

提案 「土木の古典」中山隧道

(財)日本建設情報総合センター フェロー会員 今岡亮司

概要

新潟県内の小集落小松倉に、住民の人力だけで掘った約1kmのトンネルがあり、あらゆる面から示唆に富み興味深く土木の根本に触れる事ができる施設であるため、これを「土木の古典」として捉えその価値が幅広く永く論じられるべきであることを述べる。また、山古志村および周辺には、横穴を利用した施設が各種あり、隧道文化圏とも言うべき特色ある地域を形成している点も研究されるべきであることを紹介する。

1 中山隧道

新潟県のほぼ中央に山古志村があり、村内に散在する集落の一つとして23戸の小松倉集落があり、ここに住民の偉業である中山隧道がある。中山隧道は積雪のため孤立する集落の交通事情を打開するために住民自らの意思決定と全面的活動により1933年に起工し、16年後1949年に貫通させたものである。幅4尺高さ6尺の半円形天井の断面で長さは922mであった。貫通後は幅およそ2m、高さおよそ2.5mまで拡張され小型自動車が絶妙の運転で通過していた。1998年隣接して2車線の中山トンネルが開通したため交通機能から開放されたが、筆者らが隧道の経緯に改めて認識されるべき価値がある事を提唱して後、社会的にも関心が高まり、見学者が多く訪れるようになっている。付随して、周辺も含めて隧道文化圏を意識したシンポジウムなども開かれ、中山隧道の経緯を再現したドキュメンタリー映画も完成し、映画は文化庁長官から表彰されるなど評価が高まっている。

2 山古志村、地域の特徴

山古志村は標高120～710mであるが、極めて特徴ある地形と土地利用がある。固結度の低い海成堆積層が多く広範囲に地すべりが進行しており平地は無いが緩傾斜地が広く、小面積の耕作地や宅地が棚状に重なっており耕地面積率は比較的高い。反面、水路は地すべりの間の深く細い谷を流れており水利用は極めて困難である。村内では4本の河川が合流せずに各方向へ流れ、尾根筋が延びているため集落はそれぞれ明確に分散している。降雪量が多く積雪量は約4mである。以上のような自然条件が重なり徒歩時代の集落間の交通路は主として尾根道であったが、現在は起伏する地形に沿って幅員の狭い道路を開設して自動車を利用している。堅固な地盤が無い場合全体のバランスを重視した土地開発や毎年発生する雪崩により施設が破壊される事を避けた工夫が行われている。

3 生活インフラ

耕地と宅地は斜面に沿って造成しているため各一面は小さく、宅地は隣家とさえ平らになっているところはほとんど無い。田には大きめの畦と斜面が付随している。その結果棚田が発達して他に無い景観を形成している。家庭用水は各家の裏山の斜面に横に穴を掘りそこに集まる水を引き込んで利用している。稲作は秋に代掻きをして雪解け水を逃がさないようにして溜めこれを利用した田植えと天水である。不足する水は家



庭用水と同様に山に横穴を掘って集水し利用している。開渠の水路は雪崩により破壊されやすく積雪時にはこれらの修復自体も困難である事から来た工夫である。これらの横穴は「横井戸」と呼ばれ、必要な量の水が集まるまで掘ってあり、長さ数百mに達するものもあるという。

家屋は積雪時には屋根に上って人力で雪下ろしをする必要があるが、深い積雪時に備えてほとんど2階からの出入り口を備えたり、2階建てでも1階部分に屋根の無い構造にしてある。窓など開放部には冬は外壁沿いに板をはめ込んで雪圧力に耐えるようにしている。

なおこれらに加えて、現在では降雪時には機械除雪がきめ細かく行われており自動車交通もほとんど支障ないし、安定した水利用をするため上下水道の整備もなされている。またフレキシブルなパイプを利用して自由な引水や配水が行われ、農業、水産業、家屋周辺の融雪などに水が極めて有効に利用されている。

4 隧道文化 各種の穴と利用

山の斜面には横井戸のほか、倉庫として利用するために掘った穴、積雪時に鯉を越冬させるための池を備えた穴、貫通させて河川のショートカットや人道として利用したものもある。河川のトンネルは蛇行部を開田するためにショートカットしたものであり円形に近く比較的断面が大きく、内空壁面が水に洗われて今も新鮮である。人道トンネルは峠越えを避けて平坦道路で近道にしたり積雪時も通行できるようにしたり雪崩を避けたりするために掘られた。これらはいずれも簡単な道具と人力で掘られており大きさ、断面形状、

曲がり具合は様々であり、一部にはコンクリート巻きたて、吹き付けなどが施されたものもある。人道トンネルは医療を受けたり、小学校の統合で集落外へ通学する必要性など他集落との交流の必要性が高まるとともに建設された。いまは人道トンネルについては順次道路改良工事がなされ代替の道路が新トンネルが建設されたため既に閉塞したものなどがある。個人の農道や小さな尾根を近道にしたトンネルでは崩壊して通行不可能になったもの、巻きたてて照明をつけ人道専用トンネルにしたもの、他用途に転用されたものがある。地形地質を良く知って巧に使いこなし各種の穴がありこれらの穴を利用した生活地域には隧道文化があると捉えることができる。このほか掘削はされたがその目的のためには使用されなかった河川トンネルなどもあるが、ひとつづつの穴についてはほとんど未調査である。これら多くの穴を利用した地域であるためここを隧道文化圏として捉え調査把握する事によって地域計画のための知見が得られると考える。

