

放水路の地域特性

Region Characteristics of Floodway

岩屋隆夫*

Takao Iwaya

1. はじめに

仁徳朝11年、天満堀川の開削以降、我が国では、全国諸河川で洪水処理を担う多くの放水路が開削され、また自然分派川を残して放水路に機能させてきた歴史がある。筆者は、放水路の実態と特性を明らかにするため、三角州地帯や海岸砂丘地帯に於ける放水路を対象に、地形地質という自然条件、また水路開発時点の社会的背景や開発の動機等の社会条件を通して、放水路開発の与件と分流実態等に関する論文発表を行ってきたことがある^{1), 2)}。本論は、こうした既発表論文を踏まえ、列島全域に存在し分布する放水路の地域特性を考察するものであるが、しかし放水路の地域特性を得るに適した地域区分は、河川工学等の文献で必ずしも明らかにされていない。そこで、本論では、松浦茂樹の『沖積低地における河川処理の計画論的評価に関する研究』³⁾の研究手法を参考に、地質構造区や地形等という自然条件を取り上げて自然地理上の放水路の地域分布を検証し、同様に水害防止地域や都道府県区域等という社会条件から放水路の地域分布の検証を行い、この結果から放水路の地域特性を考察することにした。なお本論で措定する放水路は、『河川大事典』⁴⁾や河川管理者発行の河川図、治水史誌等の文献、地形図の調査、また現地調査で得られた計327水路、つまり河川管理上、放水路や分水路と呼ばれる表-1の水路、また放水路や分水路と呼ばれないけれども、主流洪水を分流、分派する表-2の水路、更に野洲川放水路や須走川等のように、放水路開削の後、当該水路が主流化して旧主流と分離され或いは廃案等が原因となって、現時点で放水路に該当しないと考える表-3の水路（以下、表-3中の水路は「改廃水路」と呼ぶ）、そして表-4に示す現在、施工・計画中の水路である。

2. 自然条件からみた放水路の地域分布

本章は、地質構造区や地形という自然条件を通して、放水路諸元の地域分布を検証する。放水路諸元は、表-1～表-4に示す放流形態、水路構造、水路通水時期の三項目で、放流形態とは、327水路を個々に調査するなかで得られた放流先類型であり、その特徴等は図-1及び表-5に示した。水路構造は、開渠或いは暗渠として新たに開削された水路、水路開発当時に存在した自然分派川を拡幅等して放水路と成した水路、自然分派川そのものを放水路に利用する水路という四形態の分類で、通水時期は、明治期と戦後で区切った三形態である。なお、放水路諸元毎の水路総数は、放流形態が327水路のなかで放流実態の明らかな325水路、水路構造が構造実態の明らかな321水路、通水時期が未完成及び未通水の水路を除く273水路である。

さて、地質関係の文献に従うと、我が国は複数の地質構造区に分けられるが、小出博によれば、「東北日本と西南日本、内帯と外帯という2組の地質構造区は、…土地を研究の対象とするものにとって、重要な基礎概念である」⁵⁾と言われるので、本章は、この指摘に従い、糸魚川ー静岡構造線を境に西南側を西南日本、東北側を東北日本、中央構造線とこれに連続すると考えられている⁵⁾利根川推定構造線より南側を外帯、北側を内帯とする地質構造区を放水路に関する地域区分の指標に採用した。図-2は、その概念図である。

キーワード：放水路、放流形態、水害、分流、地質構造区

*東京都労働経済局農林水産部農地緑生課（〒163-8001 東京都新宿区西新宿2-8-1）

表 1 放水路とその諸元 (1) (河川管理上、放水路或いは分水路と呼ばれる河川水路)

