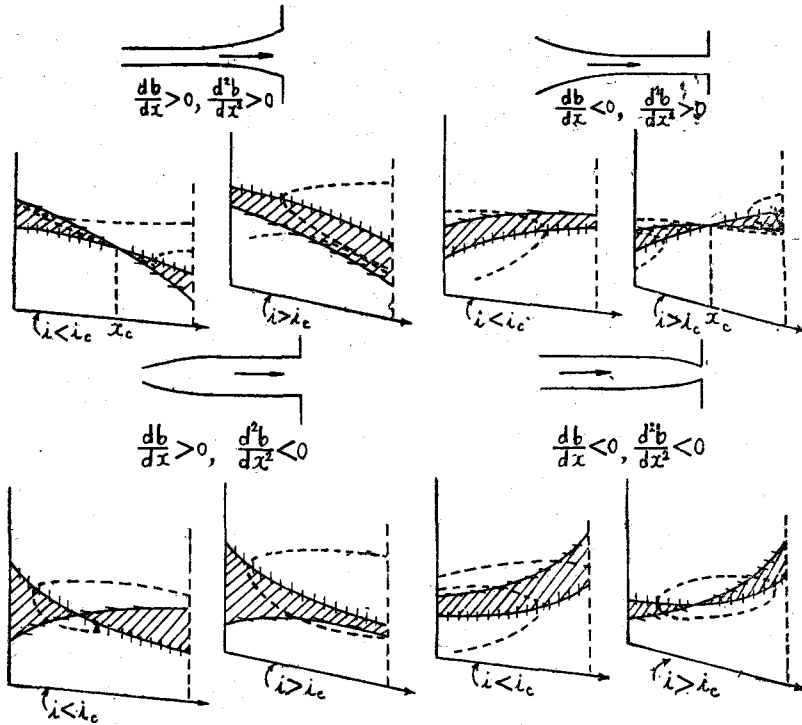


は勾配が限界勾配 g/aC^2 以下の時は $\frac{db}{dx} > 0, \frac{d^2b}{dx^2} > 0$ のような拡がり方の場合であり、限界勾配以上の時は $\frac{db}{dx} < 0, \frac{d^2b}{dx^2} > 0$ のような狭まり方の場合であつて、その他の時は $F_1=0$ と $F_2=0$ が交つても Control section とはならない。

Control section のない時の計算法は境界条件の與えられた断面から始めて、常流ならば上に、射流ならば下に向つて計算を進める。Control section があれば、先づ $F_1=0$ と $F_2=0$ からその位置 x_c を求め、そこでは水深は限界水深であるから

$$\lim_{\substack{x \rightarrow x_c \\ h \rightarrow h_c}} \frac{dh}{dx} = \left(\frac{dh}{dx} \right)_c$$

を計算して、これらの値を用ひて上流及び下流に向つて計算を進めて行くのである。



以上は文部省科学研究費(昭和24年度)による研究の一部である。

(40) 砂町污水処分場屎尿消化槽の設計 について (15分)

東京都水道局 野 中 八 郎

(41) 江戸川改訂改修計画調書作製について (15分)

建設省関東地方建設局 有 賀 世 治

(1) 江戸川の河状

江戸川は利根川中流部関宿より分派して南下し海に至る 59.7km の流路を持つ派川であつて、江戸川自体の流域は 200km² にすぎず、利根川の洪水量の一部を分担する運河と言ふ事が出来る。現在の河の形は昭和5年完

成した江戸川改修工事と昭和 14 年完成した江戸川低水工事によるものであり、流頂には水堰、開門を持つ低水呑口と床固を持つ高水呑口の二つがあり、流末部は水門開門を隔て、海に至る旧川と、海口より 1.5km のところから分派し防潮堰を持つ延長 3.5km の放水路に分かれてゐる。

又中流部に左岸より利根運河を容れてゐる。河幅は流頂より中流部の野田まで 250m 程度、野田より下は 400~450m となつてゐる(但し旧川は 130~180m)。低水路は上流部は右又は左岸に接して居り路幅 80~30m、下流部はジグザグコースをもつて流れ路幅は 100~150m 内外である。感潮部分は海より 21km の所までである。

