

II-24 青森県内の河川について

八戸高専 正 員 ○藤原 広和
八戸高専 学生員 上野 大

1. はじめに

青森県沿岸に注ぐ河川は馬淵川、岩木川等の比較的流域の大きな1級河川から小規模な河川までさまざまである。これらの河川の性質を数量的に把握することを目的とし、特に青森県沿岸に注ぐ1級河川、および2級河川の資料を整理し、流域平均幅、形状係数、河川密度、河川勾配を求め、それらの分布がどのようなになっているのか、また各係数の関連はどのようなになるのか検討してみた。

表-1 青森県沿岸に注ぐ1、2級河川

No.	河川名	No.	河川名	No.	河川名	No.	河川名
1	野木川	21	大森川	41	野内川	61	元字川
2	馬淵川	22	種馬川	42	森川	62	小瀬川
3	高瀬川	23	松野川	43	堀川	63	種馬川
4	新井田川	24	野川	44	神馬川	64	堀川
5	五戸川	25	松野川	45	新井田川	65	中村川
6	朝倉川	26	保川	46	天田内川	66	森川
7	一の川	27	川内川	47	森川	67	大森川
8	二の川	28	大森川	48	堀川	68	通馬川
9	戸田川	29	田名川	49	内馬川	69	通馬川
10	鳴神川	30	鳴神川	50	六枝川	70	森川
11	老瀬川	31	種馬川	51	西戸川	71	堀川
12	野牛川	32	三保川	52	阿保川	72	堀川
13	出戸川	33	野田川	53	堀川	73	堀川
14	正徳川	34	堀川	54	堀川	74	堀川
15	大森川	35	清水川	55	堀川	75	堀川
16	馬淵川	36	小瀬川	56	堀川	76	小瀬川
17	日馬川	37	鳴神川	57	今瀬川	77	堀川
18	奥戸川	38	奥戸川	58	奥戸川		
19	村木川	39	奥戸川	59	奥戸川		
20	六枝川	40	奥戸川	60	奥戸川		

2. 調査対象及び資料

調査は青森県沿岸に注ぐ1級、2級河川の77水系を対象とした。表-1はそれらの一覧表である。各河川には、1～77の番号を付けている。この内、日本海側（津軽沿岸）に注ぐ河川は17水系（No. 1及びNo. 62～77）、太平洋側（下北、八戸沿岸）に注ぐ河川は16水系（No. 2～17）、また陸奥湾沿岸に注ぐ河川は44水系である。資料は東北地方建設局管内水系図（1/50万）、青森県河川海岸図（1/20万）を用いた。

3. 結果及び考察

(1) 係数の度数分布

図-1、図-2、図-3は流域平均幅、形状係数、河川密度の度数分布図である。流域平均幅は岩木川が最大（24.9 km²/km）であるが平均値は3.48 km²/kmであり、小規模河川が多いことを示す。形状係数は0.267であり、広く分布しているが細長い流域が多いと言える。河川密度は流域平均幅と関係があり、その関係を図-4に示す。一方が増加すれば他方が減少する傾向を示している。これは流域平均幅、河川密度の定義から当然と考えられる。

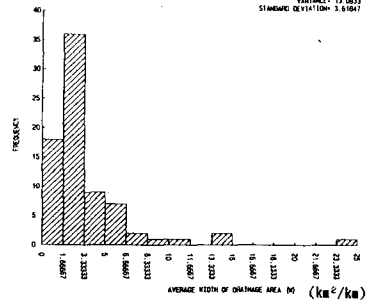


図-1 流域平均幅の度数分布

(2) 河川勾配、形状係数、流域平均幅の関係

図-5は河川勾配（I）と形状係数（D）および流域平均幅（W）の関係を示したものである。広く分布しているが、特に1の岩木川、2の馬淵川、3の高瀬川の1級河川については流域平均幅が他の河川よりかなり大きいことがわかる。

