

生成AIを活用した流域治水啓発動画について

佐々木 瞳羽¹・利根川 哲朗¹

¹阿賀野川河川事務所 流域治水課 (〒956-0032 新潟市秋葉区南町14番28号)

近年、気候変動の影響により豪雨災害が激甚化・頻発化しており、流域全体で水害対策に取り組む「流域治水」の重要性が高まっている。そこで、流域治水の取り組みを広く一般に周知することを目的として啓発動画の制作を行った。本論文では、生成AIを活用して作成した啓発動画の制作手順と活用方法について報告する。

キーワード 生成AI, SNS, YouTube, 流域治水, 広報, 動画

1. はじめに

近年、気候変動の影響により、全国各地で記録的な豪雨や洪水被害が頻発している。平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風をはじめとして、従来の治水対策のみでは対応が困難な大規模水害が相次いでいる。このような状況を踏まえ、国土交通省は2021年に「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（流域治水関連法）」を整備し、流域全体で治水対策に取り組む「流域治水」の考え方を推進している。流域治水は河川管理者だけでなく、流域全体のあらゆる関係者が協働して水災害のリスクを軽減する取り組みであり、住民一人ひとりの理解と参加が重要である。

一方で、流域治水の概念は一般市民に十分浸透しているとは言えず、その重要性や具体的な取り組みについて分かりやすい情報発信が求められている。そこで本研究では流域治水の理解促進を目的として、デジタルコンテンツ、特に動画を活用した情報発信に着目し、幅広い世代に分かりやすく伝えるための啓発動画を制作することとした。

また近年、AI技術が急速に発展しており、国土交通省においても生成AI「Copilot Chat」の業務利用が開始されるなど、その活用が進められている。本研究においても動画制作の各工程で生成AIを活用し、業務の効率化を図りながら効果的なコンテンツ制作に取り組んだ。

本論文では、生成AIを活用して作成した流域治水啓発動画の制作手順について報告し、その効果について考察する。

2. 生成AIの利活用

生成AIの活用は、作業の効率化や表現の多様化といっ

た利点を有する一方で、情報の正確性や著作権侵害などのリスクも伴うことから、その活用にあたっては適切な管理が求められる。本研究では「国土交通省生成AIシステム利活用等ルール」¹⁾に基づき、生成AIの利用に関して以下の内容に留意した。

- ① 生成された情報について事実や根拠を確認すること
 - ② 安全性・公平性・客観性・中立性等に問題がないか確認すること
 - ③ 生成AIを利用した旨を明記するとともに、その成果物が説明責任の対象となることに留意すること
- 具体的な生成AIの活用方法については、次章以降で述べる。

3. 動画の制作手順

本研究における流域治水啓発動画の制作は、以下の手順に沿って実施した。

- (1) 企画・構成の立案
- (2) キャラクターの生成
- (3) シナリオの作成
- (4) 素材の収集・作成
- (5) 編集・仕上げ

(1) 企画・構成の立案

まず、動画の対象視聴者を小学生および地域住民と設定した。流域治水を分かりやすく伝えるため親しみやすいキャラクターを登場させ、キャラクター同士の対話を通じて各地の流域治水の取り組みを紹介するストーリー構成とした。なお、制作にあたっては他機関が公開している流域治水関連の動画²⁾を参考に視聴し、発注者と受注者間で動画の完成イメージを共有した。

また動画制作における生成AIの活用について、発注者はCopilot Chat, 受注者は作業性を考慮してGoogle Geminiを利用した。比較検証として複数のAIツールを用いて動画を生成したが、いずれも一度に生成できる動画は数秒程度と短く、完成版の制作には複数の動画をつなぎ合わせる必要があった。さらに、同一のプロンプトを入力した場合でも生成結果にばらつきが見られ、連続性の確保や再現性の低さに課題があることが確認された。

そこで本研究では、動画を構成する素材（キャラクター、シナリオ、画像等）の作成に生成AIを活用し、作成した素材をPowerPointに貼り付けて編集を行った後、「ビデオの作成」機能を用いて動画を出力する手法を採用した。受発注者間の作業分担については、発注者が生成AIを活用して素材の原案を作成し、受注者と完成イメージを共有した。その後、受注者が生成AIおよび各種編集ソフトを用いて修正を行い、最終版を作成した。