水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期	水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期	水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期
石狩川	石狩放水路	I/K/①	B/L/ウ	大岡川	大岡川放水路	I/T/①	D/M/ウ	淀川	清瀬川放水路	VI/K/①	F/R/ウ
	堺川放水路	VI/K/②	A/L/ウ	金目川	洪田川放水路	VI/K/②	A/M/ウ	八尾川	女瀬川放水路	VI/T/①	D/R/ウ
	利比内川放水路	VI/K/②	F/L/ウ	相模川	鳩川放水路	III/K/③	A/M/ウ	丹山川	八尾川放水路	I/K/①	D/R/ウ
	精進川放水路	III/K/①	D/L/ウ	相模川	鳩川放水路	III/T/③	A/M/ウ	小野川	小野川放水路	VI/K/②	C/R/ウ
	穴の川放水路	III/K/①	D/L/ウ	阿賀野川	海老名分水路	III/K/③	A/M/ウ	阿賀野川	八代川放水路	III/K/②	A/R/ウ
	旧琴似川放水路	III/K/①	A/L/ウ	阿賀野川	新発田川放水路	I/K/③	B/L/ウ	阿賀野川	江東川放水路	II/K/③	F/R/ウ
岩木川	早苗別川放水路	VI/K/③	A/L/ウ	信濃川	新井郷川放水路	II/K/②	B/L/イ	千代川	逆川放水路	IV/T/①	A/R/ウ
高瀬川	土淵川放水路	III/T/①	D/L/ウ	信濃川	関屋分水路	I/K/①	B/L/ウ	千代川	砂田川放水路	V/K/③	F/R/ウ
北上川	高瀬川放水路	I/K/③	B/L/ウ	信濃川	大河津分水路	I/K/③	D/L/イ	斐伊川	旧加茂川放水路	II/K/①	A/R/ウ
	吸川放水路	VI/T/①	D/L/ウ	信濃川	新矢川放水路	I/T/②	C/L/イ	斐伊川	船山放水路	V/K/①	A/R/ウ
七北曲川	新山川放水路	VI/T/①	D/L/ウ	関川	鯉津川放水路	III/K/③	D/L/ウ	神戸川	牛頭川放水路	III/K/③	A/R/ウ
	大沢田川放水路	III/T/③	A/L/ウ	関川	青田川放水路	III/K/①	F/L/ウ	神戸川	新宮川放水路	II/K/②	A/R/ウ
米代川	梅田川放水路	II/T/①	D/L/ウ	狩野川	狩野川放水路	I/T/③	C/M/ウ	塩屋谷川	塩屋谷川放水路	I/T/①	D/R/ウ
赤川	福土川放水路	III/K/②	A/L/ウ	富士川	渡戸川放水路	III/K/③	C/M/ウ	大津川	西谷入川放水路	II/K/①	A/R/ウ
最上川	丸岡分水路	VI/K/③	F/L/ウ	富士川	星山放水路	II/K/③	D/M/ウ	掛保川	瀬戸川放水路	I/T/②	C/R/ウ
阿武隈川	前川放水路	V/T/①	C/L/ウ	富士川	昭陽放水路	I/T/②	B/M/イ	千種川	加里屋川放水路	II/K/①	A/R/ウ
利根川	南川放水路	VI/K/①	D/L/ウ	富士川	沼川第二放水路	I/T/②	B/M/ウ	千種川	金剛川放水路	V/T/①	C/R/ウ
	新川放水路	VI/K/①	D/L/ウ	豊川	豊川放水路	I/S1/③	A/M/ウ	吉井川	千田川放水路	III/K/③	A/R/ウ
	百目鬼川放水路	V/K/①	A/L/ウ	常陸寺川	板津川放水路	II/T/③	F/R/ウ	吉井川	番倉寺川放水路	III/K/①	A/R/ウ
	釜川放水路	III/T/①	D/L/ウ	神通川	峠川放水路	III/T/②	D/R/ウ	旭川	百間川放水路	I/S1/③	A/R/ア
	田川放水路	VI/K/②	D/L/ウ	小矢部川	大門川放水路	V/T/①	D/R/ウ	江の川	片山川放水路	III/T/①	A/R/ウ
	菊沢川放水路	VI/K/②	F/L/ウ	大聖寺川	熊坂川放水路	I/K/①	A/R/ウ	太田川	八幡川放水路	III/T/①	C/R/ウ
	達台寺川放水路	III/K/①	A/L/ウ	大聖寺川	熊坂川放水路	IV/T/①	D/R/ウ	太田川	大谷川放水路	III/K/②	A/Q/ウ
	岩井分水路	V/K/③	C/L/ウ	手取川	三谷川放水路	III/K/①	A/R/ウ	吉野川	大谷川第二放水路	III/K/②	A/Q/ウ
	八瀬川放水路	VI/K/①	F/L/ウ	大野川	安産川放水路	I/K/①	B/R/ウ	吉野川	飯尾川放水路	III/K/②	A/Q/ウ
	柳原放水路	III/K/①	D/L/ウ	大野川	大野川放水路	I/K/③	B/R/ウ	吉野川	関放水路	III/K/②	A/Q/ウ
	一貫城放水路	VI/K/②	D/L/ウ	犀川	河北湯放水路	I/K/②	B/R/ウ	物部川	後川放水路	I/T/②	B/Q/ウ
	韭川放水路	III/K/③	D/L/ウ	犀川	浅野川放水路	II/T/①	D/R/ウ	物部川	後川第一放水路	I/T/②	B/Q/ウ
	滝川放水路	III/T/①	D/L/ウ	九頭竜川	高瀬川放水路	II/K/③	F/R/ウ	物部川	後川第二放水路	I/T/②	B/Q/ウ
	滝川第二放水路	III/K/③	D/L/ウ	木曾川	片川放水路	III/K/③	A/R/ウ	仁淀川	新秋田川放水路	VI/K/③	A/Q/ウ
	新谷田川放水路	III/K/②	A/L/ウ	三滝川	荒田川中流放水路	VI/K/②	A/R/イ	仁淀川	早稲川放水路	III/T/①	D/Q/ウ
	幸手放水路	II/S1/③	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	仁淀川	宇治川放水路	IV/T/①	D/Q/ウ
	大堀川放水路	II/K/③	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	仁淀川	日下川放水路	IV/T/①	C/Q/ウ
	三郷放水路	II/K/③	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	岩岳川	岩岳川放水路	II/K/③	F/R/ウ
	一の橋放水路	VI/T/①	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	山田川放水路	III/K/③	A/R/ウ
荒川	藤右衛門川放水路	VI/K/①	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	切通川放水路	III/K/②	A/R/ウ
	毛長川放水路	VI/K/①	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	陣屋川放水路	III/K/③	A/R/ウ
	綾瀬川放水路	III/T/①	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	桂川放水路	III/K/②	A/R/ア
	坂川放水路	III/K/③	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	沼川放水路	IV/K/②	A/R/ウ
	国分川放水路	III/T/③	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	杷木放水路	V/K/③	F/R/ウ
	印旛放水路	I/K/③	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	原鶴放水路	V/K/③	F/R/ウ
	安藤川放水路	VI/K/②	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	千年放水路	V/K/②	F/R/ウ
	葛川放水路	VI/K/③	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	二ツ川放水路	II/K/①	A/R/ウ
	新河津川放水路	III/K/①	A/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	白銀川放水路	IV/K/①	A/R/ウ
	水道橋分水路	V/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	水無川放水路	II/T/③	C/Q/ウ
多摩川	高田馬場分水路	V/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	田原川放水路	III/K/②	A/Q/ウ
	江戸川分水路	V/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	小川川放水路	III/K/①	A/Q/ウ
帷子川	仙川分水路	III/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	肝属川放水路	V/T/①	D/Q/ウ
帷子川	三沢川分水路	III/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	湯之尾分水路	V/K/①	D/Q/ウ
帷子川	帷子川分水路	I/T/①	D/M/ウ	三滝川	三滝川放水路	II/K/①	F/R/ウ	遠賀川	湯之尾分水路	V/K/①	D/Q/ウ

