

河川整備計画の計画内容の進捗点検の案について：

「実績降雨×1.2、×1.5、×2.0」という表現に関する考察

平成21年4月7日
淀川水系流域委員会
委員 寶 馨

前回3月16日の委員会ならびにその前後の関連会議に出席できなかったので、標記のことについて提案いたします。

本日、庶務より各委員宛に明日4月8日の審議資料として『「淀川水系河川整備計画の計画内容の進捗の点検」の進め方について 案』が送付されて参りました。その資料の別添の表「進捗点検の観点、指標群ならびに評価の対象とすべき具体的事業・施策・取り組み事例」における3ページ目の

大項目 (2) 治水の視点・いかなる洪水に対しても氾濫被害をできるだけ最小化する

小項目 4：河道流下能力

観点4-1 河道流下能力の増大、洪水調節の効果的な実施により、洪水位の低減は進んでいるか S

指標群 ・昭和28年13号台風実績降雨、実績降雨×1.2、実績降雨×1.5、実績降雨×2.0における越水及びHWL超過延長の減少

につきまして、特に、「実績降雨×1.2、実績降雨×1.5、実績降雨×2.0」という表現及び考え方には不合理な点があるので、以下に指摘するとともに表現を改めるよう提案する次第です。

【解説】

昨年（平成20年）4月8日に、委員からの意見 No.28 として『戦後最大洪水を1.5倍、2.0倍すること』をすでに提出している。ここではそれを補足しておきたい。

枚方地点上流（7,281 km²）の面積平均24時間雨量を昭和27年（1952年）から平成16年（2004年）まで53年分収集して、この53個の年最大24時間雨量の系列を小さいものから順にグンベル確率紙（極値確率紙）にプロット（カナン公式）すると、【図1】のようになる。一番右上にプロットされているのが、戦後最大の枚方上流域24時間雨量で222mmである。

この53個のデータに国土技術センターの水文統計解析プログラムを適用して多数の確率分布形をあてめると、図中の曲線のようになる。どの確率分布形もこのデータ系列に比較的良く適合しているが、そのなかでも最も適合度の良い一般化極値分布（GEV分布）に

よって説明を加える。このときの適合度は $SLSC=0.023$ である。

戦後最大の実績降雨（昭和 28 年）が 222 mm であるから、それぞれ倍率をかけ、GEV 分布で確率評価すると、

実績降雨×1.2 = 266 mm → 確率評価 1/236 （再現期間 200 年以上）

実績降雨×1.5 = 333 mm → 確率評価 1/1,830 （再現期間 1,800 年以上）

実績降雨×2.0 = 444 mm → 確率評価 1/53,436 （再現期間 50,000 年以上）

となる。

実際、これらの値（266 mm, 333 mm, 444 mm）を【図 1】の横軸に示すと、444 mm が途方もなく離れた値に位置することがわかる。

このことは、一般からの意見 No. 1160（小松好人氏、2009 年 2 月 25 日）においても指摘されており、同氏によれば「問題にすべき雨量確率の上限はせいぜい 1/300 でその雨量は 275mm/24h、×1.25 程度までだと思います。」と提言されている。

我が国の地点（単独観測所）の 24 時間雨量の日本記録は、1,317 mm（徳島・海川（カイクワ）、2004 年 8 月 1 日 0 時から 24 時）である。しかしながら、降雨を計量する範囲（面積）が広くなると、雨量は低減することが知られており（DAD 解析）、約 8,000 km² もの面積をもつ枚方上流域に 444 mm の雨が 24 時間のうちに降る確率はほとんどゼロである。

この進捗点検項目における大項目は、

（2）治水の視点・いかなる洪水に対しても氾濫被害をできるだけ最小化する

であり、上記のような考察のもとに「いかなる洪水」というものについてちゃんとした定義をしておくべきである。その際、現在の技術水準で考えられる確率評価を説明材料として、300 年確率なり 1000 年確率なり委員会が合意できる数値において、「いかなる洪水」としては、「実績降雨×1.2、実績降雨×1.5、実績降雨×2.0」というような表現ではなくたとえば「〇〇年確率の雨量によって生起する洪水の規模までを想定する」とすべきである。さもなくば、特に「×2.0」については、この学問分野を専門とする一委員として説明責任を果たしづらい。また、荒唐無稽な雨量を想定する委員会としての進捗点検そのものが、世の失笑を買いかねないと存ずる次第である。

なお、地球温暖化の影響によって大雨が生起する確率が高まっていると言われる。これについては確かに、局地的な短時間豪雨の従来記録が更新されるという観測事実が多数得られているようである。しかしながら、数千 km² の面積雨量がどんどん更新されているかと言えば、そのような事例は今のところ少ない。数万年確率と推定されているものが、数百年確率のレベルまでに急に変わることは、広い流域の場合、考えにくいと言える。この地球規模の気候変動の観点から、数百 km² までの中小河川の短時間豪雨および洪水・内水対策がきわめて重要であることは確かである。

【図 1】 枚方上流域の面積平均 24 時間雨量 年最大値系列（1952-2004 年）の確率評価