なお画面のレイアウトは横向き、縦横比9:16を標準とし、SNS（特にX）での拡散を目的として再生時間は1分半～2分程度、動画容量は500MB以内とした。動画の拡散方法に関する詳細は第4章で述べる。

(2) キャラクターの生成

動画を対話形式で進行させるため、動画に登場するマスコットキャラクターを2体生成した。

以下に、入力したプロンプトを示す。

あなたは広報担当でありデザイナーです。
SNSで下記のキーワードについて広報します。
まずは、イメージキャラクターを2体作成してイラスト化してください。

【キーワード】

- ・流域治水
- ・水害から身を守る
- ・グリーンインフラ
- ・阿賀野川水系

【イラストの条件】

- ・阿賀野川のキャラと分かるように「A」の文字を入れること
- ・1体目は水をイメージして、水色をベースに作成すること
- ・2体目は環境やグリーンインフラをイメージして緑またはライムグリーンをベースにイラストを作成すること

既存のキャラクターを想起させるような表現を避け、一般的な概念や特徴を用いてプロンプトを入力した。流域治水を連想させるキーワードと、事務所ロゴマークの配色を意識し、「水」と「緑」をモチーフとしたキャラクターをそれぞれ1体生成した。できあがったキャラクター原案に対し、以下の修正を手作業で加えて独自性を追加した。

- ・事務所ロゴマークの追加
- ・アイテム（マフラー、花飾り）の追加
- ・頭部形状等の変更

また「Google画像検索」を用いて画像を照合し、既存の著作物に対する類似性と依拠性の有無を確認した。



図-1 完成したキャラクター（左：リュウイチ、右：ミドリン）

動画内で2体が対話するように、生成AIを用いて横を向いたポーズを作成した。生成結果に対して、画像編集ソフトによりデザインの微修正や背景画像の透過を行った。

(3) シナリオの作成

生成AIを使用し、流域治水に関連する動画テーマの洗い出しを行った。その上で、当事務所が実施している「まるごとまちごとハザードマップ」や「水害リスクマップ」に関するテーマを追加し、次のような全10話構成の動画シリーズを企画した。

1. 流域治水ってなんですか？
2. 田んぼダムのひみつ
3. 学校グラウンドが池になる
4. ハザードマップを見てみよう
5. まるごとまちごとハザードマップ
6. 水害リスクマップの使いどき
7. マイ・タイムラインを作ろう
8. 防災講座に行ってみよう
9. いざというときの情報収集
10. みんなで！流域治水

各話のテーマについて、生成AIに以下のようなプロンプトを入力してシナリオ原案を作成した。

短編動画のシナリオ案を以下の条件に従って作成してください。

- ・流域治水に関する取り組みを住民向けに解説する動画のため、わかりやすく平易な言葉を使用すること
- ・解説役Aと聞き役Bの対話形式のシナリオとすること
- ・各話の展開は起承転結の4項目で出力すること
- ・流れは①テーマの解説、②実際の事例の紹介、③想定される質問とその回答、④まとめとする

- ・シナリオは全10話で、テーマは以下の通りである
- 1. 流域治水ってなんですか？
- 2. …

生成されたシナリオ原案について内容の事実確認を行い、小学生にも理解しやすい表現となるよう修正を加えた。また、シリーズとして各話のストーリーに連続性を持たせることを意識した。動画が単調にならないよう2体のキャラクターの役割を明確に分け、話し方や語尾に特徴をもたせることで個性を表現した。動画の長さについては300文字で1分を目安とし、全体で1分半～2分程度となるよう尺を調整した。

(4) 素材の収集・作成

インターネット上で公表されている既存資料の中から、動画制作に使用できそうな素材を収集した。素材ごとに出版や利用規約を確認し、必要に応じて関係機関へ事前確認を行った。使用した素材については動画内に引用元を記載し、出典を明示した。

