

# 「中山隧道」の土木史物語

山 岸 俊 男\*

## 1. はじめに

新潟県山古志村と広神村の間に中山峠がある。この歴史物語は、この峠の下に1,000mにならんとする手掘り隧道を16年間かけて、掘り抜いた人達の史実の物語である。

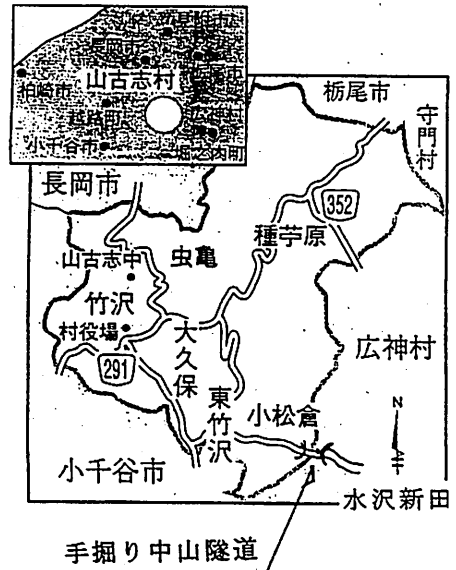
山古志村は、昭和31年3月に種芋原村、太田村、竹沢村、東竹沢村の4か村が合併して誕生した村である。その山古志村の中でも最も山奥深いところの50戸ほどの集落に小松倉地区がある。小松倉は、旧東竹沢村であった。

この小松倉地区には、歩くほどの道しかなく、長岡市へ出るに約20km、小千谷市へ出るに約15km、小出町へは広神村水沢新田を経て12kmであった。従って小出町へ出るのが最短であった。

しかし、小松倉と水沢新田の間には、標高約400m余りの中山峠があった。この附近一帯は冬の間は、4mを越す豪雪地帯であり、小松倉の人達にとって吹雪の日には、苦難の峠であった。冬の峠越えは、死との隣り合せの道のりであって、毎年遭難しそうになったり、吹雪で峠の薬師堂でふるえながら一夜を明かした人が後をたたなかった。特に冬の病人には最も困り、医者から診てもらえずに死亡したり、医者に診てもらおうための病人の搬出には担架に乗せて集落全員による深い雪山の峠越えをしいられた。

この峠道は上り、下りで約4km余りあり、小松倉の人達にとっては「この峠さえなければ」との思いが、時と共に人々の心の中に渦潮のごとく高まっていった。

この様な状況の地域は、当時、県内に数多くあり、夫々の地域は苦難をしいられていた。



## 2. 冬期孤立集落の解消

新潟県は冬期孤立集落が約396集落（昭和50年調査）あり、その解消のため昭和51年度からの10ヵ年計画を樹立し、整備に努めた。

当初の10ヵ年計画は、396集落、17,749戸に対し、455億円を投資して、88%の解消を図る予定であった。

前期5ヵ年計画では175億円を投資して、51%の解消を図る予定であった。

\*株式会社キタック

孤立解消 10 年計画

		全体計画		昭51～55 (5ヶ年)		昭51～60 (10ヶ年)	
		部落数	戸数	部落数	戸数	部落数	戸数
		396	17,749	200	9,093	348	15,628
		延長 (km)	事業費 (百万円)	延長 (km)	事業費 (百万円)	延長 (km)	事業費 (百万円)
道路建設課	公 共 (改 築) 県 単 (辺地道路)	395.0	37,298.0	133.9	12,204.0	347.9	31,446.0
	計	494.3	46,037.0	167.5	15,077.0	432.6	38,926.0
	道路維持課	公 共 (防 雪) 県 単 (道路改繕)	23.4	3,898.9	3.6	1,194.2	10.8
	計	34.2	7,348.9	7.5	2,444.2	20.2	6,628.4
合 計	公 共	418.4	41,196.9	137.5	13,398.2	358.7	35,074.4
	県 単	109.1	12,189.0	37.5	4,123.0	94.1	10,480.0
	計	527.5	54,385.9	175.0	17,521.2	452.8	45,554.4
達成率				51%		88%	