江戸川の特徴としては放水路、旧川を除いて高水敷が高く、大体葦が茂り洪水の疏通を害して居り、低水路は念入りの杭打水制によつて流路を固定され、水深の保持は良好であり、下流部は海により低い河床を持つてゐる。

(2) 江戸川改訂計画の骨子

昭和 22 年の洪水によつて、利根川水系全段の計画洪水流量は再検討され、昭和 24 年 2 月治水調査会によつて、江戸川の洪水分担量は栗橋より到達する 14 000 m³/sec の中 5 000 m³/sec と定められ、更に中流部利根運河から 500 m³/sec 加わり、5 500 m³/sec を以つて下流に至り放水路へ 4 500 m³/sec、旧川へ 1 000 m³/sec と言ふ事になった。これは昭和 22 年洪水時の関宿流頭より 3 150 m³/sec 流入、運河より 0 m³/sec 放水路へ 870 m³/sec 旧川へ 1 700 m³/sec と言ふ実績と較べて、いろいろの差が見られる。

河積の増大方法に関しては流頭の方を付け替え流入を容易にし、野田町上流は全面的に引揚を行ふ外、洪水敷を掘鑿し、下流部は引堤によることなく、洪水敷掘鑿及び低水路拡張によつて流下されるとし、堤防断面は利根本川と同等な天端 7.5m、法 2~3 割、裏小段 7~4m、表小段 10m、余裕高 2m と言ふ大きなものである。

猶計画高水位の高さは利根川のみが昭和 22 年洪水水位に近似して定められた。

(3) 江戸川改訂改修計画の細部

昭和 24 年 4 月関東地方建設局に利根川改訂改修計画委員会が設けられ、各河川毎に担当工事事務所が主力となつて、細部計画が検討された。

江戸川としては先づ河川全域に渉る 500m 毎の横断面図、左岸堤縦断面図、堤内地をふくむ平面図を新に測量整備し、洪水流の性質は昭和 22 年、24 年を代表として、これらの水位流量の場所的時間的变化、逆算粗度係数を求め、別に 24 年 9 月に於ける浦安附近異潮高潮の記録を参考として、次の如く細部の計画を樹てた。

(1) 河口水位は異常高潮によるものと、單に洪水放流時のものとに分け

洪水疏通計画としては	放水路河口	YP+2.20m
	旧川堀江量水標	YP+2.50m
高潮防禦としては	放水路河口部	
	旧川河口部	YP+3.10m

(2) 粗度係数(ガンギレー、クッター公式)

過去の実績と改訂計画完成時の河床高の変化を考え、更に流頭より流末に至る間の 1.5% 位の流量遞減を考慮して

	上流部	中流部	下流部	放水路	旧川
低水路	0.024~0.025	0.023~0.024	0.021~0.022	0.0235	0.023
高水敷	0.040~0.042	0.038~0.040	0.036~0.038		

放水路は河床勾配のない河幅一定(410m)の全低水路として別に計算する。

(3) 放水路の防潮堰は YP+2.20m で洪水放流には余りに高すぎる故、全幅 420m の中、中央 100m を水門に替へ本川よりの低水路も付けかへる。

(4) 流頭の現在の高水呑口はこれを埋めて新に五雲村地先に 430m の固定堰を有つ呑口を新に開鑿する。

(5) 全川に渉り高水敷は平均低水位より上 90cm まで掘鑿し、低水路は流山運河口間を除く外は拡張しない。

(6) 野田より上流は河幅を 400m 程度とし引堤する。

(7) 彎曲部等は適宜余分に拡張する。

以上に依つて流量計算をなし、計画洪水水位を定め、築堤、掘鑿、浚渫土量を算出し、縣別、村別用地買収面積を定め、必要なる樋門、樋管、揚水機、橋梁、道路、水路等の附帯工事を定め、又護岸水制、床固等の工事規模を定め、工費を算出し、全工費 83 億円(江戸川のみ)これらの全体工事計画と別に漸次現状より洪水疏通力を高める第 1、第 2 期工事計画をも導き出した。