表 2 放水路とその諸元 (2) (放水路或いは分水路と呼ばれる河川水路) (放水路等として新河道が開削され、或いは自然分派川を拡張する等して開削され、洪水を湖海等へ放流する水路、また分派川河道を極力利用して洪水を湖海等へ放流し、往事の分派川の形跡が残る水路)

水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期	水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期	水系名	放水路名	放流形態/水路構造/水防対象	地形/地質構造区/通水時期
天塩川	パンパツベツ川	VI/K/②	A/L/ウ	信濃川	(新)黒川	III/K/②	A/L/ウ	八橋川	新川	I/K/③	A/R/ウ
石狩川	下瀬川	III/K/②	A/L/ウ	信濃川	新神川	VI/K/①	A/L/ウ	斐伊川	天神川	I/K/③	A/R/ア
	新首川	III/K/②	A/L/ウ	信濃川	中の川	V/S2/②	A/L/ア	斐伊川	佐陀川	I/K/③	C/R/ア
	新ママ子川	III/T/①	D/L/ウ	関川	新堀川	I/K/②	B/L/ア	高津川	高津川	V/K/②	D/R/ア
十勝川	新堀川	III/K/①	F/L/ウ	天竜川	取瀬川	II/K/②	F/L/ア	阿武川	太田川(放水路)	I/S1/③	A/R/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	姥倉堤割	I/K/①	A/R/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	橋本川	I/S2/①	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	門前川	I/S2/①	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	(新)吉野川	I/K/②	A/Q/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	香宗川(放水路)	I/K/③	B/Q/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	派川日下川	IV/T/③	C/Q/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	新川	I/S2/②	B/Q/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	新堀川	III/K/①	A/R/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	山田川	I/S2/①	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	中津川	I/S2/①	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	乙津川	I/S2/①	A/R/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	番匠川	I/K/①	A/Q/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	五ヶ瀬川	I/S1/①	A/Q/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	新川	VI/K/②	A/R/ア
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	早津江川	I/S2/③	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	関川・庄手川	V/S2/①	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	沖の端川	I/S2/②	F/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	新岩原川	IV/K/②	A/R/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	(新)大野川	V/K/①	A/R/ウ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	前川	I/S2/③	A/R/イ
新堀川	新堀川	I/K/③	A/L/ウ	天竜川	中門川	I/K/②	F/L/ア	阿武川	南川	I/S2/③	A/R/イ

表-3 放水路とその諸元 (3) (放水路或いは分水路として新河道を開削後、分流量が廃される等して、独立河川等となった河川水路、また放水路開削後、別の新たな放水路が開削されて、洪水分流量が無くなった河川水路、或いは放水路或いは分水路として施工後に廃川、改廃、用水路化、また計画後に廃棄された河川水路)

