

## P-25 体験者聞き取りによる十勝岳大正泥流のCG映像再現

日本データサービス(株) ○福間博史,孫田 敏  
 北海道旭川土木現業所 南里智之,青木文明,大谷 栄,沼田 寛

### 1. はじめに

活火山である十勝岳は1926年(大正15年)5月24日の噴火において泥流(大正泥流)が発生し、その多くは富良野川を流下して、下流の上富良野町で137人もの犠牲者を出した。これまでに富良野川沿いを流下した大正泥流の体験者に対する聞き取り調査<sup>1)</sup>が行われており、泥流流下状況の特徴が整理されている。しかし、泥流体験者の目撃経験は、文字情報のみでは語り尽くせず、体験によって得られた貴重な情報を語るには、まだ不十分である。火山災害の記録映像として雲仙普賢岳の火砕流が有名だが、このような映像情報は、現象を理解する上でも有効な情報源になると考えられる。

そこで、体験者達が目撃した泥流の流下状況を映像記録として残して、地域の人々への防災啓蒙にも役立てることができるようするために、3次元コンピュータグラフィック(CG)を用いた大正泥流の映像再現を行ったので報告する。

### 2. 作業内容

映像再現方法としてセルアニメ等の方法も考えられたが、あくまでも体験者の視点から見たままの状況を再現することを目標としたため、体験者の過去の記憶を呼び戻し、忠実に再現するには映像のチェックと修正を数回繰り返す必要があると考え、視点・画角設定や画像の修正が比較的容易に行える3次元コンピュータグラフィックの手法を用いることとした。このような映像再現手法は前例がほとんどない試みであると考えられる。

映像再現する体験者の選出に当たっては、泥流体験者への聞き取り調査結果をもとに、できるだけ様々な目撃地点での流下状況を再現できるよう考慮して、表1に示した8名の体験者を選出した。各体験者の泥流目撃地点は図1のとおりである。

表1 再現映像を作成した大正泥流体験者

No	氏名	聞き取り時年齢 (当時の年齢)	大正泥流の目撃概況
①	佐川 亀蔵 さん	84歳(16歳)	旧日新小学校付近にて、谷斜面より沢を流下する泥流を目撃
②	清野 テイ さん	74歳(7歳)	三重団地西地区にて、泥流が鉄道を乗り越える状況を目撃
③	星野 春治 さん	84歳(16歳)	三重団地東地区にて、なだらかな尾根を乗り越えてくる状況を目撃
④	大角 伊佐雄さん	78歳(10歳)	北28号道路を乗り越える状況と、泥流が平野部を埋めていく状況を目撃
⑤	諏訪 キヨエさん	79歳(10歳)	草分地区にて谷から出てきた泥流が富良野川沿いに流下する状況を目撃
⑥	高橋 寅吉 さん	81歳(12歳)	駅前付近より、遠くで泥流によって倉庫が壊される瞬間を目撃
⑦	高田 秀雄 さん	77歳(7歳)	山の神付近の線路を乗り越える状況と、泥流に埋まった市街地を目撃
⑧	黒田 孫吉 さん	86歳(17歳)	市街地にて富良野川沿いを流れる泥流と、丘から江幌完別川沿いに泥流が平野を埋める状況を目撃

