

JPCA NEWS

vol. 41
February 2025

一般社団法人
日本写真著作権協会
Japan Photographic Copyright Association

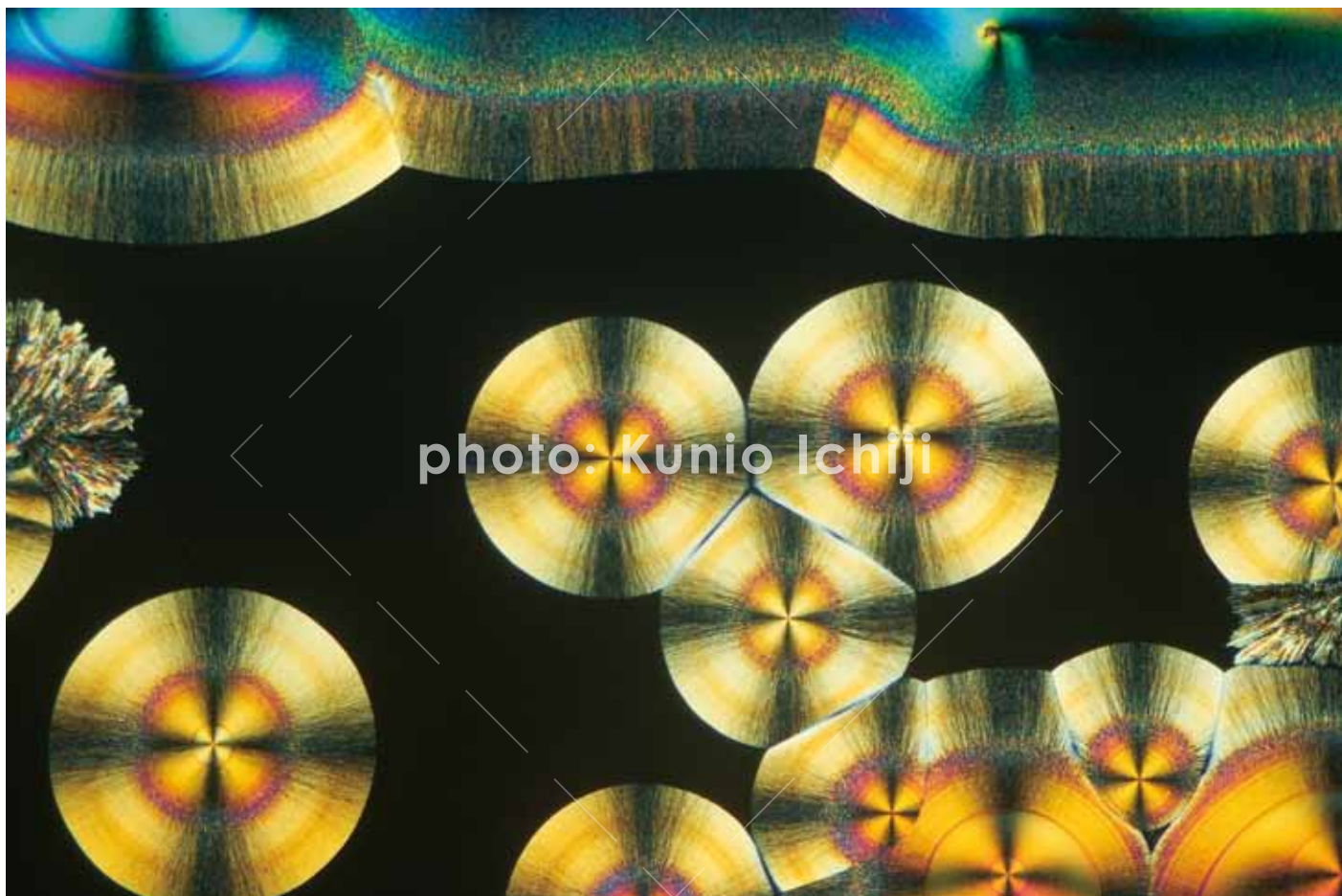


photo: 伊知地国夫 / Kunio Ichiji / HJPI320810000236

CONTENTS

LATEST NEWS
最新ニュース

『NOMORE 無断生成 AI』 声優の切実な訴え **p2**

INTERVIEW
インタビュー

「高村光雲」著作権継承者 写真家・高村達に聞く **p6**

COPYRIGHT
著作権入門

SNS 時代における著作権 **p10**

QUESTION/ANSWER
一問一答

「グラフィティ」が写った作品の展示とコンテスト応募は大丈夫? **p11**

GALLERY
ギャラリー

中谷吉隆 **p4 p8**

JPCA 会員団体

公益社団法人日本写真家協会 (JPS)
公益社団法人日本広告写真家協会 (APA)
一般社団法人日本写真文化協会 (文協)
日本肖像写真家協会 (日肖像)
一般社団法人日本写真作家協会 (JPA)
全日本写真連盟 (全日写連)
一般社団法人日本スポーツプレス協会 (AJPS)
一般社団法人日本自然科学写真協会 (SSP)
日本風景写真協会 (JNP)
公益社団法人日本写真協会 (PSJ)
一般社団法人日本スポーツ写真協会 (ANSP)

『NOMORE 無断生成 AI』 声優の切実な訴え

2024年10月21日、『NOMORE 無断生成 AI』有志の会」は、「私たちがやった覚えのない朗読や歌、そして声そのものが、ネット上に公開され、時に販売されていた」として、日本を代表する声優 26 名が出演する無断生成 AI に関する啓発動画を公開した。大きな反響を呼んでいるこの動画を制作した、有志の会の中心メンバーである池水通洋氏、佐々木優子氏に設立の経緯や今後の目標を聞いた。



『NOMORE 無断生成 AI』有志の会 ウェブサイトより

「有志の会」立ち上げのきっかけ

10 月から広報委員長に就任した佐々木氏によると、今回の「有志の会」立ち上げは、一般の人々が生成 AI を用いて、「声優の人生そのものであり、共に成長してきた大切な自分自身の一部である声」を無断で切り貼りし、TikTok のような動画に特化した SNS 上で発信していることや、キャプチャーした何人かの声優の声を元に、AI で生成した音声ファイルをパッケージ化し、販売しているケースが散見されたことがきっかけだという。

