式) を中核とするアプローチを提唱します。

10. 協働規制と国際標準

(Co-Regulation and International Standards)

ISO や IEC といった非国家主体の標準 (private/non-state standards) を法的に取り込むことは、規制にかかるコストの軽減に役立ちます。ただし、現行の標準は一般的な法的採用に対応できるだけの手続き的な民主性や公開性を担保されていませんし、内容面でも必ずしも先駆的とは言えません。内容面では、製品設計 (by design) 段階に踏み込む標準も積極的に策定すべきです。たとえば、IEC 61508 のような機能安全を織り込む新標準や人間の認知要因 (human cognitive factors) を織り込む新標準の整備が急務です。また、法規制を性能要件化すること (performance-based standards: 目的達成を求め、手段は柔軟に委ねる) は、法規制の適応性と俊敏性を高めます。この規制方式を採用した上で、要件の達成や実行不可能性の立証責任 (burden of proof regarding impracticality) を規制の対象側に課すことで、実務の工夫や、非国家主体の標準の遵守を促すことにもなります。

11. 民間標準の法的採用に伴う課題 (Challenges in Integrating Private Standards into Law)

民間標準の法的採用には、所管権限 (jurisdictional authority)、採用メカニズム (adoption mechanisms)、著作権 (copyright) といった難問が伴います。現在、私が指導する大学院生の笹井健司氏 (元労働基準監督官) が、米国 OSHA の IBR (Incorporation by Reference) の制度等を参照しながら、これらの課題を解く枠組みを研究しています。

12. リスク・コミュニケーションとデータ活用

(Risk Communication and Data Utilization)

リスク・コミュニケーションの基盤を法制度の中に位置づけることが重要です。ドイツのデータ・プラットフォームの仕組みに倣い、災害や環境データを収集・分析する仕組みを整え、エビデンスに基づく政策形成 (evidence-informed policymaking) を支える必要があります。これらの現場で得た安全関連データを、AI やそのシステムの設計や製品づくりにフィードバックして改善を回し続ける安全ループ (safety loop) を強化する必要もあります。

また、営業秘密 (trade secrecy) よりも安全 (safety) を優先する視座が必要です。開発者には、リスク関連情報や合理的説明 (rational explanation) の提供義務が生じます。使用者は現場でのリスクアセスメントを遂行し、技術に通じた監督官 (tech-savvy inspectors) が、当該アセスメントやその結果の関連標準適合性を検証します。

ウェアラブルなどの技術は、ストレスや血圧などの健康指標をモニタリングし、脆弱な労働者や有害性の高い作業においては、法定健診や曝露モニタリングの一部を補完または代替できるようになる可能性があります。ただし、就労者のプライバシーと健康管理上の必要性の均衡を図る必要があります。

13. 安全とイノベーションの両立

(Balancing Safety and Innovation)

規制は、過去の災害の教訓を義務的な再発防止策 (危害防止基準) へ翻訳すると共に、安全衛生マネジメントシステムを構築させることで未体験のリスクの積極的な予防に寄与します。うまく設計された規制は、リスク管理と公正、弱い立場の労働者の保護

を通じて、むしろイノベーションを後押しします。業務や組織の設計段階から始め、運用計画にもリスク管理を組み込んで回すことで、生産の仕組み全体の改善を進められます。

14. リスク創出者への責任移行

(Shifting Responsibility to Risk Creators)

従来、安全衛生については、使用者 (employers) が職場環境を統制することから一次的責任を負ってきました。しかし AI 時代には、AI のプログラマ、データ提供者のほか、プラットフォーム事業者や開発者などのリスク創出者 (risk creators) へ責任をシフトさせる必要があります。これはリスク創出者責任原則 (risk-creator liability) の体现であり、複数当局の協調 (multi-agency coordination) を前提とします。

たとえば、仕事の発注者 (clients) が請負先の安全能力 (safety capacity) を第三者評価 (third-party assessment) で検証する仕組みが考えられます。供給網 (サプライチェーン) で上流の力が強いほど、責任が下流へ押し流される傾向があるため、規制によっての力学を是正する必要があります。

15. 心理社会的リスクへの対応

(Addressing Psychosocial Risks)

最後に、生産工程や業務の自動化、孤立、ハラスメント、過重労働に起因する心理社会的リスク (psychosocial risks) への対応について述べます。有効な対応策を考えれば、使用者責任ばかりにこだわらず、個々の労働者と職務・チーム・組織構造との適合 (person-job/team/organization fit) を高める適応的なメンタルヘルス枠組みや、適応を実現する人事改革 (HR reforms) によって、より効果的で持続可能な対応が図られると考えています (拙稿: Mishiba, Takenori. 2023. “The Legal Regulation of Psychological Hazards at Work …” JOWHSR 2(2): 97-109 <https://doi.org/10.57523/jaohlev.ed.23-002>)。

結論 (Conclusion)