前期5カ年が終了した昭和55年度までの結果は、約208億円が投資され、233集落（達成率 58.8%）の孤立が解消された。

前期の5カ年が経過したことで、次の理由から全体計画の見直しが行われた。

- ① 孤立解消は、県道だけでなく、生活に密接な関連のある市町村道等も加えた道路網で解消に対応する必要がある。
- ② 下山等により対象でなくなった集落がある。
- ③ 前期5カ年が経過し、当初の事業費等の更改の必要がある。

その後、後期5カ年計画が終了した昭和60年度に（昭和60年度末までの孤立解消数289集落、10,406戸）再度見直しを行い、昭和61年度からの10カ年計画を樹立した。そして5年ごとの見直しを行いながら、孤立集落の解消に努めてきた。

この様な計画のもと、山古志村においても順次冬期孤立集落は解消されてゆくのである。

年	山古志村の解
昭和52年	虫亀
昭和53年	楢木、木籠
昭和62年	小松倉

平成10年3月末における孤立集落の現状は、県管理分で5集落、49戸、市町村道林道分は18集落、115戸である。平成9年度は1集落1戸を市に移管し、市町村道は平成9年度に1集落13戸解消した。(平成9年度1集落1戸が県から市へ移管)

### 冬期孤立集落現況調査

(県道対応)

H. 10. 3. 31現在

土木別	市町村	孤立集落名			
		人口	戸数	通勤通学	
十日町	十日町市	落之水	70	15	
		願入	34	7	
		辰ヶ平	14	6	
		赤倉	76	20	
糸魚川	糸魚川市	大久保	2	1	
	H9解消	0集落			
	H10以降残	5集落	196	49	

(市町村道林道対応)

H. 10. 3. 31現在

土木別	市町村	孤立集落名						
		人口	戸数	通勤通学				
小千谷	小千谷市	孫四郎	3	1				
十日町	十日町	大石	118	31	60			
		長里	48	11	23			
		大池	14	4	5			
		中里村	西方	14	7			
		津南町	見倉	11	5	5		
			横根	1	1			
		安塚	安塚町	東山	20	7	3	
				松之山町	東山	35	7	12
				中原	9	2	2	
				大島村	西沢	10	4	5
上越	上越市	上山	24	9	9			
		戸沢	15	9	5			
		新井市	寸分道	5	3			
		糸魚川	能生町	田妻平	13	7	1	
糸魚川	糸魚川市	崩	5	3				
		野口	2	1				
		上沢	4	3				
	H9解消	1集落	36	12	13			
	H10以降残	18集落	351	115	129			

今後の課題と対策として、これからの冬期孤立集落を解消するためには、地形的に厳しい場所のため、県管理分だけでも莫大な予算と工事期間を要するものと見込まれているが、少しでも早く冬期孤立状況を解消するよう道路整備の一層の促進が望まれる。

### 3. 手掘り中山隧道

#### (1) 隧道計画に至るまで

この様な1,000mもの手掘り隧道と言う大きな計画を発想することが、世の中の仕組みを変える一歩である。

発案者は、小川金作氏、松崎梅吉氏、等である。この他に隧道推進派として小川山太郎氏、増田長太郎氏、小川甚之丞氏、小川栄一郎氏、松崎六平氏、松崎治郎氏等が中心であった。

彼等が最初に集まって話し合う日に、村の重立の一人である小川 氏が連絡不十分か、用があつて不在で欠席の中で話し合われた。これが後々まで「はずされた！」との思い込みから反対運動を起こす要因と考えられる。

彼等は、中山峠を越える毎に、峠さえなければとあきらめの思いから、峠に隧道を抜く行動の方へと思いが募ってゆくのである。

彼等は、現地踏査を行つて、隧道延長は約500間(900m)と判断しており、掘り抜いた時の延長が922mであるからほぼ正確に予想していたことになる。

隧道掘削には測量図面が必要であつた。小松倉には測量できる人がいないため、松崎利得氏の知人を経て小出町の田中組にいる森山忠雄氏に測量を依頼した。その成果品が残っている。

