

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(医薬品・医療機器レギュラトリーサイエンス研究事業)
総括研究報告書

大麻をはじめとする薬物の効果的な予防啓発活動の実施及び効果検証に向けた研究

研究代表者 鈴木 勉

公益財団法人 麻薬・覚せい剤乱用防止センター

研究分担者

河井孝仁(東海大学・文化社会学部広報メディア学科・客員教授)

關野祐子(東京大学・大学院農学生命科学研究科・特任教授)

花尻瑠理(国立医薬品食品衛生研究所・医薬安全科学部・部長)

船田正彦(湘南医療大学・薬学部・教授)

森 友久(星薬科大学・薬理学研究室・教授)

山本経之(長崎国際大学・大学院薬学研究科・特任教授/名誉教授)

研究要旨

研究分担者 1：若年者を対象とした効果的な薬物乱用予防に係る広報戦略の策定に関する研究

河井孝仁(東海大学・文化社会学部広報メディア学科・客員教授)

【研究目的】

本分担研究では、大麻に関する科学的知見や、特徴的な取り組みを行っている国・地域における規制・実態・広報手法などの継続的な情報収集に基づき、行政機関が地域の多様な団体及び市民と連携しつつ、若年者に向けた効果的な薬物乱用の予防啓発活動を企画・実施するために、広義のメディアをどのように活用することが望ましいかについて分析することを目的とする。さらに、当該分析に基づき、行政機関等が利用しやすいガイドブックの作成を目指すものとする。分析のためのフレームワークとして、消費者行動変容に係る記述モデルを戦略モデル化した「メディア活用戦略モデル」を用いる。

【研究方法】

本年度の研究においては、①札幌市市民文化局を訪問し、大麻乱用を含む多様な相談誘導の状況について確認した。②以下の各種学会大会に参加し、知見の提示及び意見交換を行った。自治体学会全国大会(鹿児島県日置市)・社会情報学会大会(香

川短期大学)・日本広告学会全国大会(関西大学)・日本広報学会研究発表全国大会(南山大学)。③大麻の嗜好的利用への許容度及び生きづらい状況での相談意欲に係る Web アンケートを行った。

【研究結果】

2024年7月に訪問した札幌市市民文化局では、大麻乱用を含む多様な相談誘導の状況について確認し、単なる「禁止」ではなく、どのような行動を促すのかに留意し、情報提供、メディア活用戦略を実現することが有効であることが確認できた。今後、定期的な確認を行う必要もあると考える。

2024年8月に鹿児島県日置市において開催された自治体学会全国大会に参加し、地域の現状に応じた情報発信、情報交流の必要性について知見を得た。

2024年9月に香川短期大学で開催された社会情報学会大会に参加し、大麻乱用防止広報の研究進展に係る情報発信の可能性について、社会情報学について専門性を持つ参加者と意見交換を行い、一定の知見を得た。

2024年11月に関西大学において開催された日本広告学会全国大会に参加し、実務家及び学術関係者との面談により知見を得た。

2024年11月に南山大学で開催された日本広報学会研究発表全国大会において、中間的な研究成果について発表を行った。

2025年2月に、株式会社NTTコムオンラインマーケティングソリューションに委託し、全国の20歳以上の男女1683人を対象に、大麻の嗜好的利用への許容度及び生きづらい状況での相談意欲に係る Web アンケートを行った。アンケート結果からは、大麻の嗜好的利用への許容度が高い、つまり利用しやすい傾向にあると考えられる者は、許容度が低い利用しないと考えられる者より相対的に、生きづらい状況において専門機関への相談意欲が高く、専門機関を探索できると考えていることが確認できた。

【結論】

上記結果を2023年度までの研究成果を踏まえて解釈すれば、大麻の危険性や違法性を的確に伝え

るとともに、生きづらいつら状況において大麻等の嗜好的利用ではなく、相談を促すことが一定の成果を上げることが期待できる。

この相談への行動変容のために、メディア活用戦略モデルを十分に活用し、特に行動変容における、相談行動に向けたインセンティブ及び相談行動へのハードルを下げる施策設計が重要であることが想定される。