5 中山隧道の経緯

隧道文化圏内の小松倉集落では 1933 年から中山隧道の掘削を開始したが、その企画と決定はすべて集落で行った。特におもだちと呼ばれていた家の跡取りたる青年たちの表立った提案に対して議論を重ねても山の下を自らの人力だけで掘り抜くと言う案には隧道文化の経験はあっても格段に長く大きい断面であるためその成否に誰も確証は無く挫折した場合のリスクが大きいとして意見は一致しなかった。そのため一部の推進論者だけで掘削を開始したものであった。しかし、すぐに豪雪による飢饉、硬い岩などで掘削能率は上がり、推進論者だけの費用負担も困難になったが、署名を持って隧道期成会を立ち上げたりしながら費用負担の配分と交代による掘削を続けた。10 年後第 2 次世界大戦で中断した 1943 年までに 324m を掘った。中断時の様子や考え方については「止む得ず休む事に決議す」と一文があるだけでわからない。戦後掘削再開の期待と議論はあったと思われるがインフレーションが激しく道具などを調達する費用を戦前と同じように自らのみで負担する事は困難となったため、集落では村長を当選させ、県庁に助成金を強く要求した。県はこれもインフレで小規模な予算であったため、10 年で 324m 掘り、残り約 600m という事業に対して効果と完成時期の見込みという点で予算付けをするのは難題であったと推察されるが、村の林産物を搬出する道路として早期完成や集落の意見統一などの極めて厳しい内容を条件に、測量などの技術支援と若干の助成金を決定し支援した。これに応じて、集落では改めて班編成を行い、1948 年の秋から 2 交代で掘削を再開した。掘削が進むにつれて、出水や、酸欠などの困難が発生したが、当初よりは岩が軟らかくなった事も幸いして掘削能率は大幅に向上し、1949 年 5 月 1 日ついに貫通させたものである。この小さな隧道の改良を住民は長い間県や国に求めていたが、1998 年隣接して 2 車線の国道 291 号のトンネルが開通して志を果たした。中山隧道は現在防災工事をして見学者用に解放されている。

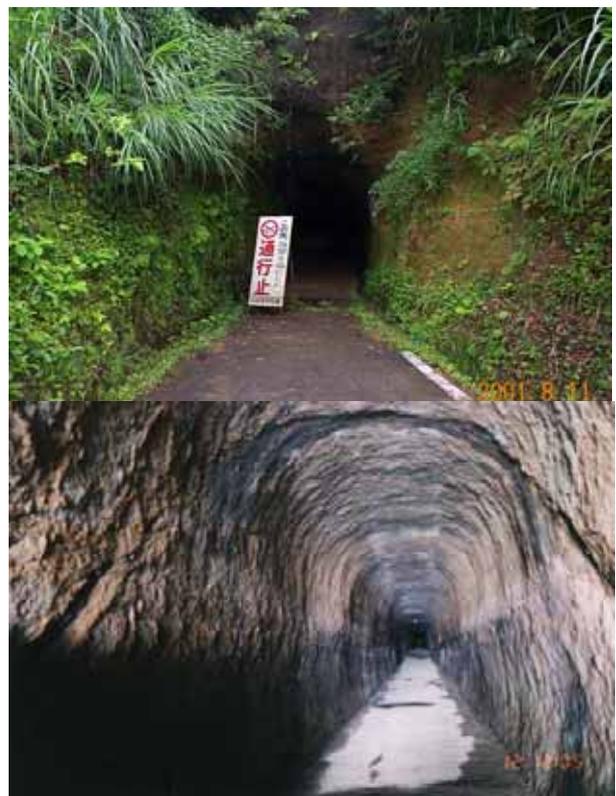
6 「土木の古典」

古典とは、実際に存在して、その内容が奥深く繰り返し人の興味に耐え、未永く味わい論じられるような

ものと考えて、先人が残した土木施設にも「土木の古典」という捉え方を提案する。中山隧道は現存し、そこを訪れる技術者や一般の人の興味を深く呼び起している。そして、客観的な技術課題だけでなく、この土木施設の経緯やそれにかかわったそれぞれの人の考え方、判断、決断、合意の仕方、組織力のあり方、活動の継続方法、社会的背景、伝統文化、暮らし方など多方面から興味を持つ事ができるが、いまだ十分解明されていない。隧道文化圏を背景とする中山隧道は「土木の古典」に十分値すると考え、今後「土木の古典」中山隧道として本学会員を初め広く社会分野の研究者にも研究、周辺地訪問などの対象としていただきたく提案する。

筆者らは、中山隧道に興味を持ち、現地調査、関係者聞き取りなどを重ねたが関係者の高齢化や中山隧道廃道の危機を機会に作家三宅雅子氏の企画によるドキュメンタリー映画制作に取り掛かり、小松倉、山古志村、また全国の有志の方の多大な協力を得て「掘るまいか」という映画を 2003 年春完成させた。橋本信一監督をはじめ多くのすばらしい製作スタッフに恵まれて作品は高い評価を得、本学会の選定を受けたほか文化庁第 1 回文化記録映画優秀賞も受賞し、全国の鑑賞者からは高い評価を得ている。

また中山隧道は従来磯部定治氏が地元ローカル紙に連載した以外は学会の調査や報道などの対象ともされていなかった。このことからすると、あまりにも日常的で地味な土木施設はその本質が重要でも関心がもたれ難いため調査からまれる危険があることがわかった。



参考：土木史研究会 NO.19 手掘り中山隧道
山古志村史通史

HP：<http://www005.upp.so-net.ne.jp/zuidou/>

映画：「掘るまいか」（「掘るまいか」上映推進委員会）
「ボクの村のトンネル」（JACIC）