私がこれまでに繰り返し強調してきた要点は一つです。すなわち、AI の安全性 (safety margin) に限界があったとしても、過剰規制で応じるべきでは

ありません。むしろ、比例原則 (proportionate) のもとで、均衡 (balanced) のとれたガバナンスを保ち、AI が労働安全衛生に積極的な貢献を果たせるようにすべきだと考えます。

ご清聴ありがとうございました。

◇◇◇◇ ディスカッション (Discussion) ◇◇◇◇

● 三柴 文典 教授 (近畿大学/モデレーター)

EU-OSHA の方々を含む登壇者の皆さまに、次の点についてご意見を伺います。

AI、特にディープラーニング (deep learning) の「学習能力」を、どのように規制すべきかという論点です。

EU ではしばしば透明性 (transparency: 判断の仕組みや根拠を説明できる状態) が強調されますが、実務で完全な透明性を確保することは非常に難しいと感じます。もし透明性を担保できない場合、そのような AI 搭載機器の利用を禁止するべきでしょうか。

また、EU では「AI は人間を支援すべきで、制御してはならない」と言われますが、具体的に何を意味するのかが不明な場合があります。例えば、人間が初期設定 (デフォルト値) を与えさえすれば、その後の AI の学習結果を全面的に信頼してよいのでしょうか。

日本の厚生労働省 (MHLW) にも伺います。現行の機械検査制度をそのまま維持してよいのか、それとも機械に登載された AI の学習能力を踏まえて制度を変更すべきでしょうか。

さらに問えば、新技術に対する規制は今後も個別事例ごとの対応 (個体、型式ごとの規格や検定など) にとどめるのか、それともより構造化された仕組み (性能要件など) を整える必要があるのかをお聞きしたいと思います。

● Emmanuelle Brun 博士 (EU-OSHA)

透明性は、AI 法 (EU の包括的 AI 規制) やその他の規制枠組みにおいて確かに中心的な概念です。ただし、透明性を法文に書き込むことと、現場で実現することの間には大きな隔たりがあります。

AI の導入によって労働者の理解と参画は不可欠であり、透明性はその前提になります。労使双方が AI システムの働きを理解し、説明できる状態に近づく必要があります。現状では、両者ともにその能力

(capability) が十分とは言えません。

したがって、訓練 (training) が極めて重要です。開発者 (developers) は、アルゴリズムの仕組み、収集データの内容、利用目的を明確に説明する責任を負います。そのうえで初めて、労使は職場に AI を導入する意味を正しく判断できます。

もし透明性を満たさない AI システムであれば、規制下で認められない可能性があります。これは法の建付けがそうになっているからです。ただし、理想の規制像に実務が追いついていないのが実情です。私たちは今、規制が実務より先行しているフェーズにあり、研究者（開発者）と利用者の意識啓発など、なお多くの課題に取り組む必要があると考えています。

Ioannis Anyfantis 氏 (EU-OSHA)

この議論の機会に感謝します。

EU では、複数の法的枠組みのもとで長年この課題に取り組んできました。安全衛生に関する EU のフレームワーク指令 (Framework Directive) は使用者責任を定めており、日本法も同趣旨を採用していると理解しています。しかし、技術の進歩の速さが、立法の追従を難しくしています。

EU の GDPR (一般データ保護規則) はデータ保護の基準を提供しています。他方、AI 法は開発行為そのものよりも AI の用途 (applications) に着目し、リスク区分 (risk categories) を基礎にしています。たとえば、世論操作 (public opinion manipulation) を目的とする AI の使用は禁止されています。

リスクの低い用途は許容されますが、GDPR、AI 法、そして 2027 年施行予定の新・機械規則 (Machinery Regulation: 旧来の機械指令を更新し、ソフトウェアも機械安全の射程に含めるもの) のいずれかの規制には服します。ソフトウェア更新だけで機械の機能が変わる今日、その事実を織り込んだ規制が必要とされています。

ただし、執行 (enforcement) は容易ではありません。労働監督官は技術的専門性が不足しがちで、心理社会的リスクの評価には固有の専門知が求められます。CE マーキング (CE mark: 製品が EU の安全、健康、環境保護などに関する基準を満たしていることを示すマーク) や ISO に適合しているか否かの確認はできても、AI がストレスや疲労を生むか

までは見抜きにくいのが現実です。

このため私たちは、EU ベテラン労働監督官委員会 (Senior Labour Inspectors Committee) と協力し、具体的なガイダンスと研修プログラムを準備しています。AI の開発や導入、取り扱うデータを対象に含む包括的な保護枠組みを築こうとしています。何が正解かの探索は容易ではありません。

Fiona McGarry 氏 (HSE / グレートブリテン)

透明性は重要ですが、受け手にふさわしい水準に調整する必要があります。現場で AI を使う労働者が必要とする情報の深さは、導入可否を判断するマネージャーが必要とする深さとは異なります。実務では、役割 (role) と文脈 (context) に合わせて、透明性の内容と精度を決定することが重要になります。

