歴史探訪

# 斜面環境

## 伊那の七谷と砂防フィールドミュージアム

中村 三郎
なかむら さぶろう
防衛大学校名誉教授 理学博士

「フィールドミュージアム」ガイドブック、宝剣岳の勇姿！（駒ヶ根高原フィールドミュージアム構想協議会）

### 1 はしがき

平成21年7月17日12時、新緑の森の中からアルプホルンの音が響きわたった！

雨上がりの正午、南信濃駒ヶ根高原での爽やかなひと時である。森の傍らを流れる大田切川の清流に接し、はるか彼方に聳える中央アルプス宝剣岳(2931m)の勇姿を眺めると不思議に心が癒されるのは誰もが感じる同じ気持であろうか。

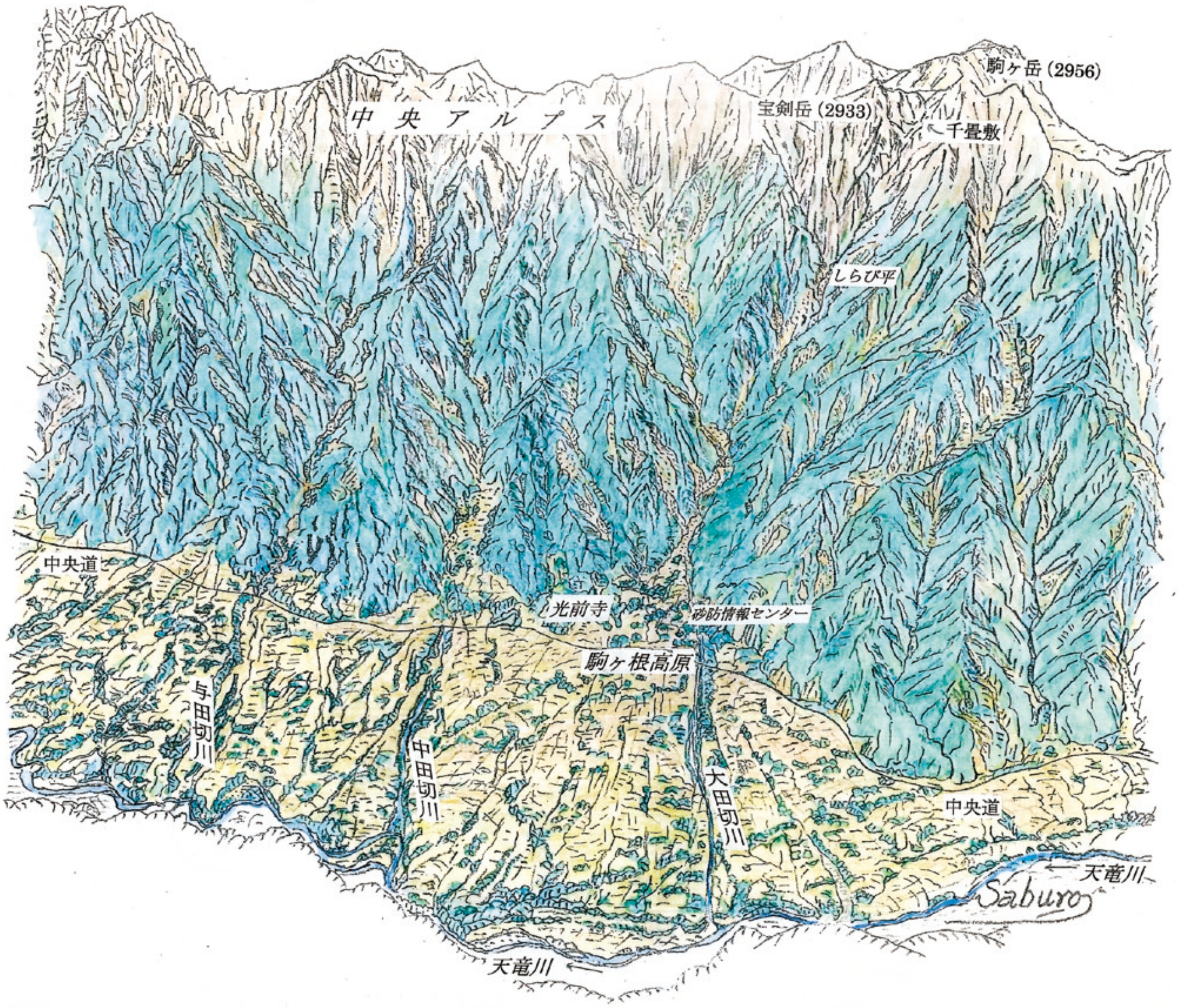
中央アルプスと伊那盆地の豊かな人と自然のもつ魅力、駒ヶ根高原一帯の風土・文化・生活を守る数々の砂防施設の意義については、かねてから注目されていた。この日は地域の自然、人と生活、砂防施設を認識し、更なるアメニティーの創成と防災認識を！　という、地元の人々・関係者の熱い思いから、いよいよ「駒ヶ根高原砂防フィールドミュージアム」の幕開けとなった。これはわが国における、まさに「アメニティーの源流」づくりの先駆けとすべき行事となることを念じ、心おどらせ参加した。会場である中央アルプス山麓の国交省砂防情報センターには、地元の駒ヶ根市、宮田村、国交省のオープニング関係者、砂防ボランティアの皆さん約100名が集結した。さらに加えて観光客やキャンプの人々も三々五々訪れ賑やかである。ホルンの音は森と参加者の心の隅々まで響きわたり、さらに夢と希望を大きく増幅させてくれているようである写真-1。

