

第3節 山古志 DAO による「仮想山古志プロジェクト」 (新潟県長岡市) 大杉 覚 (東京都立大学法学部 教授)

【調査の概要】

調査日 2025 (令和 7) 年 10 月 29 日 (水)

調査場所 長岡市復興交流館おらたる

調査先 長岡市役所山古志支所地域振興・市民生活課 今井雅廣 氏
山古志住民会議 代表 竹内春華 氏

調査者 大杉覚、泉澤佐江子 (一般財団法人自治研修協会 リサーチパートナー)

【長岡市の概要】



長岡市 (ながおかし) は新潟県中越地域に位置する中核市であり、1906 (明治 39) 年に市制を施行。市の中心部には長岡駅があり、行政機能は 2012 (平成 24) 年に開庁した「アオーレ長岡」に集約され、利便性と市民参加を重視した都市運営が行われている。平成の市町村合併 (平成 17、18、22 年) により旧 10 市町村を編入し、広域行政体制が整備された。各地域には支所が設置され、地域固有の業務を担っている。

<山古志地域>

山古志 (やまこし) 地域は長岡市の南東部に位置する中山間地域で、2005 (平成 17) 年の市町村合併により旧山古志村は他 4 町とともに長岡市に合併、長岡市の一部地域となった。域内には山古志支所がある。



標高 300~500 メートルの山々に囲まれた棚田と集落が点在する美しい景観を持ち、錦鯉の発祥地としても知られる。山古志の錦鯉は国内外で高く評価されており、地域の重要な産業の一つ。また、牛の角突き (闘牛) という伝統行事が古くから行われており、国の重要無形民俗文化財にも指定されている。2004 年 (平成 16 年) の中越地震では甚大な被害を受けたが、住民の強い絆と協力によって生活基盤や文化の再生が図られてきた。現在では、地域資源を活かした観光や交流事業が展開されており、都市部からの移住者や関係人口の増加も見られる。

<長岡市の基礎データ>

面積 891.05 km²

2020（令和2）年国勢調査人口 266,936人

2023（令和5）年度決算（普通会計）歳出総額 137,148百万円

2023（令和5）年度財政力指数 0.59

（市HP等より）

1. はじめに～山古志 DAO 誕生の背景

本節は、NFT（非代替性トークン）を地域づくりに活用した DAO（分散型自律組織）の先駆け（「世界初」⁶）とされる、長岡市山古志地域（旧山古志村）における山古志住民会議による「仮想山古志プロジェクト」を、現地視察でのインタビュー調査などに基づいて紹介するものである。

（1）山古志の伝統文化と地域価値～牛の角突きと錦鯉

山古志 DAO を語るうえで、山古志固有の伝統的な地域特性との関わりにあらかじめ触れておきたい。

例えば、山古志といえば「牛の角突き」が有名である。旧役場である長岡市山古志支所のエントランスに入ってすぐに壁一面の牛の角突きのレリーフがある。これは、滝沢馬琴『南総里見八犬伝』で犬田小文吾が牛の角を掴み取り押さえようとしている場面を描いた柳川重信による挿画から作成されたものである。牛の角突きの起源は記録がないため定かではないとされるが、1000年の歴史があるとも伝えられている。岩手県南部地方から鉄器の運搬に牛が用いられたことも由来のようである。山古志の特徴的な風景である山肌に切り開かれた棚田での農耕用にも牛は貴重な働き手とされてきた⁷。山古志での暮らしは牛と深く結びついてきたこともあって、家族同然に大切にされてきた。このことは山古志の牛の角突きは他地域の闘牛とは違って、牛が傷つかないように引き分けて終わらせるのを特徴としていることにも表れている。

山古志にとって牛の角突きは、神事にも位置づけられた伝統文化でもあり、生活に深く根ざした固有の地域価値を形成するといつてよい。

加えて、地域外に開かれた広域的なネットワーク形成に関わる役割を果たし

⁶ 山古志住民会議によるプレゼンテーション資料「仮想山古志プロジェクト」（視察時資料）による。なお、長岡市ホームページ、<https://www.city.nagaoka.niigata.jp/shisei/cate08/file/inobetiku-06.pdf>、参照。