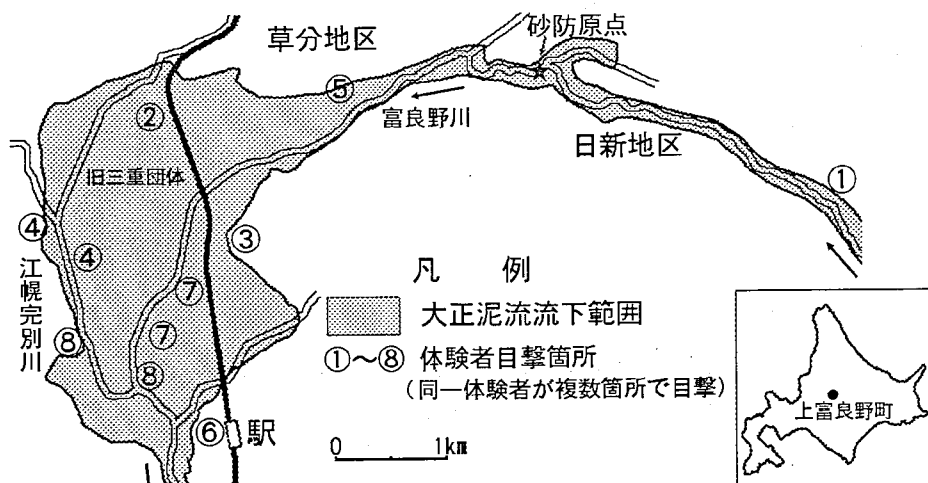


図1 体験者目撃地点

再現映像作成作業は図2に示した手順で行った。

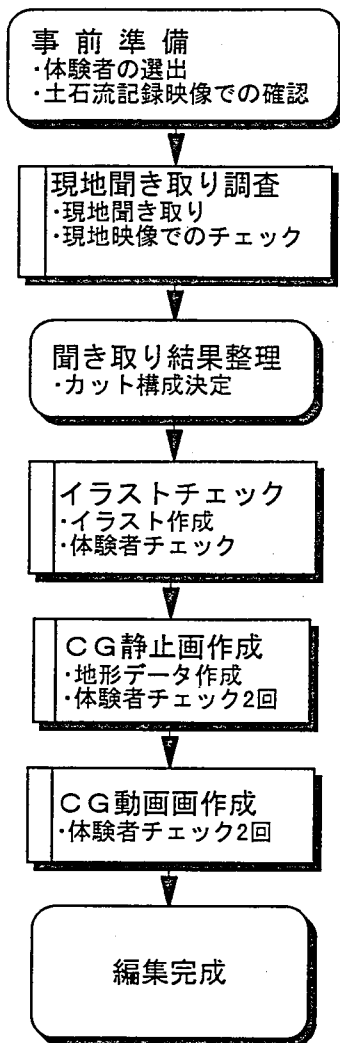


図2 作業の流れ

### ①事前準備

まず様々なタイプの土石流の記録映像を体験者に見せ、最も目撃した泥流に近い映像を選んでもらい、体験者が当時の記憶を呼び戻しやすくさせるとともに、再現映像作成者が泥流に対するイメージをつかめるようにした。

### ②現地聞き取り調査

次に実際に目撃地点を体験者とともに訪れ、体験者が泥流を目撃した位置、方向、視点、当時の行動、地形・植生、泥流の流下状況を現地において確認し調査用紙に記録した。あわせてビデオカメラで現地を撮影し、その映像を用いて再度目撃内容の確認を行った。これらより、一人の体験者が目撃した様々な泥流の流下状況を確認し、体験者ごとに再現するカットを設定した。

### ③イラストチェック

再現カットごとにイラストを作成し、体験者に当時の風景や目撃した泥流の色・形状等をチェックしてもらった。この作業は2回程度行った。

### ④静止CGチェック

CG作成においてはワークステーションの動画レンダリングソフトを用いて3次元の地形データ等を作成し、そのデータをもとに体験者の視点や画角にあわせてCGアニメーションを作成した。この段階で、イラストチェックをもとに静止CG画像を作成し、再度体験者への確認を行った。

### ⑤動画CGチェック

次に体験者が見た泥流の動きをメタボールの技法を用いてモデル化し、3次元の地形データ内で動かすことによって動画CGを作成した。この動画CGを体験者に2回以上チェックしてもらい、泥流の動き方、速さを修正してCGを完成させていった。

## 3. おわりに

以上のような作業で大正泥流の再現CGを作成する事によって、文字情報では表現しきれない泥流の流下状況を記録することができた。また、CG制作過程において、泥流をモデリングすることによって大まかではあるが泥流の速さや流れ方を確認することができた。今回の手法は今後実写映像の残されていない過去の災害の経験を記録するとともに、その流下状況を検討する上で有効な手段になると考えられる。

### 参考文献

- 1)南里智之他(1995):十勝岳・富良野川における大正泥流の流下状況-体験者への聞き取りから-,新砂防Vol.47 NO.5