写真-1 駒ヶ根高原砂防フィールドミュージアムの幕開けを告げるアルプホルン(国土交通省、2009)

### 2 氷河のおきみやげ

「東仙丈～西駒ケ岳・間（あい）を流れる天竜川……」これは民謡「伊那節」冒頭の歌詞でよく知られている。長野県

図-1 鳥瞰図：中央アルプスの山々と駒ヶ根高原、大田切川河流と土石流の勢いは天竜川を前面へ押し出している（中村2009）




はフォッサマグナや中央構造線が縦断し、その合間に天竜川が流れている。伊那谷は中央アルプスと南アルプスの各地塊に挟まれた低地帯である。各地塊の圧縮・隆起による急傾斜面と、山間の浸食谷、断層や岩層の狭間には小支谷の発達が著しい。「伊那の七谷　糸ひく煙……」などと詠われ、大小の谷やその延長上に人々の生産や生活の営みがみられる。造山運動や地震により、岩体は複雑・脆弱化し、急峻な山腹斜面における崩壊現象も著しい。中央アルプスの西駒ヶ岳やその前面に発達する宝剣岳・「千畳敷カール」周縁を源流とする大田切川、その谷口を扇頂とする扇状地面が駒ヶ根高原である図-1。

私たち身辺の斜面環境や生活において、過去数万年の間の出来事には重要な意味がある。今日の地球にとって、最終・最大のウルム氷河期と、後氷期における気候変化は、地盤の風化・浸食等に対する営力に大きな影響を与えている。大田切川べりを散策し、真っ先に眼に飛び込んでくるのは巨礫である。大きいものの長径は径7～10mもの巨石もある。河床はいわゆる木曽駒花崗岩の巨礫累々で眩しいほどである。国交省天竜川上流河川事務所ではこれらの巨礫を早速活用し、大田切川各所に見事な床固め工を構築し防災に役立たせている写真-2,3。

当駒ヶ根高原の切石公園には、氷河由来の見事な巨石「迷子石」を見ることができる。砂防フィールドミュージアムのガイドブック「七名石コース」によれば、「巨石はおよそ9～6万年前の氷期、氷河によって千畳敷カールから「しらび平」まで運び出され、約2万年前以降の後氷期に土石流によって駒ヶ根高原まで押し出された」という。氷河は周縁の岩盤を削り、巨礫・巨岩を生産し