⁷ 山古志ホームページ「牛の角突きとその習俗」<http://yamakoshi.org/culture/tsunotsuki/>、参照。

てきたことも指摘されなければならない⁸。

五十嵐豊山古志支所長によれば、『南総里見八犬伝』で紹介されたほどだからということで、牛の角突きの江戸興業が行われたこともあったという（興業自体は振るわなかったとのこと）。1978（昭和 53）年には国の重要無形民俗文化財「牛の角突きの習俗」に指定されている。また、1998（平成 10）年島根県西郷町の提唱ではじまった、全国の闘牛開催地の担い手と行政担当者が集まる全国闘牛サミット協議会に加盟している⁹。中越地震のおり牛も被災したが、救出された牛のなかには、山古志から 1500 キロメートル以上も離れた徳之島に緊急避難的に送られ、現地の闘牛大会にも参加したとされる¹⁰。遠隔自治体間連携が功を奏したといえよう。なお、山古志でも 2006、2014 年に闘牛サミットが開催され、直近である 2024（令和 6）年の闘牛サミット in 長岡（2024 年 5 月 26 日）では、6 県 9 市町が参加し、記念闘牛大会が山古志で開催された。

豪雪地帯の中山間地域にありながら、山古志が遠隔かつ広域のネットワークに向けて開かれた地域であり続けてきたことを考えるうえで、牛の角突き文化と並んで欠かせないのが、錦鯉である。元々豪雪で閉ざされる冬場の貴重なタンパク源として飼育されていた真鯉から江戸時代に突然変異で出現し、交配を続けて改良されたのが現在の錦鯉とされる。錦鯉は「泳ぐ宝石」「泳ぐ芸術品」とも呼ばれるが、山古志は錦鯉発祥の地として、国内のみならず世界中の愛好家から注目され支持を得ている。筆者らが現地を訪れた前週末（2025 年 10 月 26 日）には世界でもっとも長い歴史を誇るとされる、長岡市錦鯉品評会が山古志支所前駐車場で開催され、あわせて即売会もあって賑わったという。養鯉池である棚池は棚田とともに山古志の風景となっている（なお、山古志の棚田・棚池の景観は日本農業遺産となっている）。本事例の山古志 DAO の電子住民票である『Nishikigoi NFT』（3 種類）がいずれも錦鯉をモチーフとしたデジタルアートである所以である。

（2）中越地震からの復興と合併

2004（平成 16）年 11 月に発生した中越地震によって、村丸ごと最長 3 年 2 ヶ月の避難生活を余儀なくされるまでの壊滅的被害を受けたことは、その後の地域のあゆみはもちろん、山古志 DAO 誕生に至る背景として欠かすことのでき

⁸ 闘牛文化の広域ネットワーク機能については、桑原季雄・尾崎孝宏・西村明「東アジアにおける闘牛と『周辺-周辺』ネットワークの形成」『南太平洋研究』第 27 巻第 2 号、2007 年、[http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/publications/southpacificstudies/sps/sps27-2/SouthPacificStudies27\(2\)pp53-72.pdf](http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/publications/southpacificstudies/sps/sps27-2/SouthPacificStudies27(2)pp53-72.pdf)、参照。

⁹ 全国闘牛サミットについては、石川菜央「全国闘牛サミットの開催地における意義」『広島大学総合博物館研究報告』1、2009 年、46～47 ページ参照。

¹⁰ 桑原他前掲論文 53 頁。

ない要素である。今回視察でご案内をいただいた長岡市役所山古志支所職員の今井雅廣係長からの説明も、まずは支所に隣接した、震災メモリアル施設であるやまこし復興交流館おらたる2階の震災関連展示からはじまった。土砂崩壊や河道閉塞など地域各所に残した震災の生々しい痕跡を記録した画像等をはじめ多数の展示物からは、災害がもたらした被害の甚大さや筆舌を尽くし難い復興プロセスでの困難をうかがわせるものであった。

