

4. 水質変化

<COD>CODの平均値を比較すると、本沢上流E地点1.78mg/l、本沢下流A地点4.18mg/lであり、CODは流下するに従って増加していることがわかる。また、竜の口沢2.46mg/l、広瀬川2.06mg/lであり、本沢下流A地点が高い値となった。本沢におけるA～Eまでの年度別平均値を比較すると、2014年2.84mg/l、2015年2.72mg/l、2016年3.36mg/l、2017年2.33mg/lとなり、2016年に高い値を取ったが全体的には減少傾向にあることが分かった。

<EC>ECの平均値を比較すると、本沢上流E地点で34.0mS/m、下流A地点で28.2mS/mであり、CODとは逆に流下するに従って減少する傾向にある。竜の口沢では24.16mS/m、広瀬川では15.94mS/mであり、本沢の方が高い事が分かった。

<全窒素と窒素構成>全窒素の平均値を比較すると、本沢下流A地点では0.643mg/l、竜の口沢0.749mg/l、広瀬川0.386mg/lであり、広瀬川は濃度が低く、本沢A地点と竜の口沢は同程度の濃度であった。本沢下流A地点では他の地点に比較して有機態窒素の占める割合が大きく、逆にNO₃-Nの割合が小さくなっている。

<APF>この値により採水日以前の降雨の影響の大きさを知ることができる。3日と7日までのAPFを算出すると（表1）、2016年8/19が36.0、9/16が26.5と突出して大きな値を示した。この値と本沢A地点CODとの関係を考察すると、8/19に突出した値が出ており、9/16は少し下がったが大きい値であった（図3の植物園本沢、CODの黒丸で囲った部分）。APFが大きい時に、本沢A地点のCODが高くなり、その他の近隣河川には大きな影響は見られなかった。

5. まとめ

東北大学植物園の森林域を流れる小河川（本沢）と近隣河川（竜の口沢、広瀬川）の水質を比較した結果、次の事が分かった。

- ・本沢のCOD、ECについては、森林域を流れる小河川にもかかわらず、近隣河川よりも高い値を示した。
- ・本沢において、CODは流下に伴って上昇するが、ECは減少した。また、CODは経年的に減少している。

森林域を流れる河川でも、流下に伴う変化があり、また経年変動も見られた。そして都市域を流れる河川よりもCOD、EC等は高い値を示した。今後は更に調査箇所を増やして森林域を流れる河川の一般的な傾向が得られるようにすることや、水質分析精度を上げて細かい変動を捉えることが必要である。

【参考文献】

- 1) 佐々木 翔太、藤澤孝旭
 : 青葉山森林域を流下する小河川と近隣河川との水質比較、
 : 東北工業大学都市マネジメント学科卒業論文：平成28年度



図3 水質変化