写真-2 太田切床固工群（国土交通省、2009）

写真-3 太田切床固工群（上流から下流を見る）（ガイドブック、2009）

写真-4 千畳敷氷河によって運ばれた切石公園の「迷子石」（長さ7～8m）（ガイドブック、2009）

つつ土石流化し、山麓に広大な扇状地をつくった。巨大岩塊が氷河の移動とともに、とてつもない遠方まで運搬され、いわゆる迷子石となることもある。例えば、ニューヨークのセントラルパークにある巨大な岩体の存在について不思議に思われていたが、これはニューヨークのはるか北800km以上離れたラブラドル高原から氷河によって運ばれたいわゆる「迷子石」であり、まさに氷河の「おきみやげ」である写真-4。

## 3
## 「人取り川」と文化

圧縮・隆起を繰り返す南アルプス・中央アルプス両地塊と、その狭間にある天竜川とその支流各河川は、全国でも有数の土砂生産すなわち土砂災害の多い河川と位置付けられている。全国の土砂災害想定箇所が多数あるなか、長野県は高い山塊と急峻な地形、急流河川という地盤条件もあり、約6000の危険渓流、1200の地すべり危険箇所、9000の急傾斜地危険箇所を抱えている。伊那谷では701年（大宝元年）以来、いわゆる「暴れ天竜」に関わる未曾有の大災害が1982年（昭和57年）までに30数回数えられている。両アルプスに発達する谷と急流支川は暴れ天竜の元凶でもあった。私達は、類いまれなアルプス山麓の景観の美しさを愛でる一方で、常に土砂災害等の脅威も忘れることはできない。

アルプスで生産され流出した大量の岩塊・砂礫は山麓に扇状地を形成し、さらに地塊の圧縮・隆起と各河川の浸食に伴い、見事な段丘地形と田切地形が形成されている。地元の地学･地理の先生は「伊那谷の段丘地形は国内外で有名であり、外国の地学・地形学関係の研究者は日本へ来ると、フォッサマグナと伊那段丘の見

写真-5 旧街道最大の難所「人取り川」（大田切川）左岸の旧舟着き場に安置されている供養塔（ガイドブック、2009）

学によく来るんだ！」と強調し言っておられたことを思い出す。その後の研究により、断層活動の影響も受けて段丘地形の一部が複雑になっていることなども指摘されている。松島ほか（1993）の「中央アルプス……地塁山脈が上昇した“落とし子”としての扇状地」という表現は理解し易い。駒ヶ根高原を含む各扇状地は、中央アルプスの山麓に広く発達し、大田切川・中田切川・与田切川など天竜川の各支流は頻度激しく氾濫し、暴れ天竜の元凶ともなった。到るところに「人取り川」が出現し、扇面を開析し「田切地形」も作られ、段丘面・段丘崖そして水と堆積物の挙動は、古来地域の人々の生活に大きな影響をあたえている。

古来、大田切川は大水が出ると大変な荒れ川となり、伊那街道の難所の一つとして怖れられていた。渡し場近くには「無縁仏」と呼ばれる供養の石仏等22基があり、洪水で流されてしまった旅人の霊を弔ったところと伝えられている（ガイドブック2009）**写真-5**。また古来の大田切川の氾濫は、左岸側（北側）と右岸側(南側)との交流にも大きな支障をきたし、これは文化圏などにも反映しているともいう。地元の碩学　向山雅重（1982）は「長野県はフォッサマグナが縦断しており、フォッサマグナを境に西と東とでは地質構造にも違いがあるが、文化的にも東日本と西日本の文化が入り混じっている」こと、さらに伊那谷について、地域の言葉や生活習慣等の様々な問題をとりあげ、「荒れ川である大田切川を境にして、左岸側には関東風の、右岸側には関西風の傾向を示す風土がある」ということを指摘し数々の興味深い事例を挙げている。