また、発災半年後の2005（平成17）年4月1日に長岡市との合併が決まっていたことも重要であった。中越地震による全村避難と合併によって「山古志村という自治体自体が消滅をしてしまう」という二つの出来事がきっかけとなって、「自分たちの地域は自分たちでつないでいこう」という地域づくりに対する気運が高まったという。

こうした背景から、避難所から仮設住宅に移動中ではあったが、翌年の合併を待たず山古志「村」であるうちに、自分たちの地域のこれからを描いた復興プランを作り上げたいという思いから、村役場主体で自主的に策定されたのが、合併直前の2005（平成17）年3月15日に公表された「山古志復興プラン」である。このプランは、全村避難から「帰ろう山古志へ」を合言葉として、集落ごとに仮設集会場を配置した仮住まいでのミーティングを重ねて策定したものであり、復興方針と目標とがまとめられたものであった¹¹。「合併するのが嫌だとかいう話ではなく、合併してもなお山古志地域として、自分の自分たちが紡いでいきたい地域の良さとか、先人から受け継いできたアイデンティティを大事にしたい」という思いが込められたという。このプランは、国の山古志復興会議及び新潟県に支持され、合併後の長岡市「復興計画」（2005年8月10日）へとつながった¹²。

（3）歯止めのかからない人口減少、地域の衰退

震災後、山古志地域は深刻な課題に直面している。

¹¹ 中林一樹「189 中越地震から半年間が復興の正念場だった（その7）～平成大合併の前に『山古志村復興ビジョン』づくり～」中越大地震20年プロジェクト実行委員会事務局（公益社団法人中越防災安全推進機構）ホームページ、<https://www.chuetsu20.com/2024/04/29/189-中越地震から半年間が復興の正念場だった-その7-平成大合併の前に-山古志村復興ビジョン-づくり/>、参照。なお、「山古志復興プラン」の基本方針には、①道路の復旧、②安全な土地の復旧整備、③ライフラインの復旧、④住宅の復旧、⑤公共機能の復旧、⑥生業の再生、⑦新しい山村文化の創造、⑧中山間地域の生活産業の創造、⑨親と子どもの夢をかなえる学校づくり、⑩生涯現役で暮らせる村づくり、⑪中山間地域における不安のない地域社会づくり、⑫山古志らしい景観の創造、⑬トータルに情報発信する仕組みづくり、が掲げられた。また、目標・充填事業として、既存の基本目標時期を2006年9月とし、復興重点事業プロジェクトとして、①中山間地型復興モデル住宅、②ネットワーク型防災社会、③山古志ブランド農業、④錦鯉の聖地としての交流拡大、⑤住民起業、滞在型リゾート、⑥山古志街道、⑦美しい景観の形成、⑧山古志情報センター、が掲げられた。

¹² 同上。

第1に、人口減少に歯止めがかからない点である。震災当時、2,000人超だった人口が、現在ほぼ700人にまで減少している。

第2に、地域生活基盤を維持することが困難になっている点である。例えば、村に唯一の保育園が現在休園状態となっており、休園決定時に地域にいなかった該当者は長岡市内の他地域や小千谷市の保育園に送迎して通園している状態にある。また、小中学校は全校生徒数14人で複式化しており、しかも小学校4年生以下は在籍ゼロである（山古志の小学校に通わせたくても、保育園のつながりを優先させざるを得ないなどの事情がある）。小中学校の将来についての議論がはじまったところだという。

第3に、人口減少にともなう集落機能の衰退である。山古志には大小合わせて14集落あるが、4～100世帯ほどの小規模なものであって、共助体制が弱体化している。そのため、集落の共有地の維持管理やお祭りなどの行事の実施運営ができない状態になっている。

以上指摘した点は、人口減少時代にある全国各地に共通する事象ではあるが、中山間地域という条件不利地域にあって、過酷な震災を経たがゆえに衰退傾向は加速化したのは確かである。「存続か消滅かの岐路に立たされた限界集落」との自己認識に追い込まれてきたのである。

