

《 川上ダムは必要か 》
＝ 木津川上流治水問題を検討する ＝

浅野 隆彦

(A) 治水説明の大欠陥

「川上ダムの計画について」(平成 15 年 7 月 6 日 国土交通省木津川上流河川事務所)

1) はじめに

上記の説明が、過去の災害における時代的背景や真因を隠し、歴史的考察が欠落した「河川管理者としては誠に恥ずかしい」お粗末な代物であることを、昨年 9 月 20 日付《淀川水系流域委員会への意見書》で指摘した所であるが、新たな調査、分析により、河川管理者が意図的に、確信犯的に、40 日前の東近畿大水害に触れない様にして来たという疑惑が高まってきたのである。

2) - a ハイδροグラフは物語る

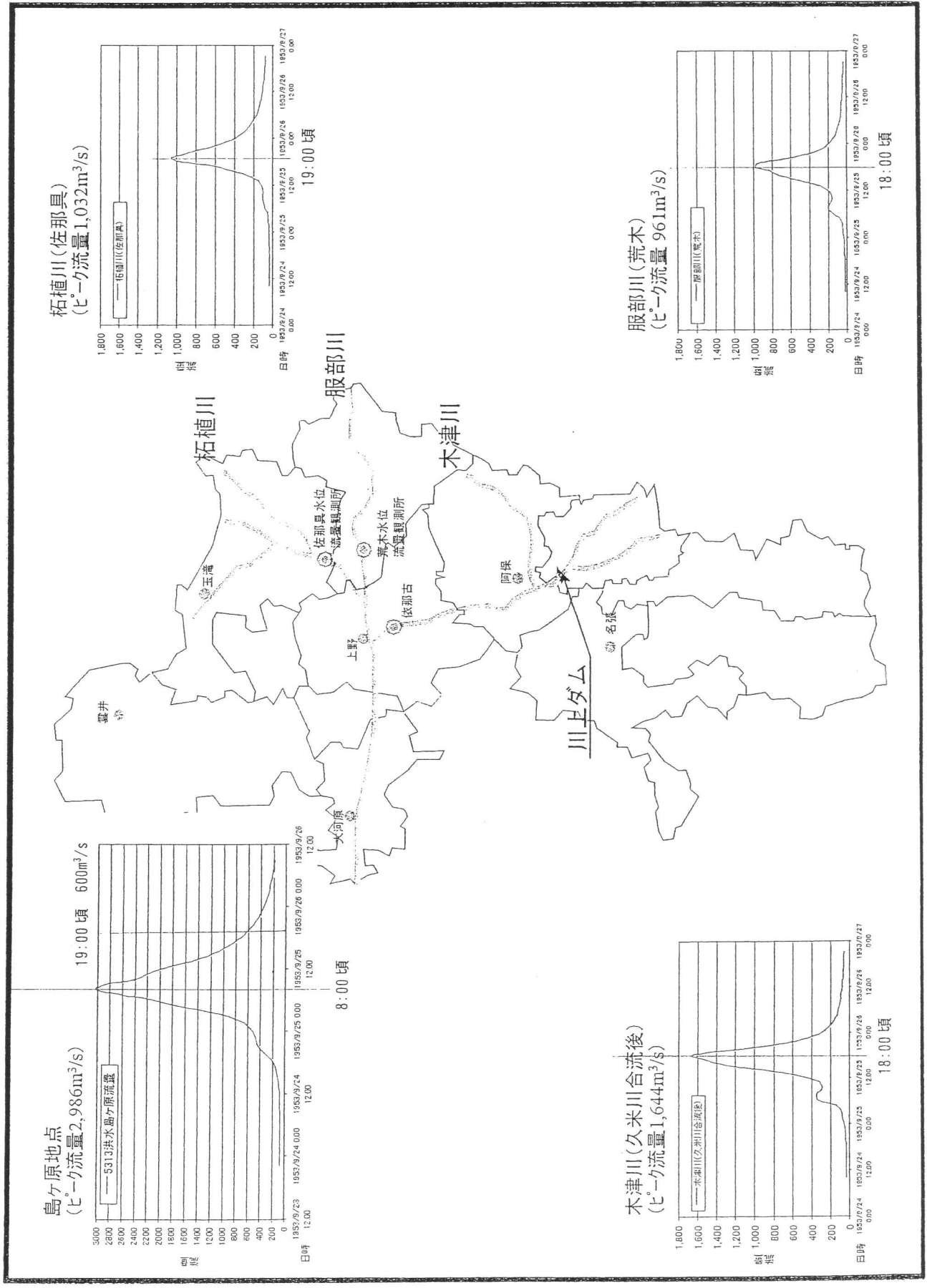
下図 2) - b は、昭和 28 年 9 月 25 日、台風 13 号の引き起した大水害の時の、三支川並びに島ヶ原地点に於ける観測所が記録したデータに基づき、河川管理者が作成したハイδροグラフである。

