

建設省土木研究所 正員 金木 誠
 〃 浜口達男

1 はじめに

近年における総合治水対策の進展にみられるように、我が国における治水対策手法は、社会形態の変化に伴う流域土地利用状況の変化に応じて、拠点防御から線的防御、さらには面的な防御を図ることへと変化してきている。その中で、流域における保水・遊水機能を保全していくことが極めて重要な課題となっている。

霞堤は、戦国時代の末期において、武田信玄が釜無川筋に築造したのを嚆矢とすると言われる、地先防衛を主眼とする伝統的な治水工法である（図-2参照）。

霞堤が築造されている一級水系は54水系で、全国109水系の約半数を占めている（図-1）。霞堤を当面存置することとなっているのは26水系で、このように現時点において、当面将来も残す方針の霞堤が多いことは、自然遊水地としての浸水区域を含めた霞堤の位置付け及び対処方針を充分検討しておく必要性のあることを示している。

2 全国における霞堤の概況

建設省技術研究会におけるアンケート調査の結果によると、河床勾配区分別の霞堤の分布は図-3に示されるとおりであり、河川の急流部に大部分が設置されていることが判る。

また、霞堤の形態を図-4に示されるようなA~Dの4タイプに分類した場合の、形態分類別の個所数は図-5に示すとおりである。同図より、霞堤の形態として最も多いのは、とくに急流部に多く見られるAタイプのものである。なお、Eタイプものは、改修途上における支川の合流点処理のための無堤部で本来の霞堤ではない事例が多いが形態・機能等の面において霞堤と類似しているため合せて整理した。

霞堤の機能として、I)頭水の防止（頭水とは堤内上流側からの洪水氾濫流）、II)氾濫戻し、III)内水・支川洪水等の排除

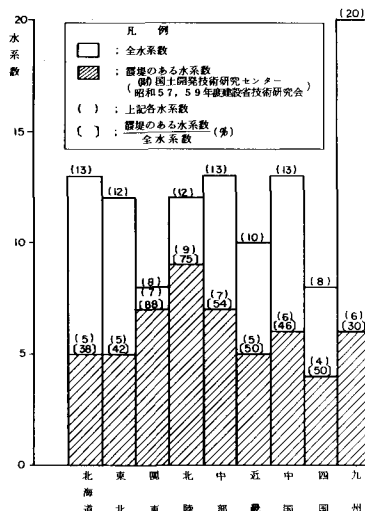


図-1 霞堤のある水系数（直轄）

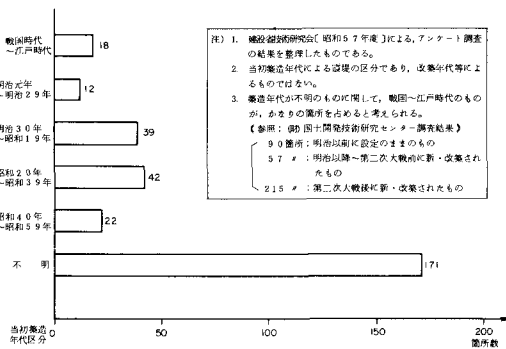


図-2 当初築造年代区分別の霞堤個所数

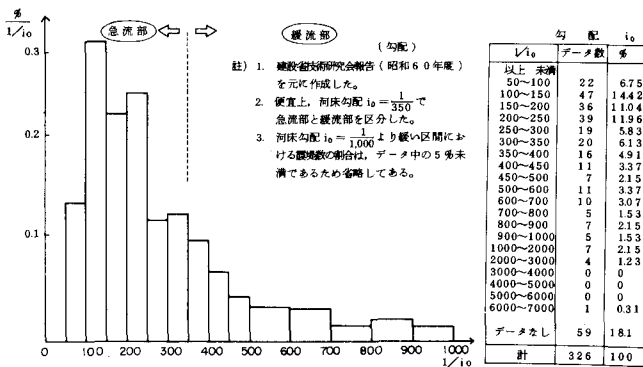


図-3 河床勾配区分別の霞堤頻度分布（勾配） $1/i_0 < 1000$

の他、Ⅳ)洪水遊水、Ⅴ)流路保持(河道の固定)などを挙げることができる。対象霞堤の機能は、対象区間の河道特性、浸水区域の貯留特性等によって異なり、頭水の防止に関しては通常これらの特性によらず共通した機能として認められるが、一般的な急流部の霞堤の場合には氾濫戻し及び流路保持(河道の固定)、緩流部に関しては洪水遊水が機能上の特徴として認められるケースが多い。