2. 山古志 DAO と具体的な取り組み状況

(1) 山古志 DAO の基本コンセプトと実現の経緯

以上述べたような山積する課題を解決するために地域住民での話し合いによってたどり着いたのが、地縁・血縁を超えた独自のコミュニティのつながりを改めて作り出すことで地域を存続させようという結論であった。「仮想山村プロジェクト」と名付けられ、「地縁血縁をこえた独自の自治圏をつくる」がスタートしたのである。

検討がスタートしたのが2020（令和2）年ごろで、当初からNFTを活用すると決まっていたわけではなかった。地域の行事には必ず帰ってくる仲間が住民票がないというだけでゲスト扱いになってしまうのは非常にもったいない、ゲストではなく当事者であることを示せるような地縁血縁をこえた独自の自治圏を目指すことに企画の眼目があって、①どのようなツールを使えば地縁血縁をこえたコミュニティを作れるか、②どういう証明書を発行すればコミュニティに参画する人たちが増えるか、という観点から企画書を作成し、ファンコミュニティを運営する芸能プロダクションやシステム関連企業、メタバース空間を運営するプラットフォームの企業、ゲーム会社などを2年ぐらいかけて回ったという。

最終的には、紙ベースの会員証やメタバース空間の活用など目に見えたつながりではなく、NFTというデジタル技術を活用することで国境を跨いで海外か

らの参画も可能なツールの活用に至ったという。その間、山古志支所と山古志住民会議とで何度も企画の練り直しをしたという。また、地域づくりに携わりシステムエンジニア出身の林篤志氏からの「地域のアイデンティティと紐付けるとか、地域の仲間の証っていう風に活用された例はないが、もしかしたらできるかもしれない」という助言と、実際に NFT を事業に活用している企業からの協力を得ることができて、コンセプトとスキルがマッチングし、山古志 DAO の実現に漕ぎつけたのである。

(2) 山古志 DAO の概要

山古志 DAO とは、「地縁血縁をこえた独自の自治圏をつくる」ことを目的として、NFT を活用した山古志の仲間の証「Nishikigoi NFT」を発行する取り組みである。「立場や地位、物理的制約を越えて、『想い』に共感したメンバーがあたり、自立的にアクションすることを目指す」¹³とする。「Nishikigoi NFT」は山古志発祥の錦鯉をシンボルにした「デジタルアート」であり、また、山古志地域の「電子住民票」としての役割を果たす。

「Nishikigoi NFT」は 2021（令和 3）年に発行され、現在、発行数は 2,916 である。二次流通を含めた総取引量は 120ETH（1ETH=35 万円想定）であり（初期売上は 41.4ETH）、価格は 0.03ETH（1 万～1.5 万円）である。約 3000 万円の独自資金調達を達成したことになり、売上の 3～4 割程度の納税後の残りが、補助金の活用などができない地域の事業負担に当て込むことができるように地域のための資金として蓄えているという。また、購入者の 7 割が国内だという。デジタル村民数は 1,747 人に登り、リアル村民数を超えている。

NFT が持つユーティリティとしては、次の 4 点が挙げられている。

- ① コミュニティへのアクセス権
- ② アイデンティティの象徴
- ③ ガバナンストークン（投票権）
- ④ デジタル資産

具体的な取り組みとしては、第 1 に、リアル山古志住民（リアル村民）に NFT を無償配布したことである。これはデジタル村民からの提案によるもので、NFT 発行後最初の投票で賛否を問い、100%の賛成で実現させた。自治圏を名乗る以上、地域住民をメンバーシップに加えるべく NFT を無償配布し、コミュニティへのアクセス権を確保したことは重要である。投票にあたっては、当時デジタル村民約 300 人のうちの 3 分の 2 は海外居住者であったことから、日本語と英語

¹³ 新潟県ホームページ、山古志住民会議、仮想山古志プロジェクト「世界初 人口 800 人の限界集落が「NFT」を発行する理由」<https://www.city.nagaoka.niigata.jp/shisei/cate08/file/inobetiku-06.pdf>、参照。