柘植川・依那具でピーク流量を示したのは、19:00 頃、木津川・佐那古で 18:00 頃、服部川・荒木でも 18:00 頃であった。そして、それらの下流である島ヶ原地点では、ほぼ 10 時間早い朝の 8:00 頃に、ピーク流量を示している。

9 月 24 日はさしたる強雨はなく、25 日昼頃から夕刻迄、伊賀地方の各地で 10 mm/h を越える降雨が続き、三支川のピークが 18:00~19:00 頃になったのは、当然の理と言える。不思議なのは島ヶ原である。しかし、その謎解きは簡単すぎて面白くもない。前記《意見書》にて指摘したとおり、40 日前の大土石流によって、岩倉峡、宮谷川落合に落ち込んでいた巨石群の片付けがされていなかった事が、その犯人?なのである。

さしたる流量でもないのに、殆んど河道全体に立ちはだかっていた巨石群に阻まれ、既に早朝 2:00 頃より合流部から落合迄がダム湖化しており、高水位となった落合附近の群岩頂部から流れ下る水は、動水勾配が大きい為、観測史上最大のピーク流量を示したのであった。

2) - b 流出量 (昭和 28 年 13 号台風 : 5313 洪水)



2) - c 考察

木津川断層沿いの各地に、土石流を中心とした大災害を引き起した昭和 28 年 8 月 15 日東近畿大水害について、木津川上流河川事務所は「認識しております」と筆者に回答して来た。ならば、どうして 9 月 25 日水害を説明するのに脱落しているのか。この二つは合せて「28 災害」と呼ばれ、伊賀地方最大の自然？災害とされているのに…。

歴史的調査がなされなかったとしても、河川管理に携わる一土木技術者であれば、上掲 2) - b のハイドログラフ（流出量）を一覧するだけで、異常に気づくであろうし、ちょっと調べれば、門外漢の筆者でさえ発見したのであるから、上記 2) - a で述べている内容の把握は容易な事であったろう。

問題は、彼等河川管理者が無知な訳がない。川上ダム建設に固執するあまり、都合の良い論理のみの展開を計り、ことさら岩倉峡狭穿部の責任を仕立て、治水検討上、重要かつ欠くことの出来ない治山、砂防問題や時代背景を伴った災害真因の隠ぺいを計るに、さても確信犯的であったのではなかろうか？と胸が痛むのである。

同時に、このように流出量が少ない状態で、ダム状になったからといっても、島ヶ原地点で $2,986\text{m}^3/\text{s}$ の流量が観測されたという事は、「岩倉峡はまだまだ大きい疎通量を秘めている河道だ」と推測されるのである。

