

《 平成25年台風18号の教訓 》

＝淀川水系河川整備計画と基本方針の崩壊＝

2014年2月3日

自然愛・環境問題研究所

代表 浅野隆彦

はじめに

昨年9月15～16日、台風18号は近畿地方に戦後最大洪水時を大きく超える降雨量（枚方地点、宇治地点では計画雨量さえ超えている）をもたらした。この降雨状況・実績洪水流量等は「平成25年台風18号災害概要 暫定版Ⅱ」（近畿地方整備局河川部ホームページに掲載）に示されている。これを暫定としても、その後4ヶ月を経過して、今後、大きくは修正されないものと見て、水文学的見地を中心に問題を検討するものである。

問題の把握

「平成25年台風18号災害概要 暫定版Ⅱ」p.15に次のような表がある。

表-1（浅野）

地点	計画降雨量	河川整備計画 S28年 T13号	H25年 T18号	計画高水 (m ³ /s)	河川整備計画 目標流量 (m ³ /s)	H25年 T18号 (m ³ /s)
枚方	261 mm/24h	222 mm/24h	269 mm/24h	12,000	10,700	9,500
宇治	165 mm/9h	161 mm/9h	193 mm/9h	1,500	1,500	1,300
加茂	253 mm/12h	186 mm/12h	207 mm/12h	6,200	4,900	3,900
島ヶ原	238 mm/9h	196 mm/9h	204 mm/9h	3,700	2,800	2,300
羽東師	247 mm/12h	174 mm/12h	229 mm/12h	5,300	3,600	3,500
請田	208 mm/9h	174 mm/9h	208 mm/9h	3,500	2,500	2,500

*この数値は速報値であり、今後の詳細調査で変更となる場合もある。

この表の数値については、従来から続く疑義を明らかにして置かねばならない。『山地での降雨は一般に標高が大きくなると増加するが、降雨観測点は低標高点にある場合が多いので、流域降雨量を過小評価する危険性がある』（Tani / 水利科学 NO.318 P.157 /2011）のであり、平成25年台風18号の場合は山腹から山頂に掛けて豪雨が連続した事が、レーダー観測により明らかであり、実際の降雨量はもっと多い筈なのである。そのような問題は「碧南豪雨」でも知られているが、ここではその点の注意に留め、先に進める。

先ず「計画降雨量」と「H25年 T18号」降雨量（実績）を見比べて貰おう。

枚方地点 = 261 - 269 = Δ 8	島ヶ原地点 = 238 - 204 = 34
宇治 〃 = 165 - 193 = Δ 28	羽束師 〃 = 247 - 229 = 18
加茂 〃 = 253 - 207 = 46	請田 〃 = 208 - 208 = 0 (mm/ t 時間)

枚方と宇治では「計画降雨量」より「H25年 T18号」降雨量の方が、其々 8 mm /24h、28 mm/9h と多い事が分かる。

次に枚方と宇治の「計画高水」流量と「H25年 T18号」実績流量を見て頂こう。

枚方地点 = 12,000 - 9,500 = 2,500 (≒ 1. 27倍)
宇治 〃 = 1,500 - 1,300 = 200 (≒ 1. 15倍) (m ³ /s)

上記の比較結果から単純に言えることは、現行「計画高水」設定値が大き過ぎるのではないかと言うことである。

さて、次は「河川整備計画」(S28年 T13号)と「H25年 T18号」を比べてみよう。この S28年台風 13号は戦後最大洪水とされて来たものである。先ずは 6地点に於ける降雨量を比較して見よう。

枚方地点 = 222 - 269 = Δ 47	島ヶ原地点 = 196 - 204 = Δ 8
宇治 〃 = 161 - 193 = Δ 32	羽束師 〃 = 174 - 229 = Δ 55
加茂 〃 = 186 - 207 = Δ 21	請田 〃 = 174 - 208 = Δ 34 (mm/ t 時間)

何れの地点もこの度の台風 18号の降雨量が上回っており、島ヶ原を除いては相当な割合で超過している。枚方地点でも 21%強上回っていた。

さて、これに対して河川流量ではどうか、比較して見よう。

「河川整備計画目標流量」と「H25年 T18号」実績流量との比較である。

枚方地点 = 10,700 - 9,500 = 1,200	島ヶ原地点 = 2,800 - 2,300 = 500
宇治 〃 = 1,500 - 1,300 = 200	羽束師 〃 = 3,600 - 3,500 = 100
加茂 〃 = 4,900 - 3,900 = 1,000	請田 〃 = 2,500 - 2,500 = 0 (m ³ /s)