の双方のサイトに掲載し、投票数は72票であったという。

第2に、Discordを使ったコミュニティ運営を行っていることである。投稿数は1日あたり20～30ぐらいであり、週1回、日曜日にボイスチャットを1時間行っているという。なお、現在は、日本語でのやりとりが主であるが、先述のとおり事情から、当初は英語でのやりとりが8割、日本語が2割であったという。なお、海外のデジタル村民としては、イギリス、フランスなどヨーロッパ圏からいるが、アジア圏が非常に多いとのことである。少子高齢化や山間部と都市部の格差問題など、地域づくりに親和性を感じてNFTを購入した外国人がいるとのことである。

第3に、リアル山古志でデジタル村民によってさまざまなプロジェクトが展開されていることである。例えば、①デジタル村民の「帰省」に延べ700名が参加した、②デジタル村民に一部の予算執行権限を付与するための山古志デジタル村民総選挙でプロジェクトを選出した、③その選出されたプロジェクトにデジタル・リアル双方の村民が参加・応援した、などである。

第4に、デジタル村民と山古志住民とが「ネオ山古志村（地域住民×共感者によるコミュニティ）設立」を投票で決めたことである（投票期間は2023年11月3日～11月19日、デジタル村民投票は11月13日～19日）。デジタル村民からは382の投票数があり、すべて賛成票であった。また、山古志住民はホワイトボード上にシールを貼る方式で、127票の賛成があったという（住民数約700人）。

山古志住民へのNishikigoiNFT無償配布について、可否を問う

← 戻る

Whether or not to distribute Nishikigoi NFTs free of charge to Yamakoshi residents

Nishikigoi by 0xCB8b...E02C

終了 Share ...

Hello, digital residents! In this proposal, we would like you to decide whether or not to distribute Nishikigoi NFTs to Yamakoshi residents for free!
(※日本語は下段にあります)

Objective

The purpose of this project is to get Yamakoshi residents more interested in the Nishikigoi NFT project and to make this project more exciting in both real and digital ways.

情報

ストラテジー #OmeoR26
IPFS 選好投票
投票システム
開始日 Feb 18, 2022, 9:42 PM
終了日 Feb 23, 2022, 11:59 PM
Snapshot 14,230,135


Results

Agree / 賛成 72 KOI	100%
Disagree / 反対 0 KOI	0%


(出典) 新潟県ホームページ、

<https://www.city.nagaoka.niigata.jp/shisei/cate08/file/inobetiku-06.pdf>


山古志デジタル村民 総選挙
デジタル村民による、山古志のための「アクションプラン」を募集



立候補（応募）資格
山古志デジタル村民



応募締め切り
2/18（金）



投票
2/26（土）～28（月）


→ ディスカッション

当選プランは、第1弾セール売上の約30%（約3 ETH）を活動予算として付与
 👉 約1.5 ETH×1 約1 ETH×1 約0.75 ETH×2

申し込み <https://forms.gle/nhgySJ7cRdfjkqze9>

（出典）同上

"Yamakoshi Digital Villagers" General Election

アクティブ  Nishikigoi by nishikigoi.eth Share ...

(日本語は下段にあります)


Recently, we called for "action plans" for Yamakoshi by digital villagers. As a result, we received 12 ideas, and they are being actively discussed in Discord. Thank you to everyone who submitted ideas.


And in this poll, we'd like to narrow down the 12 submitted plans to 4. Digital Village residents will be asked to vote on these 12 action plans.

The top 4 action plans will be given a budget for their activities.

Action Plan

[Show more](#)


ストラテジー 

IPFS #QmStb9y 

投票システム 重み付き投票

開始日 Feb 26, 2022, 12:00 AM

終了日 Feb 28, 2022, 11:59 PM

Snapshot 14,268,004 

山古志
デジタル
村民総選挙

Current results

No. 06 7 KOI	16.21%
No. 04 6.5 KOI	15.06%
No. 02 5.8 KOI	13.47%
No. 07 5.1 KOI	11.84%

（出典）同上

（3）山古志 DAO の成果

前述のとおり、これまでの NFT の発行数は約 3000 で、デジタル村民は 1,800 人にのぼる。NFT 発行で約 3000 万円の独自資金を調達した計算になる。