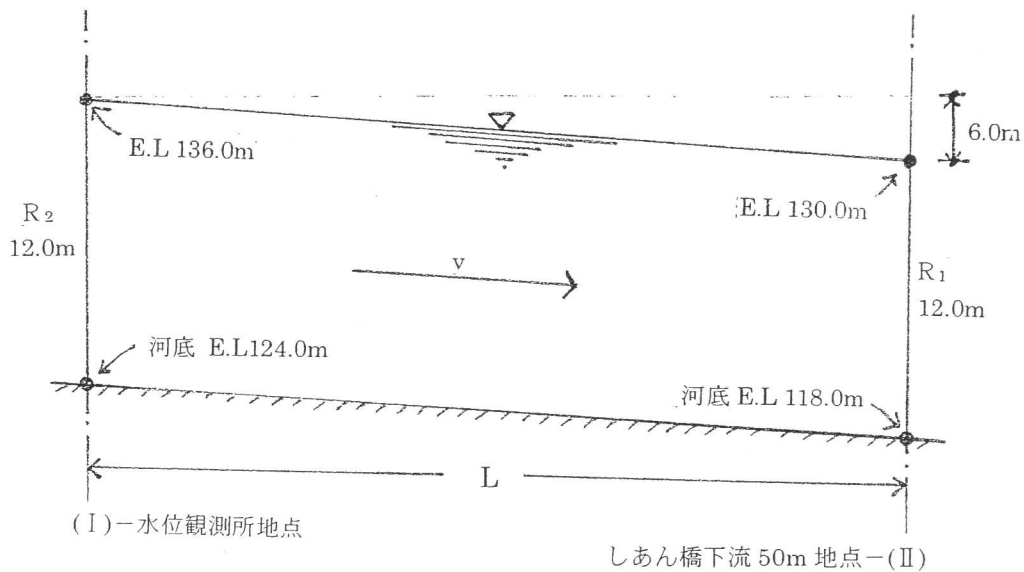
(B) 岩倉峡の疎通量

1) 水理計算

1) - a 設定条件

三支川合流部周辺に上野遊水地（総湛水量 900 万 m^3 ）が完成し、その堤防最低高さが E.L 137.0m であるので、越流堤高さ E.L 136.2m を推奨し、この計算では、高倉大橋西、岩倉峡入口部の水位観測所地点に於ける水位を E.L 136.0m に抑え、岩倉峡最狭穿部（しあん橋下流 50m 地点）での流量を検討する。他はこれより中心部河道が広い為、この場所での流量が検証できれば、これを岩倉峡疎通量と見ることが出来る。流れを等流として扱う。

1) - b 流体縦断面模式図



$L=1,400m$ I:水面勾配(河底勾配)

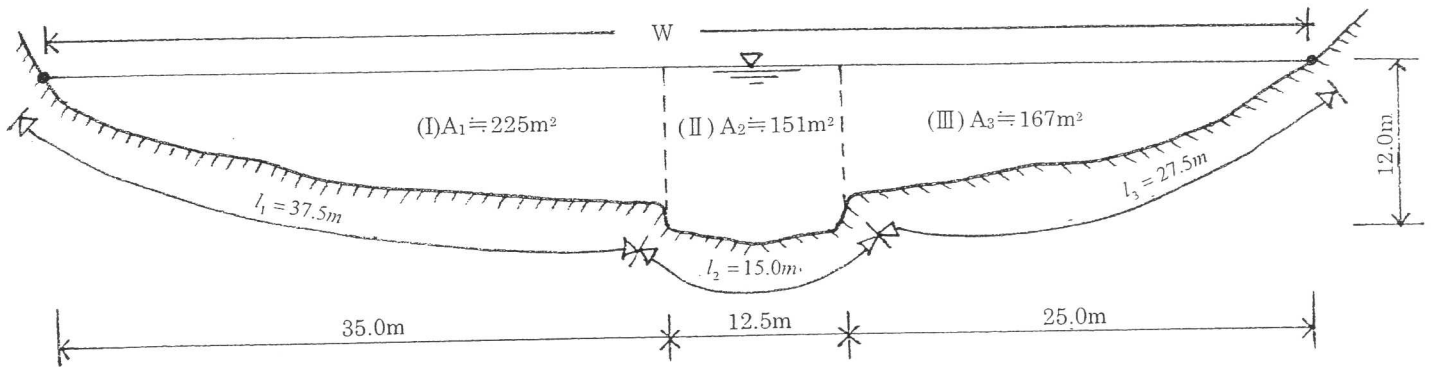
$$\therefore I = \frac{124 - 118}{1400} = 0.004286$$

1) - c 水理計算に使用する公式

河川の平均流速公式として Chézy の公式を採り、Manning の公式をあてはめる。

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2} = \frac{1}{n} \sqrt[3]{R^2} \sqrt{I} \quad n: \text{粗度係数} \quad R: \text{径深} \quad I: \text{水面勾配}$$

1) - d 流体横断面図 (しあん橋下流 50m 地点)



上記の様な複断面をしているので、3断面に分けて計算する。中心部(II)は、水深も深く、両岸の潤辺における摩擦や乱流の影響が少ないので、粗度係数 n_2 は 0.025 を採り、(I) と(III)は、 $n_1=0.035$ $n_3=0.035$ とする。