そして、ついに第一着手のツルハシの一撃が山裾に打ち込まれたのである。昭和8年1月12日、これは山の神の命日に歛立てを挙行したのである。

500間を掘り抜くに60戸が協力して掘れば一戸当り8間余りである。一戸が1年に1間づつ掘れば8年か9年で穴が明くことになる。

この日に至るまでに、東竹沢村の5集落の様子は久保集落は賛成、木籠、梶金、芋川集落は反対に回つて、小松倉は苦しい立場に立たされていた。

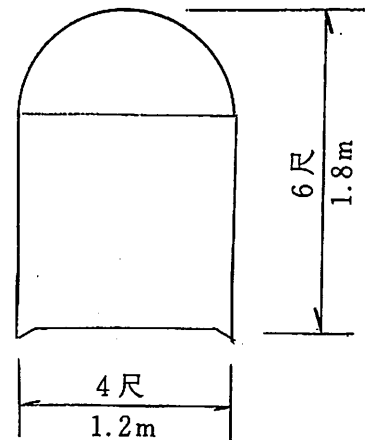
理由は、久保は桂谷や竹沢へ出るに羽黒隧道を欲していた。木籠、梶金は中山隧道を通過して小出へ出るよりも鉄道の越後滝谷駅へ出ることを希望していた。

また、梶金と小松倉の間には冬期間雪崩の危険な天狗平と言う所を通過せねばならず、小松倉集落は、夏冬いずれも最短な町が中山峠を越えて小出町であつた。

#### (2) 隧道掘削における工夫

測量結果による隧道延長は、487.2間(877m)、掘削断面積 $20.3\text{m}^2$ 、幅4尺(1.2m)×高さ6尺(1.8m)の馬蹄形断面である。

掘削断面の決定理由は、掘削土量を最小限にするため、人が通れる最小断面であることと、掘削作業スペースの最小断面から決定された。

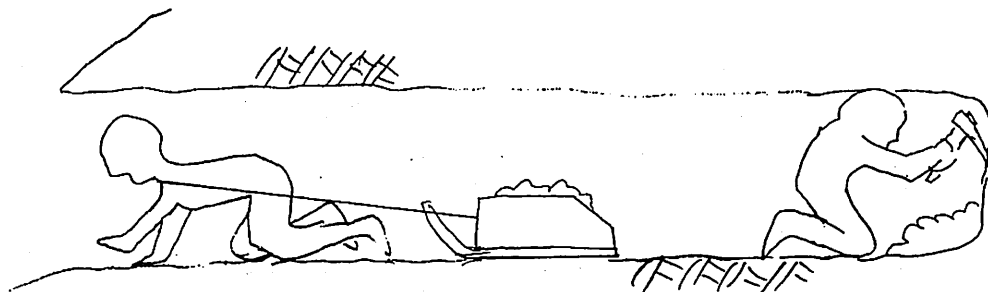


中山峠の地質は、新第三紀白岩層を主体に、その上部に第四紀魚沼層が小松倉側に分布し、水沢新田側には白岩層の下部が分布している。

地質構造は、小松倉側へ約7°の緩い単斜構造である。岩質は魚沼層が細粒砂岩で、白岩層上部が砂質泥岩と泥岩の互層をなしており、下部は細粒砂岩からなっている。

以上の様な地質で泥岩の強度で自立性も良く、硬さ的にもツルハシで4～5回打って起せる山であった。

この手掘隧道に挑戦できたのは、この地域に横井戸掘りの技術を持つ、小林岩吉氏、小川丑蔵氏が居て作業の指導を受けたのである。山古志村の人達は、昔から水を求め、苦勞していた。自分の田を開田するときには、自分で横井戸を掘って水を集めて耕作をしていた。一枚の田に5～6本の横井戸を掘る場合もある。山の真の水を当てるのがコツであると言われている。



横井戸掘削の作業図

話しは中山隧道に戻す。

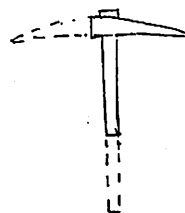
掘り出すに当り、地質的に新しい魚沼層（白岩層より柔らかい）から掘削したことは、掘り易かったものと思われる。

掘削は最後までツルハシのみで掘り抜いている。ツルハシで4～5回、同じ所を打つと最後に「ボン、ボン」と音が変わる。更に1～2回打つと岩片が「ボゴ」と落下する。これを繰り返す、ズリを足場にほとんど膝をついたままの姿勢でツルハシを打ち込む。切羽には二人一組で、狭いため交互にツルハシを打ち込む。従ってツルハシは上図の様に相手の人に当たらない様に片側にしか先がなく柄の長さも1/2程の短いものである。