コミュニティを挙げておこなった活動としては、例えば、子どもの数が少なくなるなかで運動会を行いたいということで、デジタル村民も関わった「山古志小

中学校大運動会」の開催が挙げられる。

また、地域の闘牛大会を興行している団体ではカバーしきれない、情報発信やデータベースづくりなどは、デジタル村民がファンクラブを立ち上げて取り組んだり、NFTによる資金とは別に年会費から牛の餌代を寄付したりするなどの貢献がみられるという。そのなかには、推し活をしているデジタル村民もおり、女子中学生が勢子（牛の補佐役、かけ声で牛を励ましたりする人々）の生き様がかっこいいとあって毎月首都圏から通っている例もあるという。

また、1年ほど前からマイナンバーカードとNFTを連携する実証実験も行っている。これはイーサリアム財団（The Ethereum Foundation とは、Ethereum エコシステムをサポートする非営利団体¹⁴。なお、イーサリアムとは公共財のために構築された技術であり、イーサリアムは世界的なシステムであり、中央の仲介者に頼ることなく、スマート・コントラクトを用いてデジタル・データベースを保存・自動化するコンピュータ・コードを書くためのオープンソース・プラットフォームとされる¹⁵）からの補助金によるものという。



（注）筆者撮影（2025年10月29日、長岡市やまこし復興交流館おらたる）

¹⁴ <https://ethereum.foundation/ef> 参照。

¹⁵ <https://ethereum.foundation/ethereum> 参照。

3. おわりに

以上、山古志における世界的にも珍しいとされる地域づくり DAO の先駆的な取り組みである山古志 DAO について、その背景（中越地震、合併など）、運営などの状況を概観してきた。

山古志 DAO は多くの NFT 購入者をえたことで、地域づくりに資する独自資金を獲得したことのみならず、リアル住民を含むコミュニティ形成を実現させた点に意義が認められる。山古志 DAO によるボーダーレスな共感者コミュニティづくりが成功したことで、実際の住民数以上のデジタル購入者を単なる投資者としてのみではなく関係人口として位置づけることにもまた成功したといえる。こうした山古志 DAO の成功は後に続く地域づくり DAO（地方創生 DAO などを含む）にとっても一つの重要なモデルとして位置づけられているといつてよい。

竹内春華氏は山古志 DAO の成功ポイントとして、①山古志住民の理解と協力、②オフィシャルパートナーとしての長岡市の応援、③コーディネーターでありシステム技術者というキーマンの存在、の3つを挙げている¹⁶。いずれも不可欠な要素だったと考えてよいだろう。

そして、後続の地域づくり DAO が次々に登場するなか、それらと全国的な連携をとることを怠っていない点もまた重要な意味を持つと考えられる。例えば、新潟県関川村での地域おこし協力隊 DAO との連携・交流を挙げておこう。

山古志地域の人口減少は止まるところを知らず、今後も厳しい地域事情に置かれ続けることが予想される。ではこうした山古志地域における「小さな自治」の灯火を守り抜くうえで、DAO は有力な手立ての一つ足りえるのかどうか。ブロックチェーン技術以前からの DAO（分散型自律組織）の本来的なあり方から考えれば、これまでの山古志の地域内外を問わないボーダーレスなネットワークを通じたコミュニティ形成とそこからもたらされた創発効果は第一のステップとみなされえる。そして、同様な思いで立ち上げられつつある各地の DAO との連携・交流とそこからもたらされる創発効果を持続可能な地域づくりへと個別の地域で着実に接続していく取り組みが次なるステップとなるのが論理的系ということになるだろう。例えば、先述の地域おこし協力隊 DAO のしかけはこうした第2のステップでの先駆的試みとして注目されてきている。ただし、地域づくりに具体的にどのような効果をもたらすかを論じるにはまだ早い。だからこそ、すでにそのステップへと踏み込みつつある山古志 DAO の試みは引き続き注視されるべきだろう。

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=PeNcVggUXJ8> 中での竹内春華氏の発言。