1) - e 計算

$$(I) \quad A_1 = 225m^2 \quad n_1 = 0.035 \quad R_1 = \frac{225}{37.5} = 6$$

$$v_1 = \frac{1}{0.035} \sqrt[3]{6^2 \sqrt{0.004286}} \doteq 28.57 \times 3.3 \times 0.065 \doteq 6.13(m/s)$$

$$Q_1 = 225 \times 6.13 \doteq 1379(m^3/s)$$

$$(II) \quad A_2 = 151m^2 \quad n_2 = 0.025 \quad R_2 = \frac{151}{15} \doteq 10$$

$$v_2 = \frac{1}{0.025} \sqrt[3]{10^2 \sqrt{0.004286}} \doteq 40 \times 4.642 \times 0.065 = 12.06(m/s)$$

$$Q_2 = 151 \times 12.06 \doteq 1821(m^3/s)$$

$$(III) \quad A_3 = 167m^2 \quad n_3 = 0.035 \quad R_3 = \frac{167}{27.5} \doteq 6$$

$$v_3 = \frac{1}{0.035} \sqrt[3]{6^2 \sqrt{0.004286}} \doteq 28.57 \times 3.3 \times 0.065 \doteq 6.13(m/s)$$

$$Q_3 = 167 \times 6.13 \doteq 1024(m^3/s)$$

$$\text{合計流量} \quad (I) + (II) + (III) = Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 = \underline{4,224m^3/s}$$

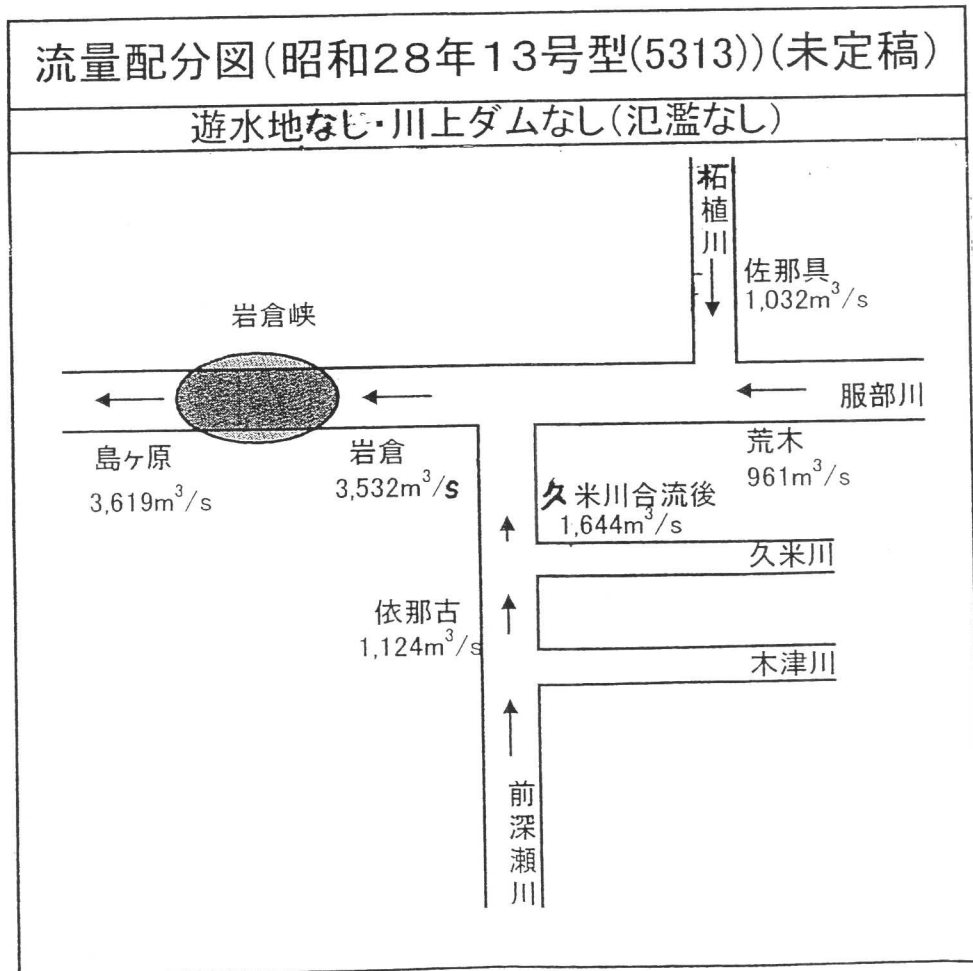
2) - a 結論

岩倉峡の疎通量は上記のとおり、 $4,224\text{m}^3/\text{s}$ もある。従来、昭和28年9月25日の島ヶ原地点での観測をもって、 $2,900\text{m}^3/\text{s}$ と称してきたが、上野遊水地が完成した今、訂正しなければならない。次図は、国土交通省近畿地方整備局作成の「流量配分図」であるが、要するに島ヶ原迄 $3,619\text{m}^3/\text{s}$ 流れるのであれば、遊水地なし、川上ダムなしで、既往最大規模の洪水であった昭和28年9月25日(5313)の高水流量では、氾濫にはなりませんよ、と語っているのである。この流量が、上野遊水地完成以前の島ヶ原地点における、横入り河川水を含む基本高水であり、計画高水なのであった。