切羽の2人の後に、1人が唐鍬でズリをかき出し集めて、シャベルで地車に積み込み搬出していた。その後、少し大きい猫車などが使われていた。ズリ運搬は初めの内は距離も短いので、1人又は2人であったが、切羽が進むにつれて困難となった。隧道掘削は、冬の農閑期を選んで労働力奉仕で行われた。

最初の一冬の仕事量（掘進量）は、20間（36m）であった。作業に不慣れな面と、この年は例年になく大雪の年でもあったことから掘進量は20間程度であった。

この分では、500間÷20間/年=25年間かかることになり、中にはうんざりして離れて行く人も居た様である。



大雪の後には必ず凶作に見舞われている。それは、棚田、ため池が大雪で地すべり等により崩壊してその復旧のため作付け不能となるのである。その様な中でも、隧道掘削に必死に頑張って毎年続けられた。掘り進む内に、ツルハシの先端が丸くなって摩耗が激しくなり、隧道の入口に鍛冶場の作業小屋を造った。(後に隧道の坑口附近を拡張して隧道内に鍛冶場移動)そして自らの手で修理し、工夫も施された。

それは、先端をサイノ目と言って1 cm×1 cmの四角の角ばった形にすることと、切羽で左右2人で掘るツルハシの先端の形が四角錐でなく、左側は 、右側は  の様に、夫々土平の側方が錐直になっていることである。その結果掘進量がかなり増加したとのことである。焼き入れが最も技術を要するのである。その時に使用したフィゴが現在も保管されている。

資金不足から昭和11年12月18日付けで、県知事宛に昭和12~14年までの3年間に合計8,607円也の補助金の陳情をする文書が残っているが、提出した控か、提出しようとしたがしなかったのか不明である。

隧道が深くなるにつれ、資金も多くかかるようになってきた。そこでの補助金申請をしたが補助金が出ず、さらに離脱する人もいた。役員はじめ推進派の負担金が苦しくなり、東京在住の山古志村出身者を回って金集めを行っている。

昭和12年7月、支那事変が勃発、小松倉出身者の戦死者も出たりした。

昭和14年10月21日現在の計測結果は80間(144m)掘り進んでいた。

戦争も激しくなって、ついに昭和18年に隧道掘削は中止を余儀なくされたのである。その時の掘削完了延長は180間(324m)であった。

### (3)ズリ搬出・捨場

ズリ捨場は、冬期だけの掘削作業であることから、隧道坑口前の沢の雪の上に捨てておくと春に雪融けと同時に泥となって下流へ自然流下していた。

この様にして小松倉側のズリは、隧道延長の約2/3に当たる貫通点605mまでの1,228m<sup>3</sup>を自然流下させており、広神側坑口も同様に沢に落とすことにより、沢水でズリを流出させていた。従って両坑口のズリ処理費用は不用であった。隧道断面積は、2.03m<sup>2</sup>あり、隧道延長922mであるから隧道全体土量は922m×2.03m<sup>2</sup>=1,817.7m<sup>3</sup>である。

ズリの搬出については、当初の頃は「地車」と言って、丸太を輪切りにしたものを車輪にして、軸棒を通し、その上に荷台の木箱を乗せたもので、簡易と言うより粗末なものであった。

搬出距離が短い内は、この様な地車で搬出できたが、奥へ進むにつれ荷台が小さすぎて効率が悪くなり、少し大きな猫車に替えている。当時は珍しかったリヤカーも用いられたが、多く積むと動けなくなり、すぐに使わなくなった。