そして、昨年の全米映画俳優組合のストでも生成 AI の無秩序な使用への懸念が争点のひとつだったため、協同組合日本俳優連合（以下、日俳連）が 2023 年 8 月に「生成 AI に関する緊急アンケート」を実施し、その結果が、有志の会立ち上げと動画制作に繋がっていった。このアンケートでは、総回答数 950 件（声優を主な仕事としている方からの回答が 631 件）が集まり、生成 AI に対する関心の高さと同時に、危機感や不安感が多く見られた。「これまでに生成 AI の素材となると分かっている録画・収録をしたことがありますか？」との設問に対して、8 割近くが「ない」と回答している一方で、「ある」との回答が 116 件あったことから、すでに生成 AI

技術を利用したサービスや商品が存在している事実も明らかになっており、声優業界が一体となって声の権利と文化を守るため生成 AI との共存方法を探る必要があるとしている。

今回、限られた時間の中で、『NOMORE 無断生成 AI』動画撮影に 26 名の声優の協力を得ることができた。賛同者のほとんどが無断で声を使われた経験者であり、それが、より説得力のある動画になったと思われる。この動画はあらゆるジャンルから注目を集め、その成果を訊かれているという。また、佐々木氏は「AI で生成された音声ファイルを有料販売していたサイトが削除されていることを確認しているが、啓発動画に出演した声優のファンが動画を見て自主的に削除したと思いたい」と、複雑な心中を覗かせていた。

無秩序な AI による学習

池水氏が「この問題の根本には著作権法第 30 条の 4 がある」と語っている通り、2018 年の著作権法改正時には高度な AI による負の影響が十分に想定できておらず、現実には様々な著作物や今回のような「声」までもが生成 AI の「学習」に無断で利用さ

れ、実害もじわじわと広がっている現実を鑑みれば、第30条の4の再改正へ向けた検討が必要であろう。実際、日本写真著作権協会でも昨年8月17日、日本新聞協会など4団体で「生成AIが文化の発展を阻害しないよう、技術の進化に合わせた著作権保護策が改めて検討されるべき」として、著作権法第30条の4の再検討を求める共同声明を発表している。

軽視される「実演家人格権」

著作者が精神的に傷つけられないよう保護する権利として「著作者人格権」が知られているが、実演家がその実演に対して有する人格的利益の保護を目的とする権利として「実演家人格権」が2002年10月9日に施行された著作権法改正により新設され、氏名表示権、同一性保持権などが認められている。しかし、歴史が浅いが故なのか、実演家人格権が軽視される傾向があり、佐々木氏によると契約書の中で、「実演家人格権不行使特約」への同意を求められることが当たり前のように蔓延している実態があるとのことだ。