[$4,224\text{m}^3/\text{s} - 3,619\text{m}^3/\text{s} = 605\text{m}^3/\text{s}$] 十分、お釣りが来る。即ち、(5313洪水)程度では、上野遊水地も必要がなかったのである。但し、E.L 137.0mの堤防築造などの河川整備については不可欠と言える。

又、遊水地越流堤高は、洪水ピークカットに有効な働きとなるよう E.L 136.2m に設定し、越流部を極力長い幅とするべきで、遊水地湛水 900万 m^3 が上手く効果するならば、(5313洪水)を1.8倍上回る出水に対しても、上野北西部の浸水被害はほぼ皆無と考える。

2) - b 流量配分図



(C) 岩倉峡北部山地の危険

1) はじめに

昭和 28 年 8 月 15 日、9 月 25 日の大水害、いわゆる「28 災害」を知るべく、昨年 7～9 月の文献資料調査に続き、今年 2～4 月岩倉峡北部山地へ現地踏査に入った。

主に上野市西山地区に入り、災害体験者からも聞き取りを行った。

2) - a 8.15 東近畿大水害概要

不連続線（前線）による集中豪雨（降雨例：上野測候所 8/15 3:00～9:00 6 時間雨量 253.3 mm）で、上野市だけで死者 13、行方不明 1、重軽傷 129、罹災者 27,266 を出し、山崩れが 1,199 を越えたというから、特に土石流の発生が多く見られたのであろう。以上の人的被害の最激甚地が西山地区であり、岩倉峡入口部に横入りする宮谷川（上流支川：広出川、中出谷川）と西出川（上流支川：河内谷川、宮の谷川）の上流山麓部に広がる集落であった。

2) - b 当時の時代背景

戦災復興（住宅や食料増産）が最大の国政課題であり、戦中の軍需用材伐採に続き、建設用材、燃料、田畑開拓の為に、殆んど手当たり次第に山地は丸裸にされていった。西山地区も集落裏手の雑木山を皆伐し、田畑 25ha を新開している。高旗山地も目ぼしい樹木は殆んど切られてしまっていたとの事である。急激な大開発であった。

2) - c 地質事情

この高旗山系は、領家コンプレックスといわれる花崗岩を主とした深成火成岩類を基盤とし、隆起準平原を形作っている。その為、六甲山と同様に、風化が早く、深く迄マサ土化が進んでいる山地である。その上、第 1 級といってもよい活断層が西山地区を切り裂いている。木津川西部及び木津川東部断層である。1854 年（安政元年）に大地震を起し、笠置峡、岩倉峡に岩石の大崩落を発生させ、舟運を絶たしめたものである。又、小田の地盤を 1～3m 沈下させ、野間周辺に陥没により多くの池を生じさせ、上野城下をはじめ各地に甚大な被害を及している。

この地震のゆさぶりは、山地未風化の岩盤にも大きな影響を与え、亀裂部が固結するどころか、更に風化を促進させていると考えられているのである。地質不安定地域といえる。

2) - d 地形事情

高旗山（710.1m）を初めとし、600m を越える峰が連なる東西にのびる山陵から、一気に 300～400m に流れ落ちる谷を刻んだ急峻な山腹。やせ尾根の頂きから見下ろせば、平均 50°、70～80° と思える急斜面も存在する。谷は深い。一つ一つの谷は、僅かな集水域しか持たない。どうして、このように刻みの深い谷ができたのであろうか。

これは、「沢流し」にあると考える。伐った木材を運ぶ最も効率的なやり方である。奈良時代初期から、東大寺などの杣山として伐採を繰り返してきた高旗山系。

「沢流し」は、江戸時代以降は「鉄砲下し」と呼ばれる所が一般的になって、近年迄続いていた。谷に岩石等で堰を築き、木材と水を貯め、一気に堰を破り、下流へ木材群を流し下す方法である。これを繰り返すので、谷底はえぐられ深まり、谷の山腹は崩壊が増え、急峻さを増して来る。

8月15日早朝、激しい雷鳴と豪雨の中、「ドカン」と大砲のような音が聞えたと言う。これが「鉄砲水」の合図であり、鉄砲堰が切れた時の音である。これが引金となり、広出の集落に大土石流が襲いかかり、死傷者多数を出す大惨事に至っている。