水系名	河川水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区 通水時期	水系名	河川水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区 通水時期	水系名	河川水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区 通水時期
天塩川	サロベツ放水路	VN2/K/②	A/L/ウ	信濃川	須走川	IN4/K/②	D/L/イ	木曾川	佐屋川	IN4/K/③	F/R/ア
石狩川	篠津放水路	VN2/K/②	A/L/イ		間歩隧道	IN4/T/②	D/L/ア		田川放水路	IN4/K/②	A/R/ア
久根別川	久根別川放水路	IN1/K/①	B/L/ウ		角田放水路案	IN5/K/②	B/L/イ		野洲川放水路	IN1/K/③	F/R/ウ
岩木川	十川放水路	IN1/K/②	A/L/ウ		東部悪水路	IN4/T/②	D/L/イ		難波城工	IN3/K/③	A/R/ア
	大峰川放水路	IN1/K/②	A/L/ウ		千曲川分水路案	IN5/T/②	C/L/イ		新神崎川	IN3/K/③	A/R/イ
	新大峰川放水路	IN1/K/②	A/L/ウ		西鬼怒川	VN1/S2/②	F/L/ア		三国川	IN4/K/③	A/R/ア
	馬鹿川	IN4/K/②	A/L/ア		赤津川放水路	VN1/K/①	D/L/ウ		大和川	IN4/K/③	A/R/ア
	山田川放水路	IN5/K/②	B/L/イ		将監川	VN1/K/③	A/M/ア		東除川放水路	IVN1/K/①	D/R/ウ
北上川	穴川	IN1/T/②	D/L/ア	利根川	堀野川	IN4/K/②	B/L/イ	大和川	堀川	VN2/K/①	A/R/ア
日向川	日向川放水路	IN1/K/②	B/L/ア		名洗運河	IN4/K/②	D/M/ア		千代川	IN1/K/③	A/R/イ
赤川	赤川放水路	IN1/K/②	B/L/イ	相模川	堀野川	VN1/T/②	C/M/ア	斐伊川	斐伊川放水路	IN4/K/②	A/R/ア
	内川放水路	IN4/K/①	F/L/イ	富士川	新中川	IN1/K/①	B/M/ウ	那賀川	岡川	IN1/S2/③	F/Q/ア
荒川	胎内川新川	IN1/K/②	B/L/イ		御前川新川	IN1/K/②	F/M/ウ	香宗川	岸本川放水路	IN1/K/②	B/Q/ウ
	落堀川	IN1/K/②	B/L/ア	仙生寺川	建新川	IN1/K/①	B/R/イ	渡川	堀川	IN6/K/②	D/Q/ア
	加台川放水路	IN1/K/②	B/L/イ	神通川	神通川放水路案	VN2/K/①	F/R/イ	筑後川	金島放水路	VN2/K/③	A/R/イ
	宮川放水路	IN1/K/②	F/L/ウ	新堀川	新堀川	IN1/K/②	B/R/イ		小森寺放水路	VN2/K/③	A/R/イ
阿賀野川	湯川放水路	IN1/K/②	F/L/ウ	横川	横川放水路案	IN5/K/③	B/R/イ		天津寺放水路	VN2/K/③	A/R/イ
	松ヶ崎放水路	IN1/K/②	B/L/ア		大谷川放水路	IN1/K/②	F/R/ウ		坂口放水路	VN2/K/③	A/R/イ
	駒林放水路	IN1/K/②	A/L/ウ	九頭竜川	足羽川放水路	IN1/K/①	A/R/ア	浦川	嘉永川	IN1/K/②	B/R/ア
	駒林第二放水路	VN1/K/②	A/L/ウ		九頭竜川放水路案	IN5/K/③	B/R/イ	菊池川	菊池川林田落	IN1/S2/②	A/R/ア
信濃川	新川	IN1/K/②	B/L/ア	庄内川	庄内川放水路	IN1/K/③	A/R/ア	白川	白川石塘暗脚	IN1/S2/②	A/R/ア
	東西合併悪水路	IN1/T/②	D/L/イ		大樽川	IN1/K/③	A/R/ア	白川	白川放水路案	VN5/K/③	A/R/ア
	郷本川	IN1/T/②	D/L/イ	木曾川	荒田川上部放水路	VN1/K/②	F/R/イ	綾川	嘉永新川	VN1/K/②	A/R/ア
	落水川	IN1/K/②	D/L/イ		境川放水路	VN1/K/②	F/R/イ	大淀川	大淀川放水路	IN5/K/①	B/Q/ウ

表-4 放水路とその諸元 (4) (計画中或いは施工中の放水路)

水系名	放水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区	水系名	放水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区	水系名	放水路名	放流形態 水路構造/ 水防対象	地形/地 質構造区
石狩川	牛朱別川分水路	IN7/K/①	F/L	荒川	お茶の水分水路	VN7/T/①	D/M	日光川	日光川2号放水路	IN7/T/①	A/R
	千歳川放水路案	IN7/K/③	D/L	鶴見川	鶴見川放水路案	IN7/-/①	-M		日光川3号放水路	VN7/T/①	A/R
最上川	沼川放水路	IN7/T/①	A/L	平作川	平作川分水路案	IN7/-/①	-M		日光川4号放水路	IN7/T/①	A/R
阿武隈川	五間堀川放水路	IN7/K/③	A/L	引地川	引地川分水路案	-N7/-/①	-M	淀川	草津川放水路	IN7/K/③	F/R
	霞ヶ浦放水路案	IN7/K/③	B/L	境川	境川放水路案	-N7/T/①	-M		天津寺放水路	IN7/T/①	D/R
利根川	利根川放水路案	IN7/K/③	D/M	巴川	大谷川放水路	IN7/K/①	A/M		なにわ大放水路	IN7/T/①	D/R
	首都圏外縁放水路	IN7/T/①	A/M	阿賀野川	福島編放水路	IN7/K/③	B/L		養父川北部地下河川	IVN7/T/①	A/R
	金杉放水路案	IN7/K/①	A/M	関川	保合川放水路案	IN7/-/①	B/L		養父川南部地下河川	IVN7/T/①	A/R
	小野川放水路案	IVN7/K/②	A/M	庄内川	木曾川放水路	IN7/-/③	F/R	斐伊川	斐伊川放水路	IN7/K/③	C/R
荒川	環十環八地下河川	IN7/T/①	D/M	日光川	日光川1号放水路	IN7/T/①	F/R	筑後川	佐賀連放水路	IN7/-/③	F/R