声の著作権

関俊彦氏が、「音声だけに関しては著作権法違反で訴えることができない現実がある」と動画の中で言及しているように、確かに声優の声には著作権は認められていない。しかし、今回の音声ファイル無断アップロードの当事者たちの多くが、特定の声優のファンであることが推測できることから、声優の声は十分に顧客吸引力と経済的価値を持っていると思われ、声優個人でもパブリシティ権侵害を問える可能性はあるだろう。

今後の課題と展望

池水氏は、音声業界にまとまった声優たちの声のデータベースを構築し、AIによる機械学習への抑止力としたいと言う。しかし、構築のための膨大な費用がネックとなる。今後、『NOMORE 無断生成AI』に続く動画の公開や、署名活動も視野に入っているとのことであり、活動から目が離せない。

『NOMORE 無断生成AI』活動には、11の団体(2024年11月25日現在)が賛同している。日本

写真著作権協会も賛同団体になっているが、今後、AI生成物は著作権だけでなく著作者人格権にも抵触する可能性もあり、悲しみ傷つく人がいることを多くの人に知ってもらうためにも啓発活動の輪を広げていくことが大切だ。

記：加藤雅昭（写真家 / 写真著作権アドバイザー）



左から佐々木優子氏、池水通洋氏
photo: 加藤雅昭 / HJPI320110001771

池水通洋
声優 / 俳優 / ナレーター
協同組合日本俳優連合副理事

佐々木優子
声優
協同組合日本俳優連合常務理事

『NOMORE 無断生成AI』
<https://nomore-mudan.com/>



キャスト：池水通洋 / 上田耀司 / 甲斐田裕子 / 梶裕貴 / 片岡富枝 / かないみか / くじら / 阪口周平 / 坂本千夏 / 咲野俊介 / 佐々木優子 / 島田敏 / 嶋村侑 / 新垣樽助 / 関俊彦 / 竹内良太 / 東地宏樹 / 中尾隆聖 / 中田譲治 / 浪川大輔 / 朴璐美 / 深見梨加 / 福山潤 / 宝亀克寿 / 宮本充 / 山寺宏一 (五十音順、敬称略)

【実演家向け】生成AIに関する
緊急アンケート結果



<https://www.nippairen.com/jaunews/post-19289.html>



写真集『蠢く街 新宿 What 1955-2017』より

新宿駅東口。地下鉄丸ノ内線の新宿への延長工事で新宿通りは大渋滞。
池袋 - 新宿間は1959年(昭和34年)に開通。

中谷 吉隆 / Yoshitaka Nakatani / HJPI320110000094
1957年



photo: Yoshitaka Nakatani

写真集『蠢く街 新宿 What 1955-2017』より

戦後の闇市マーケットから非合法の風俗営業、
青線時代を経てバーやスナックなどで夜は賑わう新宿ゴールデン街。

中谷 吉隆 / Yoshitaka Nakatani / HJPI320110000094

1976年



高村達氏

photo: 棚井文雄
HJPI320610000334

「高村光雲」著作権継承者

写真家・高村達に聞く

「高村光雲」の曾孫であり、「日本写真保存センター」の代表でもある写真家・高村達氏に、高村家の著作権継承者としての作品管理と著作権についての想いを聞いた。

——写真の世界に入るきっかけは？

中学に進学する際、祖母が、「キヤノン AE-1」(「連写一眼」をキャッチコピーに発売された一眼レフカメラ)を買ってくれたのですが、家族旅行の際に写す程度で、写真には全く興味を持ってなくて…。あの頃は、絵を描くことに夢中でしたね。そんなことで、「AE-1」は眠ったまま。画家に個人レッスンを受けていたこともあり、日本大学の藝術学部、美術学科を目指して付属高の日大一高に入学しました。

日大一高は野球部が強く、写真を撮ったら面白いかなと思い、久しぶりにその「AE-1」を持ち出しました。そして、当時、父(写真家・高村規/日本広告写真家協会 第6代会長)のアシスタントをしていた方に暗室作業(フィルム現像、プリント)を習い、野球部を撮影した写真をフォトコンテストに応募しました。すると、いきなり入選しちゃったんです。翌年には、優秀賞を受賞。何だか気を良くして、写真学科に入学しました(笑)。フォトコンテストでの受賞がなければ、美術学科に行っていましたね。

