

II-95

秋田市地域における水環境調査について

秋田大学 正会員 堀野 一男
 学生員○金森 賢一郎
 正会員 石井千万太郎

1. はじめに

秋田市地域の都市化が進展するなかで、近年内水による水害の増加等がみられ、これが市民の生活環境悪化という点において、社会問題となってきた。秋田市地域を取り巻く河川や排水路などは都市域の拡大と共に歴史的に形成されてきた独自の履歴をもっており、それらの調査は都市域の水環境問題を考えるうえできわめて重要な課題である。本研究では過去の資料収集及び行政庁等の資料の解析を行うとともに、市内中小河川等の実態調査を行い、それらを比較検討しながら秋田市地域の水環境の特性と今後調査研究を進めなければならない事項について探る。

2. 市内中小河川の変遷の概略と現状について

秋田市地域を流れる主な河川には、新城川、草生津川、旭川、太平川などがある。これらの中小河川はほぼ秋田市の中心部を流下し、秋田港に通じる旧雄物川河道へと注いでいる。そのためこれらの河川は、秋田市街地を取り巻く水環境の重要な基幹部分を構成しており、様々な面において市民の生活環境と深くかかわりを持っている。

水環境の変遷を史的な立場からみれば、その大きな転換点はなんと言っても雄物川の河道変更である。1938年(S13)に秋田市南部・新屋地区から小丘陵地を爆破通水させたことにより、それまで約9kmほど蛇行しながら北西に抜けていた雄物川下流域はその後秋田運河として改修された。そして流域周辺の土地は宅地や工業用地として拡大、転用されていった。それにより、それまで雄物川の下流に直接注いでいた、市内を流れる中小河川も都市域の拡大とともにその中に包み込まれて行った。このように4河川の水環境の変遷は、秋田市の都市域の拡大とともにあったと言える。以下に河川別の特徴を述べる。

①新城川 秋田市の北部地域を流域とし、旧雄物川河口・秋田港内に直接注ぐ。幹川河道距離は22.8km、流域面積は72.25km²（国土地理院5万分の1地形図より、以下同じ）となっており、中流部に「ク」字に蛇行する部分を抱えている。流域の特徴としては平地部と山地の面積比率が3:7となっており、山地部の面積が多い。1968年(S43)以降河川改修事業が行われ、下流部のショートカットが実施されている。

②草生津川 秋田市郊外の旭川地区小丘陵地から田園地帯を抜け、ここ20年間急速に建設が促進された住宅地域を流下して秋田運河のほぼ中間点に注ぐ。幹川河道距離は3.2kmと短く、流域面積も25.98km²と小さい。他の市内3河川に比較して平地部の占める面積が大きく、約90%であることが特徴的である。また流域内の50%を市街化地域が占めている。上流部は水田地帯、中下流部は住宅団地を貫流しているため、生活排水等混流し水質は悪化している。また下流と中流の一部が直線化され改修が行われている。

③旭川 太平山を水源とし、仁別川砥沢川を

表-1 市内主要河川の河道距離・流域面積

	河道距離 (km)	流域面積 (km ²)	山地部面積の 比率 (%)	平地部面積の 比率 (%)	流域平均値 A/L (km)	流域形状係数 A/L ²
旭川	27.0	74.90	82.1	17.9	2.8	0.103
太平川	28.3	145.40	66.5	31.5	5.5	0.210
草生津川	8.2	25.98	9.8	90.2	3.2	0.366
新城川	22.8	72.25	70.7	29.3	3.2	0.139

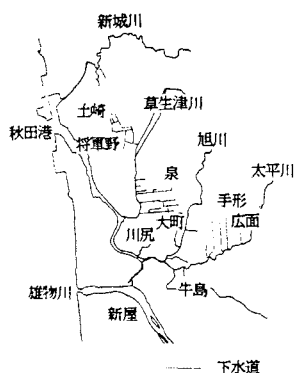
秋田市主要河川概況図
及び主要河川に流れ込む下水道幹線図

図-1

市街地域拡大変遷図

1948(S23)年 新城川

1971(S46)年 新城川

1990(H2)年

図-2

市街地
建物密集地

河道距離は27.0kmで、流域面積は74.9km²である。旭川は特に市中心部を貫流するため、宅地や繁華街など人口の密集地域をその流域に含んでいて、治水上も重要な河川である。上流部では'72年(S47)に仁別地区に治水ダムを建設した。その他、近年中流部に宅地化が拡大したり、治水ダム周辺の観光開発がすすむなど河川を取り巻く環境に大きな変化が起きてきているため、今後これらの下流部等への影響が考えられる。

③ 太平川 河道距離は26.3kmとそれほど長くないが、流域面積は145.4km²と大きい。中・下流部に屈曲が激しく川幅も狭いことと、近年秋田駅東側や、広面地域の急速な宅地化がこれに加わり水害の多い地域となっている。

3. 土地利用の変化及び河川環境の変遷と水害

'48年(S23)からの都市域の拡大を変遷図を見てみると戦後ほぼ旭川下流域周辺に集中していた市街地域が、'71年頃から草生津川と新城川下流部のほぼ中間点・土崎、將軍地区をもう1つの核にして広がりはじめた。そして'90年の図ではこの2地点を結ぶ地域はほぼ1つで結ばれ、さらに旭川、太平川下流部に挟まれた手形、広面地域まで拡大した。この間の都市域の広がりの中で'70年から'75年にかけては水害が急速に増加し、内水による被害の拡大が顕著である。これは丁度都市域の拡張時期とも重なっている。浸水面積の推移をみても都市域の拡大との関連が示されている。つまり'71年から'75年までの年区分による浸水面積は、他の年区分に比べても2倍以上であり突出している。また、流域別浸水面積は全体としては減少傾向にあるが、新城川、太平川ではまだ不安定さを残している。河川別浸水戸数変化でもこの傾向は同じである。流域別に水害の傾向を見てみると、旭川流域では治水ダムの建設された'73年以降水害は減っている。また、'73年に水害の常習地域であった中嶋地区に堤防が完成したことも要因の一つに上げられる。太平川流域では秋田駅東部及び宅地化が近年急速に進んだ広面地区に水害が多い。草生津川流域では1975年以降浸水面積が大きく減っている。これは'76年に泉新都市下水道が完成し、関連地域が排水可能地区になった事などが影響として考えられる。新城川流域では'86年以降浸水戸数も増加の傾向にあり、宅地地域の拡大が影響として考えられる。

4. 市内河川環境と今後の課題について

河川流域の状況を大まかに見てみたが、草生津川地域や旭川地域は流域別の環境変化に大体対応出来ているが、流域幅が比較的大きく宅地化が進んでいる太平川地域や、屈曲部を抱え市街地域の拡大が押し寄せている新城川流域などは新たな対応が求められている。今後地域の拡大に対応して、水環境を総体的にとらえ対応して行く必要があるだろう。今回の調査ではアンケート等おおまかな検討しかされておらず、今後の課題としては農業用水路等も視野に入れた分析を行って行くことが必要であろう。

5. おわりに

都市域における中小河川は、山地の水を集めて流下させる自然の河川と言うよりも、生活排水や都市域全体の水を収集して流下させる流路でもある。本研究では水環境というものをその基幹的構成部分である都市域を流れる中小河川という立場からながめたが、今後このような視点はますます重要になってくるであろう。ただ地域的には今後史的な経緯も含めもっとシロ的な分析・研究も必要と思われる。