流域治水のイメージ図については、公表されている画像データを生成AIで加工し、小学生にも理解しやすい表現となるよう修正を行った。なお、国土交通省のリンク・著作権・免責事項に基づき、生成AIを用いて加工した旨を出典とともに記載している。

① 公表されている画像³⁾



② 生成AIで文字・ハッチングを消去



③ PowerPointで編集



図-2 生成AIを用いた画像加工

また、キャラクターの音声には合成音声ソフト「VOICEVOX」を使用した。音声の作成は、①セリフの入力、②アクセント等の調整、③話速等の調整、④音声の出力の手順で実施した。複数の音声キャラクターを試聴し、親しみやすく各キャラクターのイメージに合う声質を選定した。キャラクターのリュウイチには「四国めたん」、ミドリンには「猫使ビィ」を採用し、利用規約に基づいて動画の最後にクレジットを記載した。

(5) 編集・仕上げ

前節までに収集・作成した素材をPowerPointに配置し編集を行った。セリフはテロップとして画面下部に表示し、小学生でも内容が分かるようにふりがなを振った。アニメーション機能を用いて適宜動きを加え、全体の尺を見ながら視覚的に分かりやすい動画に仕上げた。

なお、生成AIを活用して作成した動画であることを明示するため、動画のタイトル画面と最後のクレジットにその旨を記載した。

4. 動画公開

(1) 動画公開および拡散方法の検討

作成した流域治水啓発動画をより効果的に普及するため、複数の媒体を活用した情報発信について検討した。

a) YouTube

YouTubeは国内外で広く利用されている動画共有プラットフォームであり、一度公開した動画を継続的に視聴できるアーカイブ先として活用できる。また、再生リスト機能を利用することで、全10話の動画を一覧で整理し、視聴者が各話へ容易にアクセスできる。

一方で、動画を公開するだけでは十分な視聴者数を確保することは難しく、他媒体からの誘導や継続的な情報発信が必要となる。そのため、本研究ではYouTubeでの動画公開を主軸とし、他媒体を併用させた広報活動を実施した。

b) X (旧Twitter)

Xは拡散性が高く、短期間で多くの利用者へ情報を届けることが可能である。また、ハッシュタグ機能を活用することで、フォロワー以外の利用者に対しても、関連する話題に関心を持つ層への情報伝達が期待できる。

一方で、投稿の流動性が高く、時間の経過とともに情報がタイムライン上に埋もれやすい。そのため、本研究では定期的な投稿を行うとともに、全話共通のハッシュタグを設定し、動画へのアクセス向上を図った。

c) チラシ

学校や地域住民へ直接情報を届ける手段として、チラシの配布を実施した。特に学校を通じて配布することで、児童だけでなく保護者にも情報を周知できるため、家庭内での情報共有や防災意識の向上が期待できる。本研究では流域治水動画の内容を分かりやすくまとめたチラシを作成し、小学校の総合学習等で配布を行った。

チラシのデザインについては生成AIを活用してレイアウトのたたき台を作成し、手作業で素材の配置や調整を行いながら完成させた。チラシには動画のQRコードを掲載し、視聴ページへ容易にアクセスできるようにした。また、各話の概要を簡潔に記載するとともに、生成AIを活用して作成したイメージ画像も掲載し、内容を視覚的に分かりやすく伝える工夫を行った。

d) ホームページ

当事務所ホームページ内の流域治水特設ページを活用し、本研究で制作した流域治水動画を新たに掲載した。ホームページでは各話のYouTube動画へのリンクを一覧で掲載するとともに、制作したキャラクターの紹介やチラシデータも併せて公開した。

e) 記者発表

動画のさらなる周知を図るため、記者発表を実施した。記者発表資料には作成した動画の概要やキャラクターの紹介を掲載するとともに、チラシデータも併せて公表し

た。また、タイトルに「流域治水を楽しく学ぶ!」を掲げ、流域治水を身近に感じられる内容であることを強調し、幅広い世代への周知を図った。

(2) アンケートの実施

流域治水動画の公開後、動画視聴による認知度向上の効果を確認し、視聴者からの意見を今後の広報活動へ反映させることを目的としてアンケートを実施した。質問項目については、以下の内容を念頭に作成した。