——写真学科ではどんなことを学びましたか？

大学では、蛇腹式の大判フィルムカメラ「4×5」(シノゴ)に興味を持ち、タチハラ製のフィールドカメラを購入して課題を撮っていました。更に、原直久先生の影響もあり、「8×10」(エイトバイテン)のカメラにも強く惹かれ、アンセル・アダムスやエドワード・ウェストンなどの作品を見るようになりました。三年生になると、原先生の紹介でPGI(フォト・ギャラリー・インターナショナル)でアルバイトを始めたのですが、ここで、様々な作品(オリジナルプリント)に直接触れたことで、益々、大判フィルムから焼かれたプリントの美しさに魅せられていきました。アンセル・アダムスのゾーンシステムにも憧れましたね。マガジンハウス「ブルータス」編集部でのアルバイトも良い経験になりました。

卒業後は、父のスタジオで働くことは許されず、「どこかに就職しろ」と言われ、電通のスタジオで4年間を過ごしました。その後、フリーの写真家として活動をし始めましたが、父に関係する仕事を避け、広告や雑誌など様々な撮影に取り組みました。

——高村家の著作権を父親である高村規氏から引き継がれたわけですが、そこには疑問や葛藤はありましたか？

父が、所定鑑定人として高村光雲、光太郎、智恵子、豊周の作品鑑定をしている場面を以前から見ていました。鑑定の際には記録として撮影をしていましたが、私がフリーになってしばらくたった頃、20代後半だったと思いますが、「これ(作品)を撮っておいて。壊さないように気をつけろ」と言われ、はじめて、光雲作品を撮影したのです。撮影についての指示は何もなく、自由に撮らせてもらいました。私に任せて、父は撮らない。しかし、鑑定作品を返却した後、(私が撮影した写真を見て)「これもうちょっと〇〇して撮った方が良かったんじゃないか、それは撮らなかったのかあ〜」と言うのです。もう撮り直しがきかないのに…。

父から、「お前は将来の著作権者なんだから…」とか、それに近い話をされた記憶はないです。何の約束もさせられなかったし、仕事としては好きなことをやればいいと…。だから、著作権や作品管理を引き継ぐということについては、自然な流れだったように思います。ただし、撮影については常に厳しく、写した後には指摘を受けていました。

——鑑定の立ち合いをしているうちに、あるいは先代の作品を撮影しながら、写真家として、自分が継承者になる姿がぼんやりと見えてきたのでしょうか？

父は、鑑定している姿を見せることで作品を管理していくこと、写真を撮ることで著作権を継承すること、この二つを私に伝えようとしていたんだと思います。いま私が代表を務める「日本写真保存センター」で取り組んでいる、写真の保存と利活用の問題を考えると、身体に染み込ませる父のやり方はすごく助かりました。これが、「著作権を守ることなんだ」と実感しています。

もし、私が写真の道に進んでいなくても、所定鑑定人として鑑定書を作成していたとは思いますが、それでは、父が撮影した先代の作品が写るフィルムを管理し後世に遺すことや、適切な形でデジタル化し、利活用のためのアーカイブを運営することは十分にはできなかったのではないかと思います。

——高村家の著作権継承者として、「著作権を守る」「作品を守る」ということは、何を守っているのだと思いますか？

とにかく何一つ捨てない。保存し、後世に伝えることが大切だと考えています。高村家には、その時代時代の出納帳とか日記などの紙の資料がたくさん残っていますが、それら全てを管理し、伝えることが、著作権を守っていくことのように感じています。何かひとつでも欠けてしまうとぼやけてしまう。肝心の時に、研究ができなくなってしまうのです。残念なことに、私が4歳の時に祖父の豊周が亡くなり、光雲、光太郎、智恵子、豊周についての多くの話は父から聞くしかなかった。それ以外のことは、カメラを通して先代の作品を見つめたり、たくさんの資料に目を通したりしながら知識を蓄えてきました。

10年前に父が他界し、引越しとともに家のスペースを半分程度にする必要に迫られた時、400個ほどあった段ボール箱の資料を1個も捨てずに倉庫のような家を建てて、そこに移しました。そのような行動を取ったのは、毎年行われている「光太郎の会」で、ある美術館の館長に「何も捨てないでほしい、紙切れ一枚も大切な資料なんです」と言われたことが脳裏に残っていたからかも知れません。実際に、その後、美術館や「光太郎の会」の関係者から、「あれはまだ取ってある?」、「〇〇に関係する資料を全て見せてもらえませんか?」と問い合わせがありますが、何一つ捨てないで置いて本当に良かったです。