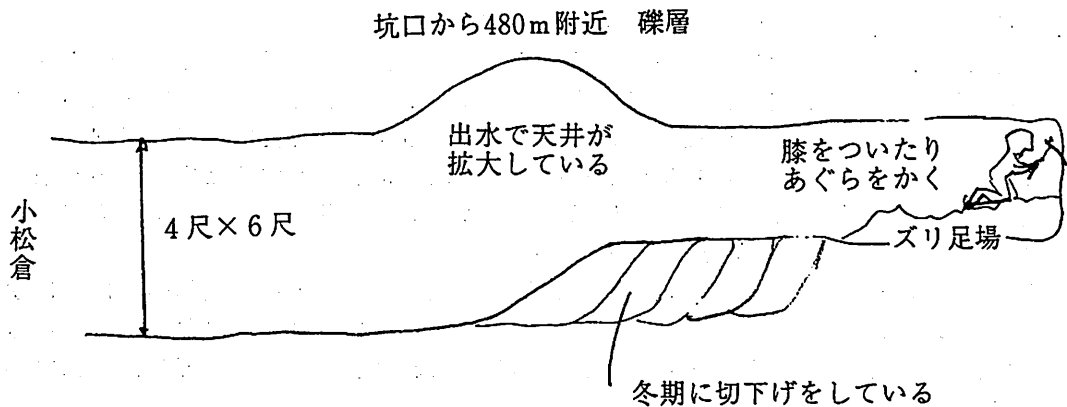
隧道掘進量が100m程になると底盤が風化泥ねい化して、車による搬出が困難となった。そこで、松崎梅吉氏が、新田開発に用いたトロッコを使うことにしたが、レールがなく、木製のレールで運搬した。木製のレールとは、蚕の棧木(棚木)の竹を半割した竿になっているものを木のレールの上に取り付けたものである。当時はどこの家でも養蚕を営んでおり、各自が持ち寄って使用した。

しかし、重量のあるトロッコが乗るため竹がすぐに割れてしまうので長くは使えなかった。そこで、木のレールの上に細い板金を張ったレールが工夫され、しばらく使用された。しかしこれも長く使用していると摩擦して切れたり、めくりあがったり、傷みがひどくなった。

丁度この様な時に、北魚沼郡三ツ又鉱山が廃坑となり、鉄製のレールが売りにだされた。長さ300m、9万円である。資金不足から100m分を購入し、残り200mを土建会社に購入してもらい、それを借りることとし、レールの枕木にコロを用い、これでズリ出しが随分容易になった。

しかし、全線に鉄レールが敷かれたわけではなく、ズリ出しにはかなり苦勞をしいられた様である。

小松倉坑口から480m入った附近で出水が2日間続いた。その後、掘進量を上げるために断面を縮小して掘進している。



出水後の作業図

(4) 貫通前後の様子 (貫通点N030+5.1 昭和24年5月1日)

貫通の約10日前頃から相手側の掘る音がかすかに聞こえてきた。はっきりした音は3～4日前から聞こえてきたが、なかなか貫通しなかった。

小松倉側は坑口から約600m近く入っており、酸素不足で難儀であった。ズリ出しのトロッコが空になって戻る時、勢いをつけて切羽に向って走ることににより、外の空気を坑内に取り入れるよう努めた。坑内につるしてあるカンテラ (カーバイト) の火の燃え方がトロッコが入ってくると強くなった。

貫通時の人員編成は、小松倉側は6～7人（トロッコ2台で4人、切羽2人、外1人）水沢新田側は、4人（切羽2人、外2人）であった。

貫通当時は、夕18:00時に交替し、ツルハシの焼き入れをしてから切羽に向い、1時後頃、相手側にツルハシが当たらない様に慎重に掘り進んだ。

貫通の瞬間は、水沢新田側の松崎均氏のツルハシが切羽の壁を打ち抜いた。その大きさは人頭大であった。掘り出して16年後において山古志村小松倉と広神村水沢新田の間にある中山峠の下に喜びの風が走り抜けた。

貫通した穴を少し広げ、水沢新田側は松崎氏を残して3人がやっとり抜け、小松倉側の6～7人と一緒になって小松倉へ知らせに走った。松崎氏が1人残って貫通点の掘中を皆が来るまで続け、自分だけが解かる印を残している。集落の人達が集まってくると、貫通点現場は歓喜と感激の大興奮となった。松崎氏は喜びの興奮で濁酒を1合飲み干すのがやっとりであった。あまりの嬉しさのため感激して濁酒が飲めなかったのである。