表注 水系名は河川管理上の水系を示す。放流形態は図-1参照。水路構造：K：掘込み・築堤、T：隧道(両渠含む)、S：自然分派川(S1：自然分派川は括弧する等して開削されば放水路、S2：分派川河道を極力利用して洪水放流する水路)。地形は放水路開削地点の地形条件を示す。A：沖積低地、F：扇状地、B：海岸砂丘、C：山地、D：丘陵・台地、地質構造区：L：東北日本内帯、M：東北日本外帯、R：西南日本内帯、Q：西南日本外帯。水防対象とは水害防止対象地域の土地利用を示し、①：市街地 ②：農耕地 ③：市街地・農耕地。通水時期：ア：明治以前、イ：明治～戦後迄、ウ：戦後以降。表中「-」は不明、該当なしの事項を示す。

表-5 放水路の放流形態の特徴

I	放流対象河川から湖海へ向かって放流/湖海放流方式	放水路に非該当	VII	排出口がない閉塞湖沼から別流域の河川に放流。
II	放流対象河川から別流域の河川に放流/他河川放流方式	N1	N1	放水路が主流化して放流対象河川下流側を切断。
III	放流対象河川から同一流域内の支川或いは幹川に放流。放流点は放流対象河川と放流先河川の合流点より上流。	N2	N2	V型放水路が主流化して放流対象河川を切断。
IV	放流対象河川から同一流域内の支川或いは幹川に放流。放流点は放流対象河川と放流先河川の合流点より下流。	N3	N3	図-1中で①放水路が過去に開削されるが、その後②放水路が開削された結果、①放水路は、②放水路の放流対象河川下流側に転化。
V	放流先が放流対象河川と同一の幹川上で行う洪水処理。	N4	N4	放水路開削後、当該放水路が改廃、廃川
VI	支川から同一流域内で平行して流下する別支川に放流。	N6	N6	放水路開削後、当該放水路が用水路化。
			N5	廃案
			N7	未完成