私が継承していなかったら、複数の研究者などによって、いくつかの美術館に収蔵されていたかも知れません。それはそれで良いことですが、資料が散らばってしまうということでもあります。高村家の資料は、私(個人)が管理していることで守られているとも言えるのです。これは、著作権を管理する上で、作品を後世に遺していく上でとても重要なことだと思います。私は、やがて先代の作品について何か新しい研究をする人が現れた時のための資料を、先代がつくり、遺した全てを正確に後世に伝えるために、いま、それらを守っているのだと考えています。

——ひとつの場所で管理している良さがあるということですね。写真家の仕事においても、作品(ネガ)や関連する資料を散らばらせないで持つことが大切だということですか？

一箇所にまとまっていれば、紐付けも検証もし易いと思います。高村家の先代の作品資料の中には、残念ながら焼失してしまったものもあります。しかし、父が写真に残しているのです。それによって、光雲、光太郎、智恵子、豊周の歴史が分かるのです。これこそが、写

真のすごいところ、写真の力の一つです。記録性。父は、かつての乾板や、古いプリントも全て撮影していました。写真家の仕事のあり方として、尊敬しています。

このことから、「日本写真保存センター」は、フィルム保存が主な活動ではありますが、必要な資料の管理と、それら存在する全てを撮影しておくことが大切だと考えています。

——写真家であるとともに、鑑定人でもあることについてどう感じていますか？

父が亡くなり、私が鑑定を引き継いだわけですが、私は、鑑定は「撮影することによって完結する」と考えています。ただ眺めるだけでは、詳細なものが見えてこない。ルーペを使えばいいじゃないと言われるかも知れませんが、現代の高画素のカメラで撮影(それを拡大)すると、彫刻刀の刃の入りなど細かい部分ははっきりと分かるのです。鑑定をしていると、もちろん、贋作もあります。しかし、どんなに似せようとした贋作でも、ライティングを調整することで、見えてくるんです。これは、写真家だからこそ可能になったのではないかと感じています。私の鑑定書には、その写真も付けています。

——贋作についてはどのように感じていますか？

贋作が多数出回るほどに、光雲(光雲作品)の存在はすごかったんだと感じています。反面、より精度を高めて、しっかりと鑑定しなくてはならないと贋作を発見する度に自分を戒めています。仮に、贋作を本物だと鑑定してしまえば、それによって贋作が贋作を生んでしまい、光雲作品の評価を下げ、本来の作品の素晴らしさを伝えていかれなくなってしまう可能性もあります。

光雲の弟子と言われる、または、そう語る人物がかつて本物だとした作品もありますが、私は自分の眼で見て、撮影して、「ホンモノ」だと確証を持てる作品にしか鑑定書を出しません。私は、光雲と光雲作品(先代らの作品)を大切に守り伝えていく立場ですから。

——ありがとうございました

聞き手：池永一夫(写真家) / 棚井文雄(写真家)

高村達(たかむら・とおる)

日本大学芸術学部写真学科卒業後、広告代理店スタジオ勤務を経て独立。高村光雲、光太郎、智恵子、豊周の著作権継承者であり鑑定人。主な写真展に「Botanical Garden ~植物園」「Lava ~溶岩」などがある。日本写真著作権協会理事 / 日本写真家協会副会長 / 日本写真保存センター代表 / 日本広告写真家協会正会員 / 日本写真芸術学会理事 / 金沢美術工芸大学非常勤講師



photo: Yoshitaka Nakatani

写真集『蠢く街 新宿 What 1955-2017』より
新宿駅東口駅前の「馬水槽(馬の水飲み場)」周辺を拠点にして、
アメリカのビート族をまねた若者たちが出沒した。

中谷 吉隆 / Yoshitaka Nakatani /HJPI320110000094
1967年



写真集『蠢く街 新宿 What 1955-2017』より

東口側から西口側に通じる高架下のトンネルは旧青梅街道で、
いつも湿った感じがしていた。

中谷 吉隆 / Yoshitaka Nakatani / HJPI320110000094

1989年

SNS 時代における著作権

SNS はその利便性とは裏腹に、サービス提供当初から著作権に関する問題を抱えています。どのように向き合うべきでしょうか。

SNS とは

SNS は、インターネットを通じてユーザー同士が投稿（コンテンツ）を共有し、交流できるサービスです。多くの場合、利用規約に基づき投稿コンテンツに関して SNS 運営会社に一定の利用権が付与されます。自分のコンテンツを広めたり、他人のコンテンツを活用して情報収集を行ったりする手段として、SNS を活用するクリエイターも増えています。