これが、地元民が築いて用意していた鉄砲堰なのか、豪雨で山腹の崩壊が起り、自然に出来た鉄砲堰なのか、その辺の詮索は行ない。現在も、後者による可能性が高い地質であり、地形であることが重要である。

2) - e 「28 災害」上野市北西部浸水被害の真因

昭和 28 年 8 月 15 日 上野市北西部浸水は、西山地区から宮谷川、西出川を流れ下った土石、木材、家屋などが、岩倉峽を塞いだことが大きくしている。

昭和 28 年 9 月 25 日は、上記岩倉峽落合部に残った巨石群が片付けられていなかった為に、早くから堰止め状態になっていたことが原因である。

3) 平成 16 年現在の治水、砂防状況

3) - a 治山（西山地区－三重県施工）

- ・ 治山砂防ダム 175ヶ所以上
- ・ 山腹工 43ヶ所以上
- ・ 森林造林面積 約 9.3ha

そして、市道東高倉高旗線以外は殆んど保安林の指定地となっている。

3) - b 治水砂防（西山地区－三重県施工）

- ・ 砂防ダム 73ヶ所

砂防関係基礎調査（平成 14 年度～）が、県土整備部砂防チームによって行なわれている。「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（平成 13 年 4 月 1 日施行）によって、急傾斜地の崩壊、土石流、地滑りのおそれがある土地に関する地形、地質、降水等の状況及び土砂災害のおそれがある土地の利用の状況その他の事項に関する調査が続けられている。

4) 治山、治水砂防の問題点

4) - a 治山砂防に関して

・治山砂防ダムを無数に建設しても、降水の条件さえ整えば、急傾斜山腹の人工杉林は崩壊し、鉄砲水を引起すであろう。これらの砂防ダムは、その天然堰堤を作り易くもしている。地形、地質の特殊性を考えると、根の浅い杉の植林は避けるべきであり、一部では間伐もされず、密植のまま貧弱な植林が見られるが、これについては、保安林整備事業で、県が間伐を行うか、森林法第38条を改訂し、所有者に本数調整伐命令が出せるようにするべきである。

・県が定めた「森林ゾーニング」には重要な問題がある。

林道からの距離が400m以内を生産林としている。その理由は、将来的に必要な木材量（森林面積にして15万ha）を確保する為であり、タワーヤード（タワー付き集材車）が木材を集める距離（300m～400m）とも一致するからであると答えている。

しかし、15万haとは現在の県内人工林面積の68%にあたる。既に、人工林の半分は手入れがされていない状況にあり、この先、後継者難も含め、今後どれほど落ち込んでいくのか、不安ばかり高い。又、将来的、必要木材量とは、一体どういう根拠なのか。

タワーヤードはもともとアメリカ育ちで、平原状の森林でこそ最大限の活躍ができるが、日本の山地では急峻の上、谷が狭い。谷筋の林道から、尾根向こうの谷からの木材引上げは無理である。多くのところで作業可能なのは、50m～100m、せいぜい150mではなからうか。

生産林境界距離を150m迄縮減すべきである。フォレスト・コミュニティ総合整備事業などは、水土保持林などへ持ちこむべきでない。そこは真剣に治山砂防を考えねばならない場所なのである。

・市道東高倉高旗線は、何故この地質、地形不安定な場所の高度山腹、急傾斜な尾根や谷を切って建設されたのか。この道路建設のおかげで、大きな崩落だけで8ヶ所発生し、今後の崩落予定？地、心配される所が数ヶ所ある。この道路で、1月30日（金曜日）午後1時～3時の2時間中、出会った車は11台。うち2台は、ゴルフ場への納品であろうか、飲料関係の商業車であり、他は乗用車で、1台だけが乗員2名、8台は単身であった。いかにもこの道路が、この先にある2つのゴルフ場への、御用達専用道路という揶揄が実感としてこみ上げてくる。

4) - b 治水砂防

広出川、中出谷川、宮谷川に砂防ダムが集中している。そして、全てが天辺まで砂に埋まっている。既往災害の土石流の量を考えると、最上流部の幾つかは空堰状態が望ましい。このままでは抑止力は小さく、「28災害」と同様の被害を出しかねないと憂うものである。しゅんせつを要望したい。

4) - c その他の開発について

・広出、中出両集落の裏山地は、50数年前に新開され、主に畑、桑園、果樹園となって