研究分担者 2：若年者違法薬物使用防止の啓発活動のためのエビデンス収集に関する研究

關野祐子（東京大学・大学院農学生命科学研究科・特任教授）

研究協力者：筒井泉雄（東京大学大学院農学生命科学研究科 特任研究員）

：間瀬省吾（東京大学大学院農学生命科学研究科 特定支援員）

【研究の目的】

若年期における慢性的な大麻暴露が脳の発達に及ぼす悪影響を明らかにすることを目的とする。本研究では、ラット胎仔由来の海馬神経細胞培養系を用いてカンナビノイドを曝露し、神経発達異常に関する科学的エビデンスを得る。また、得られた神経細胞死の画像データを活用し、カンナビノイドの脳への影響を可視化することで、効果的な啓発活動の手法を提案する。

【研究の実施経過】

本研究では、ラット胎仔由来の海馬神経細胞培養系を用いて、シナプス形成期に慢性的に投与した合成カンナビノイド CP55940 の神経毒性に関する解析を行った。10 μ M の CP55940 を投与した群では神経細胞死が明確に確認された。取得した画像を用いて、深層学習型画像解析ツール「CellPath Finder」(横河電機)による解析を実施した。その結果、CP55940 曝露により誘発される神経細胞死の濃度依存的変化および進行過程を、定量的かつ視覚的に把握することができた。これらの結果をもとに、本年度は、神経細胞死や形態異常を示す画像データを活用し、若年層を対象とした薬物乱用防止に資する啓発活動用資料の作成に向けた提案を行った。

【研究より得られた成果の今後の活用・提供】

本研究により、カンナビノイド曝露が発達中の神経細胞に及ぼす有害な影響、とりわけシナプス形成期における樹状突起スパインの異常や神経細胞死の誘導について、明確な画像データとともに科学的エビデンスを得ることができた。今後は、本研究で得られた画像データや解析結果を基に、若年層に対する薬物使用防止教育に資する視覚教材

や啓発資料を整備・提供していく予定である。特に、神経細胞の形態変化を視覚的に訴える資料は、リスク認識を高める上で有効である。これらのデータを用いて高校生をターゲットとして、科学的な知識を深めるとともに、自発的な思考により自分で大麻の危険性を考えられるようにするゲーム感覚の学習教材を作成する。

研究分担者 3：大麻関連製品の流通実態の把握と各国の取り扱い状況について

—大麻草や濃縮大麻製品の代替品として流通する大麻関連化合物はなぜ危険なのか？—

花尻（木倉）瑠理（国立医薬品食品衛生研究所・医薬・安全科学部・部長）

研究協力者：田中 理恵（国立医薬品食品衛生研究所生薬部 主任研究官）

【研究目的】

大麻草や濃縮大麻製品の代替品として流通する大麻関連化合物含有製品について、どうして危険なのか、この問いにわかりやすく回答することを目的として、文献調査を実施した。

【研究方法】

大麻草や濃縮大麻製品の代替品として流通する大麻関連化合物含有製品について、9 個の項目を選択し、これらの観点から、どうして安易に使用することは危険なのかを検討するために、化合物情報の検索ツールとして、SciFinder, PubMed および Google Scholar を併用して検索を行ない、科学的根拠を取りまとめた。

【研究結果】

9 つの観点(1. 製品の表示成分と実際の中身の不一致、2. THC 以外の成分の含有、3. 生体内での代謝、4. 天然ではごく微量しか存在しないカンナビノイドの大量含有、5. 子供などによる製品の誤飲、6. 合成副生成物の含有、7. 加熱による有害物質の生成、8. 海外における流通実態、9. CBD に関する問題)から、大麻の代替品として流通する大麻関連化合物含有製品の危険性について、代表的な 35 件の論文を精査して科学的根拠を取りまとめた。

【結論】

大麻由来成分関連化合物については、食品等、様々な形態で販売されているが、規制を逃れて次々と新しい構造が出現している。食品等の形態で販売される場合、子供が誤って大量に摂取して健康被害を生じる可能性がある。また、植物成分として摂取する分にはそれほど大量に摂取することはなかったものでも、抽出物や合成物を大量に長期間摂取することによる人体への影響ははっきりとわかっていない。製品中から検出される合成時の副生物や、加熱時の副生物

については、毒性が報告されているものもある。さらに、体内で、もとの化合物よりも強い作用を有する代謝物が生成する可能性もある。法改正により、大麻由来製品の取り扱いが変化していく中で、特に青少年の「大麻関連製品」に対する精神的なハードルが低くならないように、このような大麻関連化合物含有製品の摂取に対し、どういものが流通し、なぜそれが危険なのかを、正しく、わかりやすく伝えていくことが重要であると思われる。

