

(Ⅱ-16) 富士川の狭窄部改修計画検討について

建設省甲府工事事務所 河川調査係長 山田 寛
副所長 正会員 望月 正

1 はじめに

富士川は幹川流路延長128Km、流域面積3,990Km²の一級河川で、3,000m級の山を水源にもつ釜無川と笛吹川が甲府盆地の南端において合流し、その後山間狭窄部を通り、富士山の西側を南流し駿河湾に注いでいる。

富士川は日本有数の急流河川で、土砂生産の著しい流域をもっているため、古来より度々洪水氾濫を繰り返しており、昭和57年8月出水においては盆地から山間狭窄部に入る地区において、洪水疎通能力不足のため、内水や外水による被害が発生している。

今回は、その狭窄部の洪水疎通能力を上げ、上流部の被害軽減を図る目的で行った改修計画の検討内容を中間的に報告するものである。



図-1 調査対象区域図

2 洪水の実態

2-1 検討区域の概要

今回検討した区間は、図-1に示した釜無川と笛吹川の合流点付近から合流後の山間狭窄部にかけてで、それぞれの河川毎に河床勾配が異なっており、上流からの土砂流出による河床材料にも影響をあたえている。

2-2 河床変動

富士川の定期横断測量から、昭和35年以降の富士川H-300から釜無川K-100(約14Km)と笛吹川F-0からF-50(約5Km)区間の河道容積の経年変化を調べて見ると図-2のようになった。これを見ると富士川、釜無川は昭和53年頃までは河床低下の傾向を示し、それ以降は再び上昇傾向にある。一方、笛吹川は昭和48年までは殆ど変動はなく、それ以後河床低下が進行していき、現在はほぼ横ばい状態となっているのがよく分かる。

2-3 河川横断形状

図-3によると狭窄部においては水位の上昇に伴って、水面幅は不規則に変化しており、しかも急激な変化を示す部分もあることがよく分かる。川幅の急激な変化、すなわち横断形状の急激な変化は流れの剝離を伴うため、それによって流水のエネルギー損失を増加させることになり、現況断面による不等流計算結果を見ると、射流が発生する箇所が4ヶ所もあった。

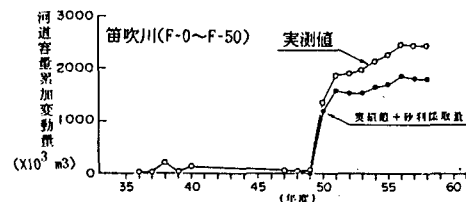
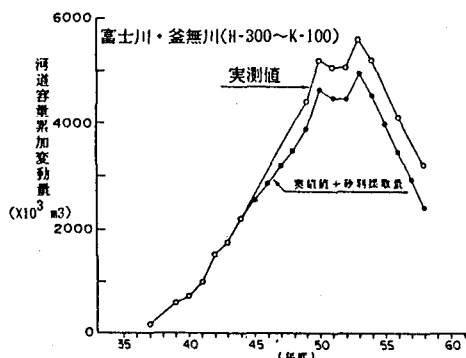


図-2 河道容積の経年変化

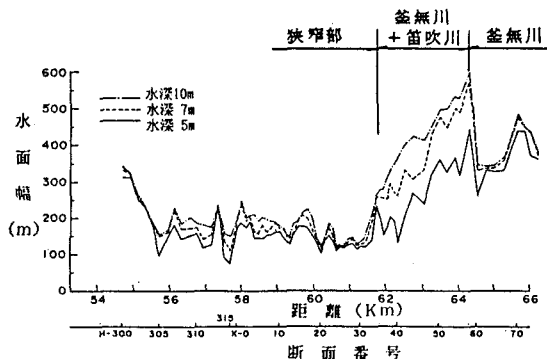


図-3 水面幅の縦断分布

2-4 河床材料

現在の河床に存在する材料は、過去の洪水によって運搬されてきたものであるから、その粒度分布には、その地点の流域特性、河床勾配、流路平面形状などの影響が強く反映される。