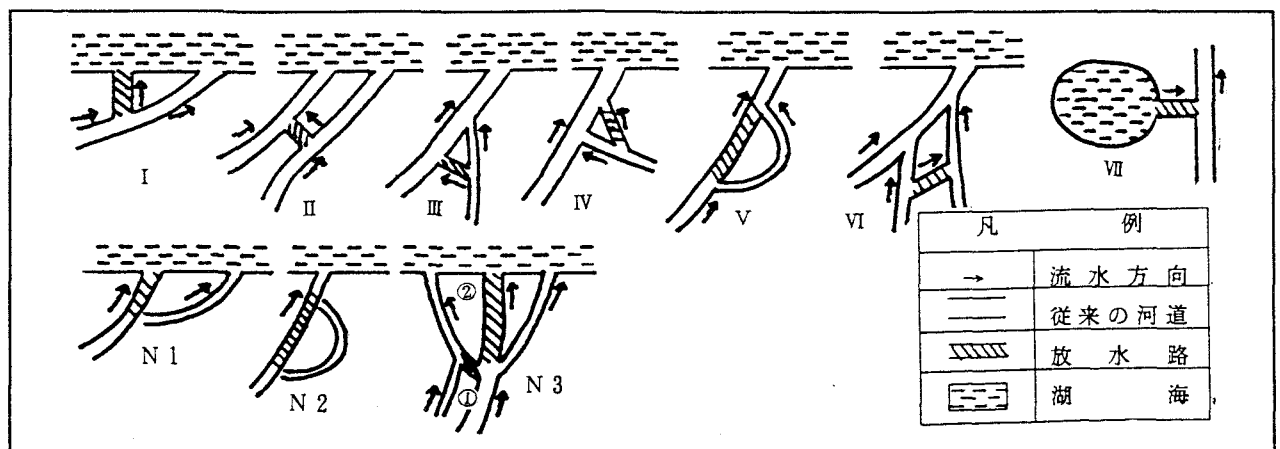


図-1 放流形態図

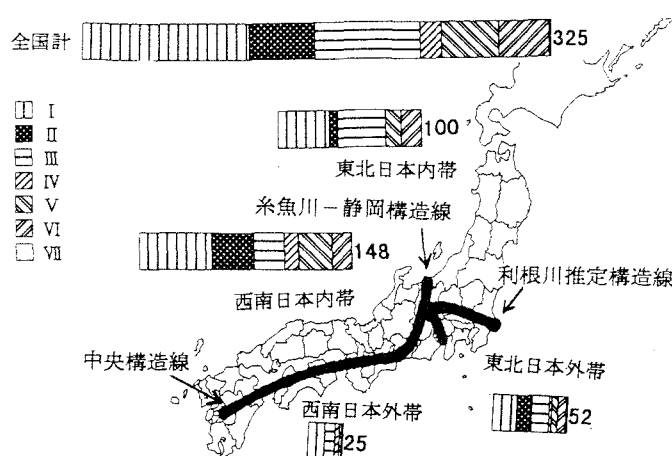


図-2 地質構造区概念図と構造区単位の放流形態分布

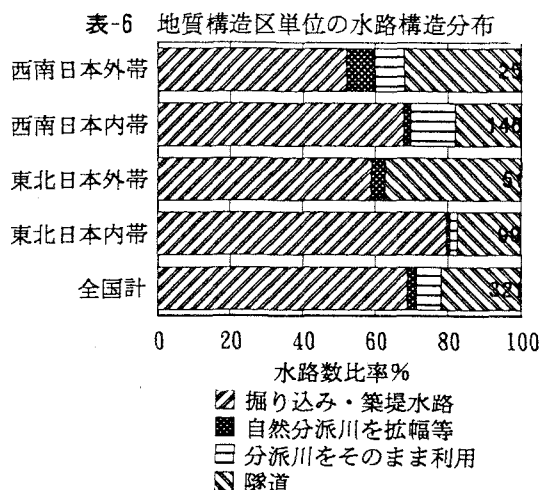


表-7 地質構造区単位の水路通水時期

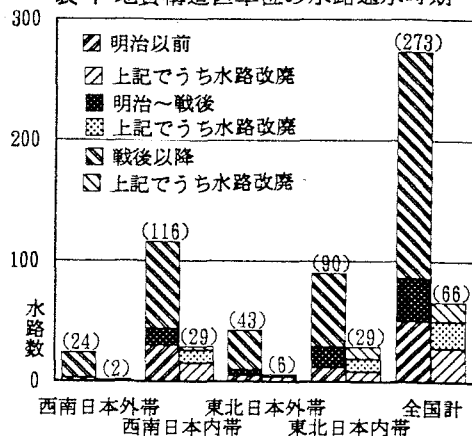


表-8 地形条件単位の放流形態

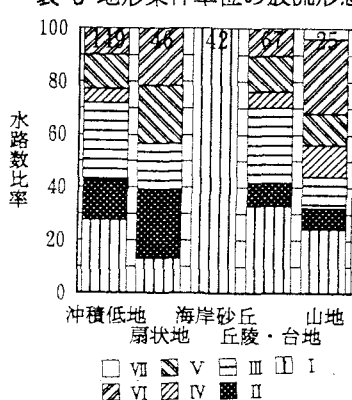
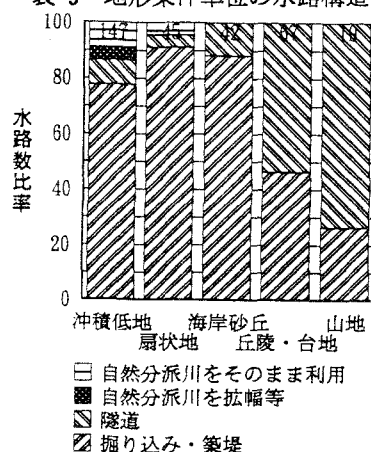


表-9 地形条件単位の水路構造



次に、地域区分の指標に挙げた地形条件は、放水路の開削地点で水路開発当時の地形、或いは自然分派川等が位置する現況地形であって、本章では、谷底低地また扇状地末端より下流で緩傾斜の地域を沖積低地、海岸線の砂丘地帯を海岸砂丘に区分し、この他、扇状地、台地・丘陵、山地の計五類型に区分した。

図-2上に重ねた各表と表-6～表-10は、地質構造区、地形条件という地域区分を通して放水路諸元の三項目を各々集計し、作表した放水路の地域分布である。そして、図-2、表-6～表-10に従い、以下に整理した三点が、自然条件からみた放水路の地域的な特徴と各特徴が生じた原因等の考察結果、また各特徴の評価である。

第一の特徴は、放流形態の地域分布である。まず全国の放流形態は、図-2のとおり、I形態が最多である。従って、数の上から見れば、I形態は最も代表的な放水路であると考えられる。また、図-2で全国計の二番目はIII形態であるが、西南日本内帯ではII形態が第二位を占め、またIV形態が他構造区に比較して多い。次に表-8見ると、海岸砂丘は全てI形態で、扇状地のIV形態は皆無である。これを個別検証すると、海岸砂丘の放水路の放流先は、事実上、湖海以外に有り得ないので、全放水路がI形態を成すと理解出来る。一方、II形態やIV形態が西南日本内帯に偏在する理由、扇状地でIV形態が皆無な原因等は、当該地形や構造区に於ける水系の平面形状(水系パターン)に関係していると考えられるが、本章ではこれを詳細に解明出来なかった。

第二の特徴は、水路構造の地域分布である。まず掘り込み・築堤を伴う開渠は、表-6のとおり、各地質構造区で最多である。従って、開渠は、数の上から見れば最も代表的な放水路の構造であると考えられる。また自然分派川を拡幅し、又はそのまま放水路に利用する水路は、表-6によれば西南日本に偏在し、表-9では沖積低地や扇状地に限って分布している。こうした地域分布の原因は、我が国の自然分派川が主に西南日本や沖積低地、扇状地という構造区や地形上で形成され、且つ分派川の一部の放水路利用が図られて来た¹⁾ことが挙げられる。他方、隧道構造の放水路は、表-9、表-10を見ると、外帯側や丘陵・台地と山地で高い比率を示すが、必ずしも丘陵・台地や山地の全数が隧道構造ではない。これを個別調査すると、例えば星山放水路や派