#### 4. おわりに

隧道を掘り抜く最も重要なことは、中心線の確保である。特に両方からの掘削の場合、貫通するか、しないか、大変重要な点である。

両坑口からの掘削に共通していた見通し線の決定は、遠方の杉の木と近くの不動点の2点を見通しながら隧道内に入って、その線上に不動点2点を定め、後は3点ふり下げにより奥へ進み、奥に入るに従いカンテラ3個による見通しを続けながら掘削した。4～5間（7～9m）掘削する毎に中心線を決め、次に幅を確保するため側壁部を掘削して決めていった。慣れてくると側壁に吊るしたカンテラを見通して先線を決めていた。一晩で4尺（1.2m）も方向を曲げる組もいた。

最近の測量結果、解かった事は、小松倉側から掘削するに当って全体的には常に左側へ偏心しつつ修正をしている。特に明確なのは5～10m掘進する毎に左へ30～50m偏心しては、戻しながら掘進しているのが良く解る。これは右ききの人が掘るために左へ偏心してゆくものと思われる。

水沢新田側も同様な偏心が一カ所見られるが、全体的には小松倉側と逆に右側へ偏心し、貫通点近くなって大きく修正しながら貫通させている。相手の音を頼りに修正をしていったものと思われる。一日の最高掘進量は、2間半（4.5m）であった。

縦断については、小松倉側、水沢新田側共にほぼ水平に来ていて貫通している。当時はどのようにして決めていったか、今後探究してみたいと思っている。

隧道は、ほとんど水平であるため20cm程、底盤が常に泥ねい化しており、通る人達は長靴を持って行くか、裸足で歩いて坑口を出て足を洗って下駄などに履き替えた様である。

切羽では、決して濁酒は飲まなかった。それは空気が薄く汚れていて酒がうまくなかったからである。坑口には、鍛冶屋があり必ず火があったので、そこで一日の仕事が終わると皆で濁酒を爛して飲み、疲れをいやした。



あとがき

昭和の初期の頃に、この様な大事業を計画し、3代にわたって成し遂げた先人達の強靱な意志と団結心は今の社会において学ぶ点が多いと思います。

山古志村小松倉集落には、この大事業を先代の人達と一緒に掘った、当時20歳前後の人達が、今は70～80歳となって静かに暮しています。地域の人達が、手掘りで1,000mもの隧道を掘り抜いたこの行為は、はたして都会の人達にできるでしょうか。

近年、公共事業が都市中心となり、地方の社会資本整備に一層の遅れを招いています。これまでの地方の社会資本は、この様な地域の人達が、自らの手で整備を図ってきました。いや図って来なければならなかったのです。ところが、いつのまにか行政依存型、陳情型に変わっていききました。そして、今それ等が見直しされて、公共投資の効果、効率、経済性等により評価され、評価の高い順に投資されようとしています。その結果が人口集中地域、即ち都市部に公共投資が集中し易いシステムになっているのです。

そこで、地方の公共施設が、この様な地域の人々の力によって支えられて来ていることを都会の人々に広く知ってもらい、地方の公共投資に対し理解をしてもらいたいと思います。

そして、この史実は、今の教育にも活用できるものと信じています。当時の先人達の気持、心意気など多くの学ぶべき事項が、この隧道には沢山あります。隧道内に残る無数のツルハシの跡一つ一つに先人の思いがこめられており、見ている我々に語りかけてくるのです。