著作権との関係と課題

日本の著作権法では、著作物が創作された時点で自動的に著作権が発生します。写真は撮影時点で発生します。SNS コンテンツの多くは誰かの著作物であり、利用時には著作権を尊重する必要があります。

一方で、元々 SNS はコンテンツ共有を目的としており、簡単に共有や拡散ができるため、ユーザーの著作権意識が低くなり易いという課題があります。

SNS 利用時の注意点

1. 事前承諾

他人の著作物を SNS に投稿する場合、著作者の事前承諾が必要です。また、X（旧称 Twitter）のリポスト（旧称リツイート）など SNS 内の共有機能を利用する際も、元投稿者の事前承諾が必要です。

投稿者が拡散を希望している場合、「# 拡散希望」などのタグで意思表示することができますが、それがない時は共有を控えるか、投稿者に意思を確認すべきです。自分のコンテンツの無断共有を避けるには、「共有不可」と明記するか、投稿を控えることも検討してください。告訴することによって著作権侵害を問うことは可能ですが、その負担を考えれば、事前の自衛も重要です。

なお、X のリポストの選択に「引用ツイート」がありますが、システムの機能として提供されているため、著作権法第 32 条が規定する「引用」とは異なります。

2. SNS を超えたコンテンツ転載は別もの

同じ SNS 内での共有は利用規約に基づきますが、異なる SNS やウェブサイト、あるいは冊子などへの

転載には適用されません。仮に「# 拡散希望」などの意思表示があっても、他の媒体で使用する場合は、著作者への許諾や利用料などを含めて、著作権法に則った適切な手続きを行う必要があります。

3. Twitter リツイート事件の教訓

いわゆる「Twitter リツイート事件」の判例では、ユーザー A がウェブ上の写真を Twitter に無断で投稿し、ユーザー B が Twitter のリツイート機能を利用してその写真を共有した際、写真の自動トリミング（利用規約上「変換」に該当）により、元の写真に表示されていた撮影者名が消える事態が発生しました。ユーザー A の無断投稿が著作権侵害にあたるのは明白ですが、リツイートを行ったユーザー B についても、著作者人格権（同一性保持権および氏名表示権）の侵害が認められました（最高裁令和 2 年 7 月 21 日判決・平成 30 年（受）第 1412 号・発信者情報開示請求事件）。

SNS とどう付き合うべきか

SNS は便利なツールである一方、当初から上述のように利用規約や著作権法上の問題を抱えています。現在、X などの SNS では事前承諾なしでリポストすることが半ば慣例化しているのが実情ですが、判例が示すように、知らない間に著作権や他者の権利を侵害してしまうリスクも存在します。さらに、長期的には著作権の軽視が、クリエイター全体に不利益をもたらす可能性も否定できません。SNS を安全かつ効果的に活用するためには、利用規約をしっかりと確認し、著作権についての意識を高めることが重要です。

記：大國浩太郎（写真家）

【参考文献】

文化庁著作権課「著作権テキスト - 令和 6 年度版 -」
https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/textbook/pdf/94141901_01.pdf



X サービス利用規約
<https://x.com/ja/tos>

QUESTION

「グラフィティ」が写った作品の 展示とコンテスト応募は大丈夫？

海外や日本の街中で見かける「グラフィティ」が背景に写っている写真を、展覧会で展示したり、フォトコンテストに応募しても大丈夫でしょうか？



photo: 棚井文雄 / HJPI320610000334

New York, 2014

ANSWER

屋外設置のアート作品が写る 写真作品の展示、コンテスト応募は OK

街中で撮影をしていると、壁などに描かれた「グラフィティ」や、公共の場所に設置されている「パブリックアート」が写り込んだり、あるいは、背景に取り入れた作品を制作することもあるかと思いますが。

「グラフィティ」は、1970年代のニューヨークにおいて、ヒップホップやロックの影響を受け、スプレーやフェルトペンなどで壁やメトロの車両などに文字や絵を落書きすることから始まったと言われますが、近年、日本ではアーティストによる「グラフィティ」が街おこしのプロジェクトに取り入れられたりもしています。