- ・回答者の負担を軽減するため、選択式の設問を中心とし、設問数を10問程度に抑える。
- ・個人情報特定しないように、最低限の基本属性のみを確認する。
- ・動画の流入経路、内容の分かりやすさ、有効性を把握する。
- ・動画視聴による流域治水の認知度の向上と、具体的な行動へとつながったかを確認する。
- ・年齢を小学生以下と回答した場合、ひらがなを用いた簡易な質問へ遷移する設定とする。

アンケートの作成にはMicrosoft Forms (法人版) を採用した。Microsoft Formsは回答者・作成者双方の負担が少なく、回答結果をExcel形式で出力できるため、データ集計や分析を簡単に行うことができる。一方で、不特定多数が回答可能な形式であるため、不適切な回答や信頼性の低いものが含まれる可能性がある。そのため、アンケートの回答開始時刻および完了時刻のデータを活用し、回答時間が著しく短いものについては集計対象から除外できるようにした。

作成したアンケートはYouTubeの概要欄、X、チラシおよびホームページにリンクを掲載し、視聴者が容易に回答できる環境を整えた。

5. 考察

(1) 普及効果

YouTubeでの動画公開から約1ヶ月が経過した令和8年7月時点において、視聴回数およびアンケート回答はまだ十分とは言えない状況である。今後、より多くの人に動画を見てもらうため、小学校の総合学習や自治体の防災イベントなどを活用し、さらなる周知に取り組む必要がある。

Xにおいては7月に入ってから週2話のペースで動画を投稿しており、SNSの持つ拡散性を活かして着実にインプレッション数を獲得している。今後も継続的な情報発信を行いながら、流域治水の認知度向上に取り組んでいく。

(2) 生成AI活用の有効性と課題

流域治水啓発動画の制作において、キャラクター設定やシナリオ案の作成、チラシデザインの立案など、各工程で生成AIを効果的に活用することができた。またPowerPointによる編集を併用することで、制作コストの削減と作業効率の向上を図り、動画制作に関する専門的な知識や技術がなくても分かりやすい動画を作成することができた。本研究を通じて、キャラクターや動画の仕様などの基本素材を整理できたため、今後は他のテーマへの展開も期待される。

一方で、生成AIは生成結果の再現性や正確性に課題があり、内容の確認や手作業による修正に時間を要した。特にキャラクター画像の生成においては、体の形状や身につけるアイテムの配置が不自然になるなど、意図したイメージどおりの画像が生成されない場合が多く見られた。そのため、画像編集ソフトを用いて補正・調整を行い、デザインの一貫性の確保に努めた。

また生成AIの活用にあたっては、著作権侵害のリスクにも十分留意する必要がある。AIと著作権をめぐる権利問題については現在も議論が続いており⁴⁾、生成物と著作物の類似性や依拠性について慎重な判断が求められる。今後も法制度やガイドラインの動向を注視しながら、適切な活用方法について検討を進めていく必要がある。

6. まとめ

本論文では、生成AIを活用した流域治水啓発動画の制作手順を整理するとともに、その効果を確認した。今後はアンケート調査の結果から視聴者の理解度や満足度を把握するとともに、得られたフィードバックを今後の広報活動やコンテンツ改善に反映し、より効果的な情報発信につなげていきたいと考える。また本研究で得られた知見を他の分野の広報にも展開し、生成AIのさらなる活用の可能性について検討していきたい。

謝辞： 本論文を作成するにあたり、ご指導・ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省生成 AI システム利活用等ルール, 令和 7 年 8 月 8 日 AI 統括責任者決定
- 2) 国土交通省関東地方整備局広報チャンネル：みんなでやろう流域治水 全編
国土交通省関東地方整備局下館河川事務所：アニメで学ぶ流域治水
- 3) 国土交通省水管理・国土保全局：流域治水の推進
<https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/index.html>
- 4) 文化庁：AI と著作権について
<https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/aiandcopyright.html>