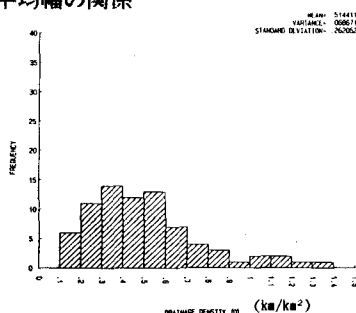


図-3 河川密度の度数分布

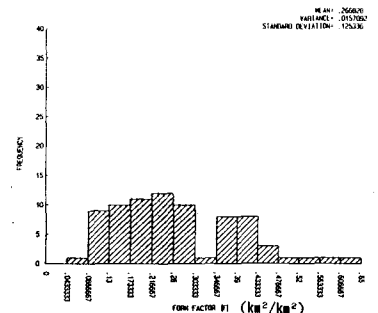


図-2 形状係数の度数分布

(3)各河川についての検討

流域平均幅(W)、形状係数(F)、河川密度(D)、河川勾配(I)の4項目を各河川について示すため図-6の様に7°ワットしてみた。図-6は岩木川と五戸川の例である。岩木川(流域面積2540km²、幹川流路長102km)は青森県内では大規模な河川であり、白神山地から津軽平野を通り、十三湖をを経て日本海へ注ぐ1級河川である。各平均値と比較すると、Wは非常に大きく流域面積が大きいことが推測され、Iより比較的ゆるやかな河川であるといえる。五戸川(流域面積242.8km²、幹川流路長50.7km)は県内では中規模の河川であり、奥羽山脈の十和田湖近辺から八戸市北の市川海岸(太平洋岸)へ注ぐ2級河川である。2河川を比較するとIには大きな違いは認められないが流域平均幅は岩木川は五戸川の5倍程である。Fも岩木川の方が大きく、五戸川の方が細長い流域といえる。Dも岩木川が大きく、これは支川の数、長さに関連している。

(4)地域による特性

図-7は青森県沿岸に注ぐ幹川流路長(L)の度数分布であり、図-8は陸奥湾沿岸に注ぐ河川のLの度数分布である。図-8にはLが40km以上の河川が無く、平均値も10.8kmである。これは地形による影響であると考えられる。すなわち、陸奥湾は東西を下北半島、津軽半島の山地に、南を八甲田のある奥羽山脈に囲まれているため大規模な河川は発達しにくい。太平洋岸に注ぐ馬淵川の場合は岩手県北の北上山地にその源を発し、奥羽山脈との間を流れているので流路長は142kmになる。

4. おわりに

係数の分布など青森県沿岸に注ぐ77水系をまとめて検討していたが、今後地域別に分けても検討していきたい。また、他の係数(比流量など)についても検討したい。最後に本研究を行うにあたり、資料提供等ご協力いただいた東北地方建設局高瀬川総合開発工事事務所ならびに青森県土木部河川課の方々に対し謝意を表します。また、御指導、御助言をいただきました八戸高専田中博通助教授に感謝いたします。

<参考文献>

- 1) 小出博;日本の河川、東京大学出版会、1970
- 2) 本間仁;新版 河川工学、コロナ社、1984

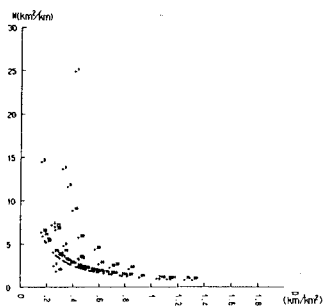


図-4 河川密度(D)と流域平均幅(W)の関係

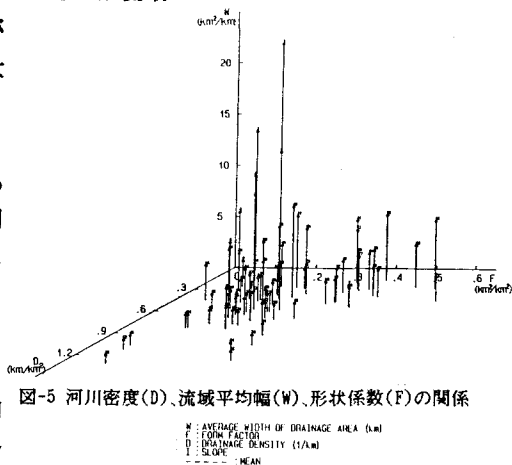


図-5 河川密度(D)、流域平均幅(W)、形状係数(F)の関係

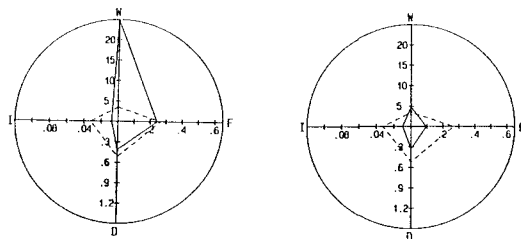


図-6 岩木川、五戸川のW, F, D, I

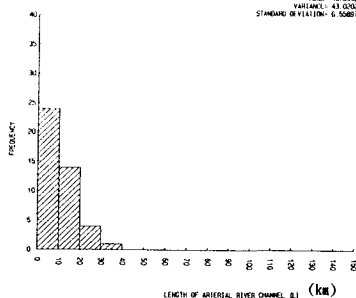


図-8 幹川流路長の度数分布(陸奥湾沿岸)

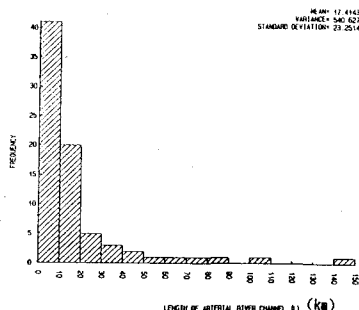


図-7 幹川流路長の度数分布(青森県沿岸)