表-10 地形条件単位の水路通水時期

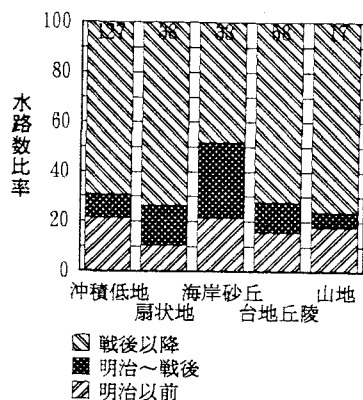


表-11 水防地域単位の放流形態

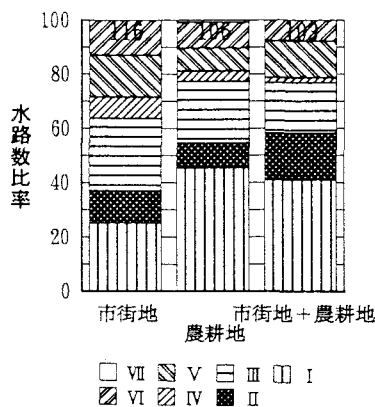
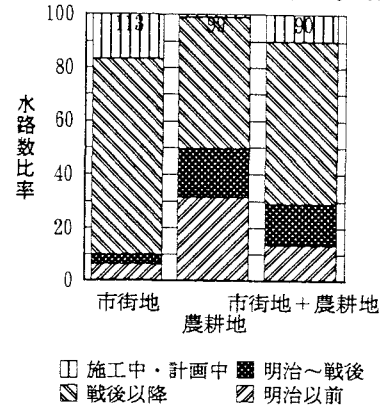


表-12 水防地域単位の水路通水時期



川千町川等、緩傾斜の丘陵・台地や山地岩体がルーズな花崗岩真砂地帯では、動水勾配の確保や全掘削の可能な地形地質の条件下等で開渠が開発されている。しかし隧道構造が外帯に偏する理由は不明である。

第三の特徴は、水路通水時期の地域分布である。表-7を見ると、通水時期は全体に戦後以降が過半を占める。また内帯側は明治以前と戦後以降の放水路数が比較的多く、西南日本内帯でこの傾向が顕著で、東北日本内帯では改廃水路の比率が高いことが判る。一方、表-10では、海岸砂丘の水路の過半が戦前に通水した水路で占められている。以上の地域分布の原

因は、内帯側、特に西南日本内帯の三角洲下流域や海岸砂丘背後の低湿地に於いて、明治以前に比較的多くの放水路が開削されて来た^{1), 2)} こと、また後述するように、戦後以降、全国的に市街地で多数の放水路が開発されて来たことが挙げられる。他方、東北日本内帯の改廃水路には、表-5中のN1～N3という形態以外に、赤川や間歩隧道等、他構造区に余り見られないN4, N5という形態の水路が存在する。つまり、東北日本内帯では、N4, N5という水路が加わることによって、改廃水路比率が押し上げられたと考える。

3. 社会条件からみた放水路の地域分布

本章は、水害防止対象地域（以下、「水防地域」と言う。）や都道府県の行政区域という社会条件を通して、放水路諸元の地域分布の検証を試みる。

さて、327の放水路は、開発の動機が多様で、例えば新田開発や軍工廠という地域開発が動機となって開削された河北潟放水路や新中川等がある²⁾。放水路開発の動機は、このように多様であるけれども、各水路は河川洪水の一部を湖海や他河川等に放流する機能を担って開発され、この結果、一定地域の水害防止が達成された。つまり、各水路は、水路開発時点で水害を防止すべき対象地域が設定されていた訳である。そこで、各水路が開発目標とした水防地域を治水史誌等から分析し、本章では水防地域を土地利用形態から市街地、農耕地、市街地・農耕地という複合地域の三形態に区分した。また都道府県という行政区域は地方自治上の地域単位である。これは、区域境界が白地図上で明瞭に図示可能なことから、地域区分上の指標に用いた。

次に、本章で扱う放水路諸元は前章と同様の三項目であるが、水路構造は水防地域単位で、また放水路諸元三項目は都道府県行政区域単位で、各々、集計、作表の結果、特徴ある地域分布を示さなかった。従って、本章ではこれら図表の掲示を省略した。しかし、都道府県行政区域単位で放水路諸元属性を個々にクロスして集計、整理すると、放水路数とI形態が特徴的な地域分布を示したので、これを図-3に示す。