研究分担者 4：大麻に関する海外の規制状況と社会問題：米国及び加国の現状

船田正彦（湘南医療大学・薬学部・教授）
研究協力者：富山健一（国立精神・神経医療研究センター）

【研究目的】

米国では、大麻を連邦法により Schedule I として規制しているが、州単位では医療用または嗜好用目的での使用を認める動きが進んでいる。同様に、カナダでは、国として嗜好用目的での大麻使用を合法化している状況である。本研究では、米国の各州における医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs)、レクリエーション用大麻法 (Recreational marijuana laws, RMLs) およびカナダの大麻法 (Cannabis Act) について調査し、米国およびカナダの大麻規制の現状および社会環境に対する影響についてまとめた。

【研究方法】

米国各州、カナダ各州のホームページにアクセスして、医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs)、レクリエーション用大麻法 (Recreational marijuana laws, RMLs) およびカナダの大麻法 (Cannabis Act) について調査した。

【研究結果】

米国 MMLs：昨年度の調査では 38 州+コロンビア特別区 (D.C.) で認められていたが、本年度の調査では 1 州増えて 39 州+D.C. となった。規制の状況は、一部の州において、大麻の適応症数の増減が認められたが、大麻の所持量、摂取法などに変更はなく州間で統一されていない状況のままであった。MMLs が導入されていない 11 州では、カンナビジオール (Cannabidiol, CBD) の所持・使用を認めていた。米国 RMLs：昨年度の調査では 24 州+D.C. で認められていたが、本年度の調査では追加された州はなく 24 州+D.C. のままであった。成人による嗜好用目的としての大麻使用規制についても、21 歳以上の成人という年齢制限や使用できる場所の制限などは変更されていなかった。コロラド州やカリフォルニア州では、大麻または大麻成分を

含有する食品等の摂取による健康被害が前年度調査より増加が確認された。米国 Hemp regulations：米国では、2018 年に繊維等の採取のために産業目的での大麻 (Hemp) の生産を合法化 (2018 Farm Bill) した。Hemp は、乾燥重量中の $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol 濃度が 0.3% 以下の大麻草と定められており、規制物質法の対象から除外されている。Hemp の栽培は許可制となっており、免許の更新、THC 濃度の測定、 $\Delta 9$ -THC 濃度が 0.3% を超える大麻草の処分方法など厳格なルールが定められている。カナダ Cannabis Act：2018 年より 18 歳以上のカナダ国民は、一定の制限下で大麻の所持や使用が認められた。前年度調査からカナダ連邦・州政府による大麻規制に大きな変化は認められない。カナダでは、すべての州と準州で 16 歳以上を対象とした National Cannabis Survey, 2024 により、大麻の使用率や使用に関する意識調査が行われている。前年度調査からカナダ連邦・州政府による大麻規制に大きな変化は認められなかった。

【結論】

米国の各州およびカナダでは、行政が大麻の生産や流通を管理することで公共の安全と住民の健康を守り、未成年の大麻使用を防止する取り組みのもとで大麻の使用が認められている状況である。本研究課題を通じて、大麻使用を認めている地域での規制手法およびその問題点を明らかにすることができた。さらに調査項目を定めたことにより、今後も大麻合法化の影響を経年的に調査が可能となっている。引き続き、大麻使用に伴う交通事故の発生状況等の社会的な影響を調査し、我が国の啓発事業に活用可能な資料となることが期待できる。世界的な大麻規制の変化を注視し、我が国でも大麻使用に関する健康被害および社会生活に対する影響などを含む総合的な検証が必要であろう。

研究分担者 5：薬物乱用防止における予防啓発のための用語の理解に関する研究

森 友久（星薬科大学・薬理学研究室・教授）

【研究目的】

薬物乱用を正しく理解するための薬物情報あるいは専門用語は難解であり、正しい情報を正しく理解することからはじまる。本研究では、専門用語として混同される情報、薬理作用・副作用・法律の枠組みからみた乱用薬物 (医薬品、麻薬、覚醒剤、指定薬物・危険ドラッグ) について見て理解しやすい形でまとめ、薬物乱用における予防啓発に役立てることを目的とした。

【研究概要】

医薬品とドラッグの使い分け、治療に用いられ

る“医薬品であっても乱用されてしまう、あるいは依存を引き起こしてしまう医薬品”と“治療には、利用されず、乱用目的のみで流通されている所謂ドラッグ”という概念も存在すること、医薬品でも、用法・用量を守らなかった場合、あるいは乱用目的で使用した場合には、依存に陥る可能性が極めて高くなってしまふことについてわかりやすくまとめた。さらに、薬物乱用に対して覚醒剤取締法、麻薬及び向精神薬取締法およびアヘン法、さらには、指定薬物による規制により国民の健康が保もたれるように規制が行われていることを述べた。