三柴 文典 教授 (近畿大学 / モデレーター)

皆さまのご指摘のとおり、課題の核心は理論ではなく実装にあると私も考えます。試行錯誤 (trial and error) を重ねながら、規制の在り方を現場適合的に磨くことが不可欠だと感じます。

島崎 教授 (近畿大学 / 心理学)

まだ議論に出ていない論点を挙げたいと思います。チャット型 AI が過度に相談者に対して共感的になり得るという報道があります。たとえば、暴力的・有害な思考をユーザーが示した場合に、AI が意図せずそれを肯認・増幅してしまう可能性です。

職場でも同様のことが起こり得るのが気になります。共感を装う AI が、歪んだ認知や望ましくない行動を強化することはないのでしょうか。この種の影響を、心理社会的リスク (psychosocial risk) の観点でどのように考えるべきか、皆さまの見解を伺いたいと思います。

Emmanuelle Brun 博士 (EU-OSHA)

私たちは、AI 導入において心理社会的リスク (psychosocial risks: ストレス・孤立・負荷増などの要因が人の心理や社会関係に及ぼす影響) を非常に重要だと考えています。ただし、AI が労働者の好ましくない感情状態を増幅することを直接検証した研究は、いまのところ目にしていません。

医療や福祉、たとえば高齢者介護の領域では、人間らしさを持つロボット（human-like robots）が情緒的関わり（emotional engagement）やメンタルウェルビーイングに与える影響を探る研究があります。しかし、そうした知見を職場向け AI システムにまで拡張した研究は見当たりません。非常に興味深いテーマであり、今後一層の注目と研究が必要だと考えています。

👤 Ioannis Anyfantis 氏（EU-OSHA）

島崎教授の指摘は新しい仮説（novel hypothesis）だと受け止めています。EU-OSHA や HSE が正式に扱ってきた論点ではありません。ただ、新興リスク（emerging risks）に共通するように、継続的なモニタリングと追跡調査が求められると考えています。

👤 三柴 丈典 教授（近畿大学／モデレーター）

情動反応型 AI（emotionally reactive AI）という観点は、確かに独創的な論点だと感じます。AI には、ほかにも、即時には顕在化しないが、データの蓄積によって時間をかけて可視化されるリスクが潜んでいる可能性があります。試行錯誤（trial-and-error）を重ねる姿勢が、この領域では重要だとあらためて認識しています。

👤 Emmanuelle Brun 博士（EU-OSHA）

三柴先生のご発表、とりわけ欧州と日本の間での心理社会的リスクの認識差に関する議論がとても示唆的でした。また、AI に詳しい層ほど便益を理解する一方でリスクにも敏感になるという点は、たいへん興味深い知見です。

EU では、心理社会的リスクを主要な政策課題として扱っています。労働安全衛生枠組み指令（Framework Directive）が、あらゆるリスクに対する使用者責任を明確にしていることも背景にあります。日本ではこの課題をどう扱っているのか、とくに関心を持っています。

👤 三柴 丈典 教授（近畿大学／モデレーター）

日本では、AI が仕事満足度や心理社会的リスクに及ぼす影響を本格的に検討してきたとは言いがたいと考えています。その一因は文化にあるかもしれません。

多くの日本企業では、職場が「第二の家族」のように見なされてきた歴史があり、そのためプライバシーが強く意識されにくい面があります。AI によるモニタリングも、経営層だけが情報を把握することが多く、侵襲的だと受け止められにくい状況が見られます。

加えて、AI の職場浸透がまだ限定的であることから、心理社会的リスクへの懸念が広範には顕在化していないのだと思います。

👤 船井 雄一郎 氏（厚生労働省）

三柴先生のご指摘に同意します。日本は、安全政策に限らず国の政策全体としても、AI への対応が形成途上にあります。

最近、AI 推進法に類する枠組みを整えましたが、職場レベルの実装にはまだ至っていません。労働安全衛生政策上、現在は使用者責任が基本である一方、AI が普及するにつれて、誰がどのように責任を負うのか——とりわけ検証・監督（verification & oversight）の仕組みを明確化していく必要があると考えています。

👤 三柴 丈典 教授（近畿大学／モデレーター）

本日は多くの示唆をいただき、ありがとうございました。各国の政策担当者／支援者、研究者、実務家の皆さまが、ここでの議論を持ち帰り、今後の制度設計や運用改善に活かしてくださることを、心から願っています。

謝辞：本会議は、厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究）「法学的視点からみた AI の活用に伴う現場管理上の課題と現状の労働安全衛生法の法令上の課題の検討のための研究（25JA1004）」の成果の一部である。

●カンファレンスの情報

AI 時代の労働安全衛生（OHS）政策に関する
国際オンライン会議

開催日：2025年7月10日

開催形式：オンライン

主催：日本産業保健法学会（JAOHL）

共催：労働安全衛生総合研究所（JNIOH）