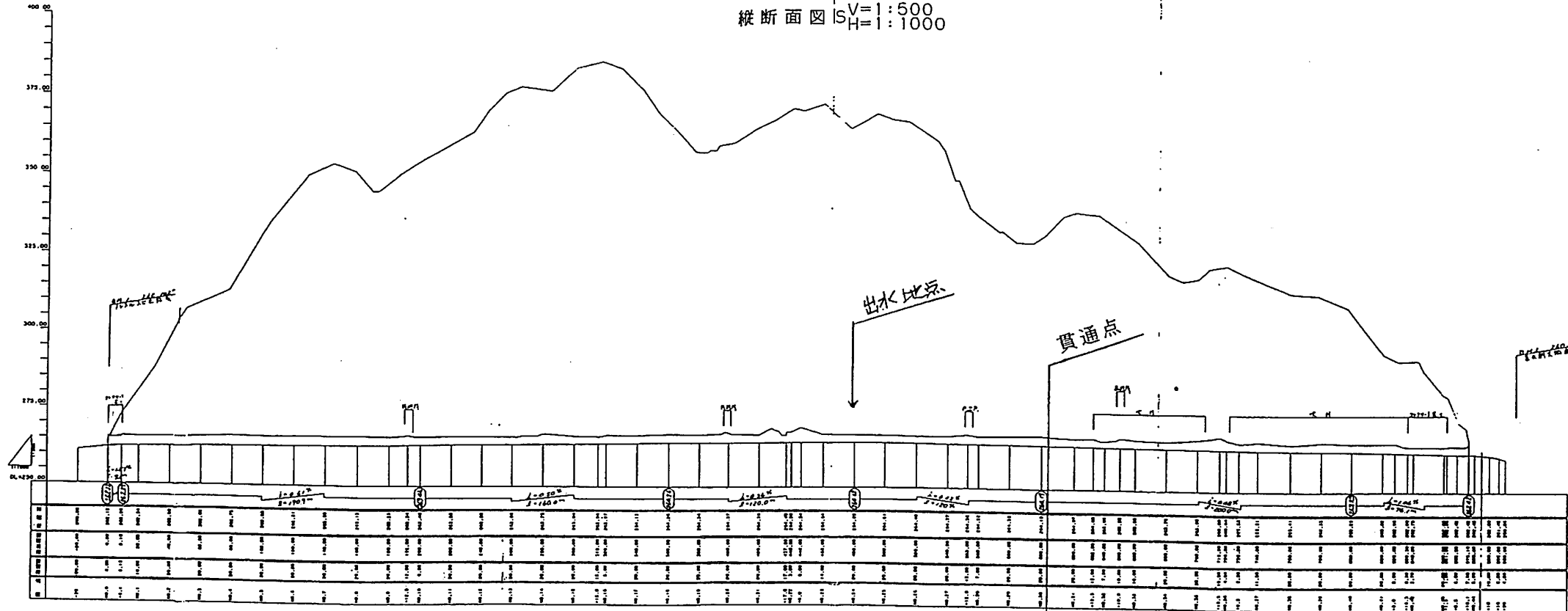
興味のある方は、どうぞ訪ねてみて下さい。

昨年の12月14日にその隣りに立派な2車線の「中山トンネル」が開通しました。このままでは、手掘りの中山隧道が忘れられようとしています。そこで何とか、この隧道を残し、広く一般の人達に見て知ってもらうように探究・保存会等を設立して行こうと地元で運動が起こっています。また、広く一般の人達に知ってもらう方法として映画化についても検討されていますので、今後皆様のご協力をお願いします。

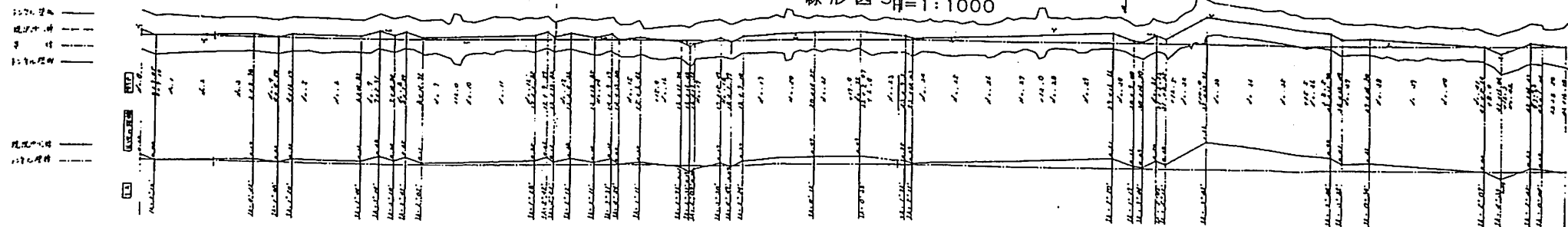
参考文献

- ・『手掘隧道物語』磯部定治 著 (新潟日報事業社発行)
- ・『中山隧道の記録』松崎利得 著

縦断面図  $S_V = 1:500$   
 $S_H = 1:1000$



線形図  $S_V = 1:100$   
 $S_H = 1:1000$



横断面図  $S = 1:50$

012