【研究の実施経過】

医薬品の副作用、薬物の適性使用および乱用の違い、専門用語として混同される情報をまとめた。来年度は、乱用薬物の摂取で何が起こるのか、さらにその危険性についてまとめ、乱用についての予防啓発の一助とする。

【研究より得られた成果の今後の活用・提供】

本、HP、学会、講演会あるいは講義でこうした情報を発信していく。

研究分担6：大麻使用障害とそれに関わる諸問題

山本経之（長崎国際大学・大学院薬学研究科・特任教授/名誉教授）

研究協力者：山口 拓、福森 良（長崎国際大学大学院薬学研究科）

【研究目的】

青少年及び若年成人における大麻使用は、世界的な合法化と非犯罪化の増加に伴って、増加している。大麻使用リスクは、①急性的また慢性的障害、および末梢性また中枢性障害の報告と共に増加傾向にあると考えられている。近年、②幼児・小児における大麻エディブル（大麻の成分であるTHCやCBDを含む大麻入り食品）の誤飲が急速に増加している。一方、エンドカンナビノイドシステムは、女性の生殖機能や視床下部-下垂体-卵巣系の調節、卵胞形成、卵子成熟、胚着床など胎盤の発達と機能に重要な役割を演じている。従って、③妊娠可能期の女性の大麻使用による妊娠・出産への影響が懸念されている。④大麻は、従来の燃焼させ喫煙するスタイルから気化器を通してベイパー（蒸気・エアロゾル）を吸引する摂取方法が広がり、高濃度THCを摂取することによる予期しない新たな危険性も指摘されている。本研究では、大麻使用に関わる上記の4つの観点から、最新情報を継続調査し総括することを目的とした。

【研究概要】

大麻の使用は世界的な合法化・非犯罪化の流れに伴い増加し、とりわけ若年層への影響が懸念さ

れている。大麻の主要成分であるTHCは脳の発達に関わるエンドカンナビノイドシステムにも影響を及ぼし、短期記憶障害や不安、妄想といった有害性に加え、精神疾患や認知機能障害の発症リスクも懸念されている。また心血管疾患や悪性腫瘍リスクの増大も指摘されている。エンドカンナビノイドシステムは女性の生殖器系にも認められる。妊娠中のTHC摂取は胎盤機能の混乱を招き、流産や胎児の発達異常、出生後の呼吸障害などのリスクを高める可能性がある。一方、海外で小児てんかん治療薬として承認されたCBDは比較的安全とされてきたが、近年薬物性肝障害や悪性腫瘍との関連が指摘されている。さらに、近年の若者の大麻使用として、エディブル（大麻含有食品）や喫煙に代わるベイピングが普及している。大麻エディブルは小児の誤飲が問題であり、THC含有量の規制や耐性包装の導入などが進められている。また大麻ベイピングは高濃度THCを含む大麻リキッドや固形大麻濃縮物が使用され、THCの大量摂取する機会が顕著に増加しており新たな問題を提起している。

大麻の科学的理解は近年急速に進んでいるものの、未解明な部分も多く、その有害性と潜在的な有用性を見極めるための継続的な研究が不可欠である。

【研究の実施経過】

諸外国の大麻の規制緩和と政策に伴い、若者の大麻の喫煙が確実に増加している中で、（1）大麻喫煙のピークと妊娠可能期の女性の初産を迎える時期とが重なる点を重篤な事態を招く危険性が高いとしてまず着手した。次に大麻乱用における新たな問題点とされる（2）大麻エディブルの幼児・小児による誤飲問題と（3）大麻喫煙から大麻ベイピングへの変化がもたらす危険性を調査した。更に、近年、（4）薬物使用障害者の自殺率が高い点に鑑み、大麻使用と自殺リスクの関連性についても現状での調査を初めて試みた。

【研究により得られた成果の今後の活用・提供】

世界的な大麻の規制緩和に伴う大麻使用障害および健康被害に関する諸外国の報告を継続的に調査し、新たな問題点を迅速に対応することが必要である。さらに得られた新知見はその情報共有とともに、我が国における大麻の新たな乱用防止教育の策定のみならず、行政および法制度における発展的な方策の決定にも重要な指針を与えるものと考えられる。