数年前には、東京都の防潮扉にバンクシーが描いたとされる「ネズミの絵」が話題になりました。この「ネズミの絵」の権利について考えてみると、「著作権」は、著作者のバンクシーにあると言って良いでしょう。では、「ネズミの絵」は誰のものなのか？「所有権」は、描かれた媒体である「防潮扉」の持ち主、東京都にあります。

壁などの所有者に許可なく描かれたものであったとしても、「思想又は感情を創作的に表現したもの」と認められる場合には、著作物として保護の対象となる可能性もあるということです。一方で、「落書き」「迷惑行為」として扱われ、消されているケースも少なくありません。

「アート」か「落書き」か？複雑な法的問題も含んではいますが、公共の壁などに描かれた「グラフィティ」を撮影した写真を展覧会で展示したり、フォトコンテストに応募することについては、それが著作物だとしても、著作権法で美術の著作物が屋外に恒常的に設置されている場合には、誰でも自由に利用できることになっています。

つまり、「グラフィティ」などを人物や周りの状況と組み合わせる写真の中に取り入れること、それを公表することに問題はありません。ただし、著作物としての「グラフィティ」を作者の許諾なくプリントやハガキなどに複製して販売すると著作権侵害と判断される可能性が高いでしょう。また、写真を加工して「グラフィティ」に手が加えられた場合には、著作人権（同一性保持権）の侵害となります。

蛇足ですが、もし皆様のご自宅の壁などに許可なく「落書き」をされてしまった場合、それを消しても日本では著作権侵害になったりはいしませんのでご安心ください。

記：棚井文雄

（写真家 / 文化審議会著作権分科会委員）



THE MONTH OF PHOTOGRAPHY, TOKYO 2025

写真の日 記念写真展

2025

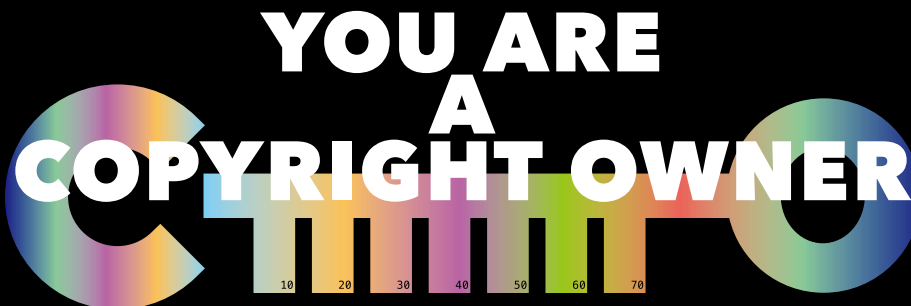
第21回公募作品募集

感動発信! 感動共有!

- テーマ 自由
- 応募資格 日本在住の方ならどなたでも
- 受付期間 2025年1月14日(火)～2月27日(木)

※詳細は公益社団法人 日本写真協会のホームページより (URL <https://www.psj.or.jp>)

写真家に知っていただきたい著作権のこと



あなたが写真を撮った瞬間に、写真の著作権はあなたの財産となります。
そのために何の登録も必要としません。

あなたの写真は、著作権というとても強い権利で、あなたの死後 70 年にわたって守られます。
しかし、著作権を譲渡する契約が交わされた写真は、その権利を失い、回復することは困難です。
写真家はでき得る限り、「写真の著作権を保持するべきである」と私たちは考えます。

写真著作権を大切に。

一般社団法人
日本写真著作権協会

〒102-0082 東京都千代田区一番町 25 JCII ビル 403

<https://jpca.gr.jp>



JPca NEWS vol.41 2025年2月

発行 一般社団法人日本写真著作権協会

発行人 田中秀幸

編集人 棚井文雄

URL : <https://jpca.gr.jp>

〒102-0082 東京都千代田区一番町25 JCIIビル403

TEL : 03-3221-6655 FAX : 03-6380-8233

cover image

《ビタミンCの結晶模様》 / 2004年

顕微鏡用のスライドガラスにビタミンCの水溶液をたらし、結晶化させる。
結晶には色がないが、偏光顕微鏡で観察すると結晶の複屈折性という性質に
よって鮮やかな色彩が生まれる (撮影時倍率 50 倍)。(写真・文:伊知地国夫)