3 霞堤の保全方策について

河川の急流部においては、河道計画上、土地利用状況等を充分考慮した上で、できるだけ霞堤を計画することが下流部の安全対策上望ましいと考えられるが、既存の霞堤に関しては極力保

全していくことが必要であろう。急流部では、浸水区域において水田等水害に強い土地利用であるものが大部分を占め、保全に当たっての問題は少ない事例が多いが、緩流部の霞堤では、主要都市の郊外等に位置し浸水区域内において都市化が進行しつつあるケースも多いため、浸水区域での土地利用のあり方も含めて、以下のような総合的な観点から霞堤の保全を図っていく必要性がある。

- 1) 計画論上の存廃の再検討
- 2) 究極的には締切の場合の段階的な霞堤の処理方針…異常洪水時の治水機能(とくに洪水遊水機能)に関して、緩流部の霞堤及び急流部でも群として評価した場合にはその機能が大きい事例が多いため河川の段階改修計画の中で、霞堤の締切り順序・方法を検討する。
- 3) 当面存置する場合の浸水区域内土地利用の誘導・規制…浸水区域内におけるダメージ・ポテンシャルの増大を極力抑制するため、浸水実績図・浸水予想区域図等の水害危険地図により洪水危険度を公表するとともに、制度的手法を用いて、市街化調整区域の保持及び農緑地・林地等の保全を図る。
- 4) 開口部締切り後における旧控堤(二線堤)の保全…開口部の存在を前提とした霞堤の保全とは異なるが、歴史的な経緯から堤内地の土地利用は、控堤を境としてダメージ・ポテンシャルの分布が異なることが多いことから、効率的な被害の軽減・調整を図るため、多目的利用を含めた旧控堤(二線堤)の保全方策を検討する。

4 おわりに

本報により、全国における霞堤の概況及びその保全方策に関して概略述べたが、今後は浸水区域における中間的な治水安全度と土地利用規制・誘導の組み合わせ、流域内の公平性確保などに関して調査を進めて行きたいと考えている。最後に前総合治水研究室長(現)河川情報センター)の山本晃一氏に色々とお御指導頂いたことに感謝する次第である。

(参考文献)

- 浜口、金木、中島：霞堤の現況調査報告書、土研資料NO.2286、1986.1
 浜口、金木：緩流部霞堤の保全手法に関する調査報告書、土研資料NO.2324、1986.2

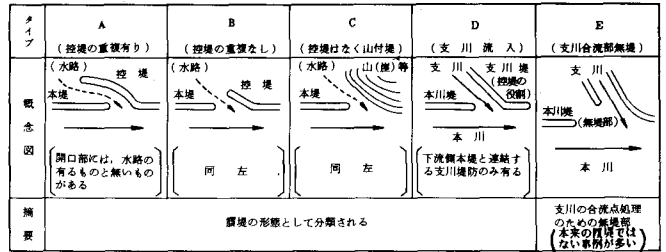


図-4 霞堤等の形態分類

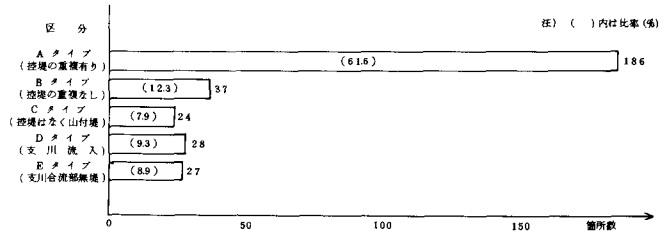


図-5 霞堤等の形態分類別個所数