図-4に示した粒度分布を富士川の上流から下流へ見ていくと、上流には60cm程の石もあるが、笛吹川合流点までは河床勾配の減少に対応して全粒径ともかなり減少している。

笛吹川合流点から下流の狭窄部において、粒径の大きくなるところが見られるが、これは支川の合流や川幅の変化等に起因しているものと思われる。

また、笛吹川においては、釜無川に比べて粒径が小さくなっており、土砂生産源における流域特性の相違によるものと思われる。

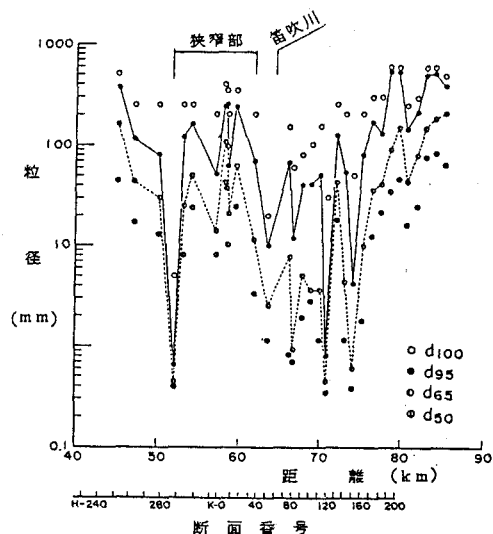
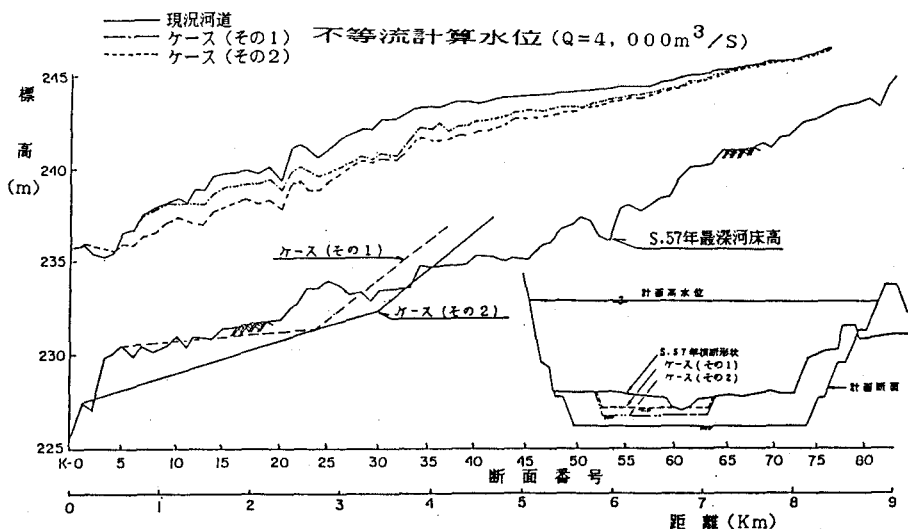


図-4 富士川河道左岸堆積物の各粒径の縦断分布 (昭和60年調査)

3 河床掘削による効果

狭窄部による堰上げ被害を軽減させる為に、側岸の安定、河床変動等については別途検討することとして、下図のような断面形状を設定し水理計算をおこなった結果、狭窄部の入り口付近においてかなりの水位低下量が期待出来ることが判明した。



4 おわりに

今回の検討により、河床掘削によって狭窄部上流の水位低下が期待出来ることが判明したが、この設定断面で掘削した場合、その河道が半永久的に維持されるのかどうか、河道の安定性(河床変動)及び掘削による側岸の安定性、下流部への影響等についても更に詳細な検討を進めるとともに、施工計画を立案することとしている。