## 4
## 人と栖—人間の都合優先と環境

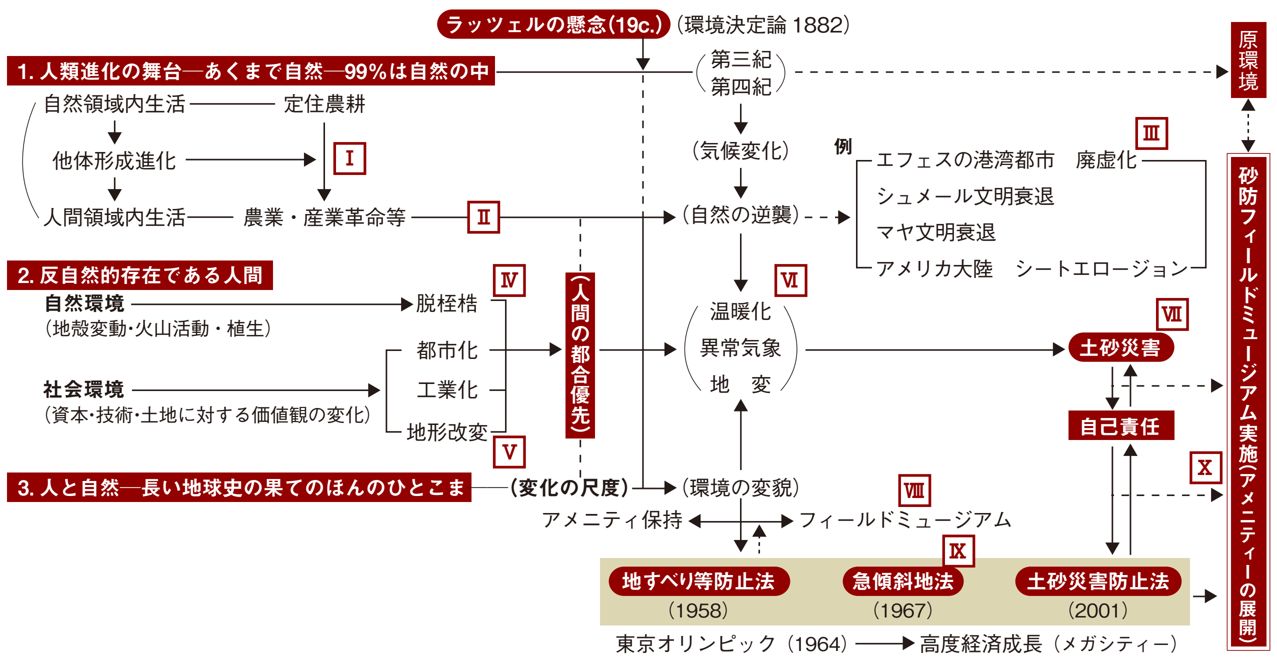
「人と栖」とは、鴨長明の『方丈記』冒頭の文章「ゆく河の流れは絶えずして、しかももとの水にあらず」「世中にある人と栖と又かくのごとし」から取り出させていただいた。彼は1212年『方丈記』を出す前、疫病（1132年）・大火（1177年）・大風（1180年）・大地震（1182年）・洪水（1211年）など、数々の災害に遭遇したり見たりして辛酸をなめたといわれている。彼の表現から伝わってくる無常観は、自然と人の共生・共死の気持の現れだろうか。大田切川扇状地でかって先人が経験し感じていた、いわゆる「人取り川」の自然と人に関する共通の気持ちにも通じるような気がする。

地域の自然は人々の生活に大きな影響を与え、地形を利活用する人々の行動は、長い間に様々な物語を生み歴史と風土を育んできた。伊那の村里をゆくと、暮らしのなかで培われた生活手段や行動、さりげない語りのなかにひそむ知恵を重く感じることが多い。祖先の生活舞台は90％自然の中である、人と自然との共生は今も昔も大きな目標であり、先人は自然領域内生活主体のなかで身辺の自然を本能的に評価し、自然界の掟も素直に受け入れ行動し苦難をコツコツとクリアーしてきたのであろうか。その後人間は長い間に地域に密着した生活を工夫し文化を作り上げてきた**図-2, Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ**。その過程のなかで獲得した技術（道具）の進歩は、自然領域内生活から徐々に人間領域内生活が卓越してきた。人口も増加し、人間の都合優先の生活が益々展開し、自然環境の「脱桎梏」の繰り返しも加わり、地球環境にも大きな影響を与えつつある。脱桎梏に由来する自然の変貌と変質、都市化、工業化、地形改変に伴う社会構造の変化等、人間の営為にともない今後確実に予想される降水量の増加・局地豪雨などに由来する気象条件を考えると、地盤の不安定化とさらなる土砂害の必然性も醸成されつつあり脅威である**図-2, Ⅳ・Ⅴ・Ⅵ**。