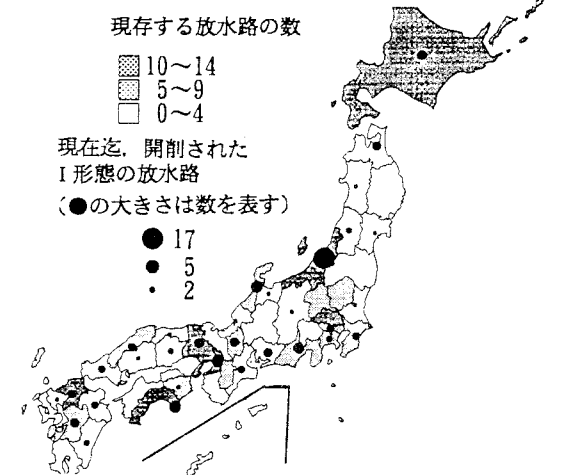


図-3 都道府県単位の水防地域数とI形態分布

表-11と表-12は、以上の水防地域と放流形態、通水時期という水路諸元を集計、整理した地域分布で、図-3は、都道府県行政区画単位の放水路数とⅠ形態分布である。以上の表-11、表-12、図-3に従い、以下に整理した二点が、社会条件からみた放水路の地域的な特徴であり、また各特徴が生じた原因等の考察結果である。

第一の特徴は、水防地域の放流形態と通水時期である。まず表-11を見ると、農耕地や農耕地・市街地の複合地域はⅠ形態が多く、市街地は逆にⅣ、Ⅴ、Ⅵ形態の占める比率が高い。一方、表-12を見ると、農耕地の放水路は過半が戦前の開発で、施工・計画中の水路が皆無に近く、市街地は戦後以降が大半を占めて、施工・計画中の水路が多い。ここで各特徴を個別検証すると、農耕地や農耕地・市街地の複合地域のⅠ形態の多くは明治以前の通水である。特に河川下流域の水田地帯では、放水路開発の外、明治以降、排水機場が設置されて湛水被害が軽減され、或いは都市近郊の農耕地は、戦後、急速に都市化が進行する等して、放水路による水害防止の目標は、戦後以降、農耕地から市街地へと移行して来たのである。他方、昭和40年代以降、首都圏や関西圏等の都市化は丘陵の山林に拡大して、都市水害の発生を契機に、また水害発生を想定して三沢川や正雀川、梅田川、八幡川等で多くの放水路が開削された。つまり、都市化の拡大域が海岸線から比較的離れた丘陵地等の支川流域であったため、市街地ではⅣ～Ⅵ形態という多様な放水路数が増加したと考える。

第二の特徴は、都道府県単位の放水路数である。図-3を見ると、現存する放水路数は、北海道や新潟、埼玉、大阪、兵庫、高知、福岡の府県に多く、現在迄に開削されたⅠ形態の放水路数は、新潟県が最多で、静岡、石川、大阪、高知と続く。このなかで、北海道は、新潟や大阪の府県面積の約6倍、44倍と我が国最大の自治面積であり、従って放水路数の多さが直ちに北海道の地域の特徴とは考え難いけれども、新潟や静岡、高知三県では、新潟や田子浦、高知各砂丘に於いて、砂丘背後の低湿地の沈下等という与件を背景に高い放水路密度を示しているのであって²⁾、三県の放水路数やⅠ形態の数は、これら砂丘地帯の放水路密度を反映したと考える。そういう意味では、大阪、埼玉、兵庫、石川、福岡の五府県は、上記三県と同様、多数の放水路開発が必要な地域、つまり他県と比べ特殊な放水路開発の与件を持った地域であることが判るのである。

4. まとめ

本論は、前述したように、地質構造区や地形条件、また水防地域、都道府県という地域区分を通して327の放水路の諸元等を集計、整理し、各図表を作成した。この結果、各図表は明瞭な地域分布とその特徴を示した。換言すれば、放水路を地質構造区等の各地域に区分することによって、ⅡやⅣの放流形態が西南日本内帯に偏在すること、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ形態が市街地に比較的多いこと、また海岸砂丘の放水路の過半が戦前に通水した水路で占められること等、327放水路は幾つかの特徴的な地域的な性状や形態、つまり、放水路の地域特性を示したのである。そして、本論で行った地域区分は、この結果から、放水路の地域特性を得るに妥当な指標であったと考える。しかしながら、本論では、放水路の地域分布の特徴について、各特徴が生じた理由や原因等の幾つかは、十分に解明出来ないところが残った。また、表-1～表-4中で示した放水路三諸元以外では、例えば放水路側への平水分流の有無や分流構造物という諸元が追加可能で、更に放水路の地域区分では、放水路分派点に於ける集水面積、つまり流域面積等の指標が有ると考えるが、これらは紙数の関係から、本論で分析等を試みることが出来なかった。従って、これらの課題は、別稿で改めて再整理を行うことにする。

謝辞：本論をまとめるに当たり、関東学院大学・宮村忠教授に指導、教示を得た。ここに記して謝辞を表する。

参考文献

- 1) 岩屋隆夫、三角州地帯における分派川と放水路に関する研究、土木史研究第17号、pp. 123-134、1997. 6.
- 2) 岩屋隆夫、海岸砂丘地帯における河川放水路の研究、土木学会論文集No. 586/Ⅱ-42、pp. 61-75、1998. 2.
- 3) 松浦茂樹、沖積低地における河川処理の計画論的評価に関する研究、土木研究所報告第169号、pp. 23-43、建設省土木研究所、1986. 3.
- 4) 日外アソシエーツ、河川大事典、pp. 1-1068、紀伊国屋書店、1991. 2. 21.
- 5) 小出博、日本の河川、pp. i-17、東京大学出版会、1970. 9. 30.