ご覧のように、「河川整備計画目標流量」は、6地点全てで「台風 18号」に比べ降雨量が相当少なかつたにも関わらず、請田地点を除いては実績流量に対して過大過ぎるのである。これら「計画高水」= (淀川水系河川整備計画基本方針) や「河川整備計画目標流量」= (淀川水系河川整備計画) の「設定」そのものに大きな問題があったのではなからうか。

水文学的検討

淀川水系は地質で見ると「近畿トライアングル」中に殆ど納まっている。即

ち、「領家コンプレックス」と言われる古生代、中生代に誕生した花崗岩類、変成岩類を基盤岩としている流域なのである。その岩質により深層にまで風化した山地を形成し、様々な変化に富んだ地形を見せている。謂わば垂直的地下水脈が多い地形・地質を特徴とした流域と言えよう。

さて、河川整備計画の目標とされている昭和28年を振り返って見よう。戦争が終わり、ようやく戦災復興の槌音が大きく響いてきた時代である。両親に連れられ「月ヶ瀬梅林」の観梅に向かい、関西本線の汽車で揺られ伊賀上野駅に降り立ったのは、昭和30年3月3日だった。木津から先、途中の山々が殆ど丸裸で、赤茶けた色相の肌を見せていたのが、今も強く印象に残っている。

戦前から薪炭用の伐採、或は軍需用「松根油」を取るための根掘りなどで、山は禿げ、荒廃してしまっていたのだ。戦災復興住宅の木材供給も急を要していた。このような当時の状況からして、昭和28年8月15日「東近畿水害」や9月25日「台風13号」での大被災は起こるべくして起こり、尊い人命や財産の多くを奪い、治山事業の緊急性を思い知らされたのであった。

昭和35年以降、林野庁主導の「全国一斉造林事業」が始まり、杉・桧の人工林が中心の、曲がりなりにも現在の森林というものが出来上がって来た。淀川水系流域内の森林面積は、全体の60%と増加している。凡そ4,50年経った樹木も、自然性樹種を加えればその内40%はあろうかと思われる。

また砂防事業として実施されて来た「はげ山緑化工事」は、明治の初め頃から各地で進められ、田上山系を初めとして、高旗山地、木津川上流域など現在では山腹工・堰堤工が数多く実施され、淀川水系流域では『急速に、はげ山の緑化が進んだのは昭和30年代後半からであり…「禿緒地（はげ山）」は現在では殆ど見られない』とされているのである。(Sumiji KOBAYASHI /PREC STUDY REPORT/ DEC/1998 VOL.03)

健康に育った森林は、急傾斜面に強烈な雨があっても「樹冠遮断効果」で樹下の土壌流出を防止し、全体の森林土壌を保持することが出来、引いてはスポンジ質な土壌による保水が地表面の雨水流出を遅らせる働きをする。同時に風化花崗岩の深部に浸透出来る水量も増え、はげ山状態の場合とは、「天と地」ほどの違いを見せる。これが昭和28年時と平成25年時との違いなのである。

谷誠氏によれば、降雨の洪水配分抑制効果として、樹木の蒸散量や森林樹冠の雨水遮断蒸発量が大きい為、草地や裸地などに比べ、降雨の洪水への配分が抑制される。また、ほぼ全て洪水に至った大規模豪雨時に於いては、急勾配の斜面上にある樹木がしっかりと根を張って生育し、土壌が発達して土層が保持

されていれば『治水問題となる大規模な豪雨に対しては、森林こそが保水力のみなもとである』(Tani / 森林科学 67 2013.2) と指摘している。この事は最近になって、70年以上に渡るモニタリングを続けて来ていた「東京大学演習林生態水文学研究所、穴の宮試験流域」で得られた結果 (KAGAKU/Apr.2013 Vol.83 No.4/ 70年以上の長期モニタリングが明らかにした治水計画の対象となるような大雨時の森林保水量の実態 / 蔵治光一郎・五名美江) からも明確に考察出来るところである。

まとめ

上記の中では、既存ダムの貯留分の評価や遊水地の貯留、氾濫水量に触れることはしなかった。それは、上記に述べた淀川水系流域の森林に関する変化、及び同じ花崗岩地帯の東京大学試験流域での70年間の変化を反映した洪水結果の報告から見て、当該淀川水系流域森林の変化は飛躍的に流域保水力を向上させていると見られ、その量的範囲の大きさは既存ダムの限定的な洪水調節容量分の及ぶところではないからである。表-1を見れば、それが良く解る。

「淀川水系河川整備計画および基本方針」を現状に合致したものに変更することが喫緊に必要であろう。