最近は、地域の有識者も研究者も予想つかない大規模な地すべり性崩壊が発生している。これも温暖化に伴う地盤条件異変に由るものであろうか。約6000年前の縄文時代前後、温暖な時期、各地では大規模な崩壊のあったことが東北・新潟・長野の各地で追跡されている（中村・桧垣2000）。温暖化によって、気候条件・地盤条件など類似の条件が整えば、かって形成された大規模崩壊による大地塊部分全体が、そっくり再度挙動することも容易に考えられる。いわば「縄文帰りの地盤環境醸成」（中村2009）に伴う大規模崩壊の頻発が予想され脅威である**図-2, Ⅵ・Ⅶ**。

人間領域内生活の卓越する今日、「人と栖」に関わる環境の問題を考える時、誰もが常に思うことは、「人と自然の今は、地球の長いながーい歴史の果てのひとこまを生きていること、人は地球の生態系の一部であるということ」である。今日、自然との共生を実現するためには、人間の目先の都合ばかりでなく、常に長期的な視野に立った自然との対応や認識が不可欠である。この視点をふまえ自然と対応してきた砂防・防災の成果に加え、更なる安心・安定のための「フィールドミュージアム」の

**図-2 自然と人・砂防フィールドミュージアム考(中村三郎,2009)**




役割とその意義は深い**図-2,Ⅷ・Ⅸ・Ⅹ**。

## 5 防災とアメニティー

中央・南の両アルプスに挟まれた伊那盆地初秋の夕暮れは少々早い、駒ケ根高原から眺める夕映えの両アルプスの山並は未だ明るい、「伊那の谷　すでに日暮れて　仙丈ハ　明きままに　雪映えにけり」と作家、臼井吉見は詩っており心に残る、「朝日に輝く木曾駒ケ岳　夕日に映える仙丈」もまた比類ない絶景である。アルプスを刻む天竜川の本支流はしばしば氾濫したが、長年の防災・砂防の努力もあり、地域の人々にとって段丘面・扇状地面は大きな恵みを与える源泉でもある。一方、土地の人々にとってこの景観は日常見慣れたものであるが、久しぶりに帰郷し接するふるさと、あるいは初めての来訪者にとっては心安らぐ風情ではないだろうか**図-3**。

アルプス山ろくにはしばしば由緒あるお寺がある。駒ヶ根高原の山裾にも光前寺(860年、貞観2年建立)という古刹があり、南信州随一の祈願霊場としてひろく信仰されている名刹でもある。寺の門前に16軒の集落がある。伝承によれば開山本聖上人に同行した弥五郎が、京都大原の里から仲間を移住させ、寺とともに子孫が現在に至っているという。古代杉が茂る静かな山裾の集落に立ち鐘の音を聞くと「夕焼け小やけで日が暮れて　山のお寺の鐘がなる……」という風情をこころ豊かに感じさせてくれる**写真-6**。

時うつり人変わり、最近は短期間に自然や環境の変化が著しく、人と自然、環境に関わるさまざまな問題が発生している。地球環境の問題は最近の問題ではない。19世紀後半、ヨーロッパにおいて産業革命が興隆しつつあった時期、ライプチッヒ大学のF，ラツツエル(1844～1904)は、1882年「人間の生活は地球自然の因果律によって強く支配されており、いわば地を離れて人は存在せず」という「デターミニズム(環境決定論)」を主張した(富田芳郎1953)。彼は人間主体の文化による地球環境への影響について、当時すでに危惧していたものと考えられる。ラツツエルのこの主張に対して、2年後ソルボンヌ大学のラ・ブラーシェ(1845～1918)は「技術をもつ人間は地球上どこにでも進出し、人間の都合優先の環境つくりが可能である」という所謂「ポシビリズム(環境可能論)」を説き反論した。ところがその後の人間と地球との関係をみると、ラ・ブラーシェの主張に近い展開による環境づくりが推進され、今日、地球環境は危機的な状況下にある**図-2**。

1870～1914年、世界の産業生産高は著しく、19世紀当初は世界の貿易と産業はイギリスが支配していた。しかし、1901年ヴィクトリア女王逝去の頃から、ドイツ・アメリカ合衆国の産業・経済の台頭によって、イギリスの経済に翳りがでてきた。そのような時期、イギリ

図-3 南アルプス仙丈ヶ岳、夕映えの景観(中村三郎,2006)

ス人はいち早く自然景観保護・歴史保全の問題に着目し、いわば「アメニティーの源流」を打ち出した。この風潮はその後ヨ－ロッパ各地に大きな影響を与えた。今日ヨーロッパを訪れた時など、各地の景観や風情から「不思議な癒し・安らぎ」の気分に浸ることができ、時に立ち去りがたい気持ちを感じるのは私だけであろうか。アメニティーの推進は産業革命発足から130年目のことであった。

最近の経済・産業の状況は100年目の危機ともいわれ不安感・不況感がつのる。日本も近代国家として再発足(1868年)してから142年経過した。今日まで豊かな生活を築くなかで、人間だけに通用する手段を追跡する生き方は、反面自然に対する感謝の気持と本来の価値を忘れさせた。拡大する大都市、疲弊する地方都市そして経済危機、見通しのない話題のあふれるなかで、最近は地方自治体と砂防の方々の協力により、防災事業と共に自然景観と歴史保全をふまえた、地域のアメニティー創成を目論む認識の高揚・実行が試みられている図-2。

写真-6 1150年の時を刻む名刹光前寺(国土交通省,2009)

フォッサマグナ沿いの中央アルプス山麓は、かねてから優れた景観と風土の地方として国内外で注目されていた。冒頭で述べたごとく、いよいよ「駒ヶ根高原砂防フィールドミュージアム」が'09年7月発足した。氷河期以降の長い地球史と景観の成り立ち、そして人と生活と防災に関わるユニークな学習・観光の場としても注目され盛況である。また日本の代表的な観光地で、国内外から年間約1900万人を超える観光客が訪れる「箱根大涌谷地区」においても砂防フィールドミュージアムが推進されつつあり期待されている。今こそ地域益、国益もあり持続性に富む「アメニティーの保全・創出」における砂防・防災事業の役割の大きさを、重く感じるこの頃である。

さる6月、カナダのバンクーバーやヴィクトリア周縁を観光した。この地域は先進的なアメニティーのモデル地域であるという。ある雑誌で「快適な環境と暮らし易さは世界でも1・2位である」という記事を見た。真に気持ちのよい街並みや自然、歴史的遺産を観光し得た。散策の途中公園に立つヴィクトリア女王(1819～1901)18歳時の素敵な銅像を偶然発見した。女王の逝去直前・直後からイギリスにおいて展開した「アメニティーの源流」由来の経過を思い、わが国の砂防フィールドミュージアムの積極的な推進・発展を念じ感無量であった。

(謝辞)本小文の記載にあたり、お世話様になった、草野慎一・鈴木 豊・寶 久の各氏、図面の作成にご支援いただいた半場康弘・安藤　潤の各氏に厚く御礼申しあげます。

★参考・引用文献

1 天竜川サイエンス編集委員会・国交省天竜川上流河川事務所(2006);天竜川サイエンス,128,p,信濃毎日新聞社
2 松島信幸、岡田篤正(1993);伊那谷構造盆地の活断層と南アルプスの中央構造線149p,断層研究資料センター他
3 駒ケ根高原砂防フィールドミュージアム協議会・国交省天竜川上流河川事務所(2009);駒ケ根高原砂防フィールドミゥジアム「ガイドブック」13p,資料8p
4 向山雅重(1981);伊那谷と風土と人,22p,北原技術事務所
5 中村三郎(2003);風のことば水のつぶやき,pp,4～9,SABO,VOL,75Jul,
6 中村三郎,檜垣大助(1999);地すべり地形の生成と進化,pp,1～9,地すべり学会シンポジューム論文集
7 富田芳郎(1952);地理学概説,口述筆記録
8 中村三郎(2008);頻発する土砂災害とラツツエルの懸念5p,箱根園地安全協議会,(温泉地学研究所における講演資料)
9 中村三郎(2009);防災とアメニティー,治水と砂防188,Vol42,No.1