



## 松江市を守る洪水予測技術

総合理工学部 教授 坂野 鋭

松江市は多くの自然河川や人工の堀に覆われた「水の都」です。それだけに大雨や台風による、洪水・水害の発生が顕著で、毎年のように床上浸水や、交通の遮断が発生しています。

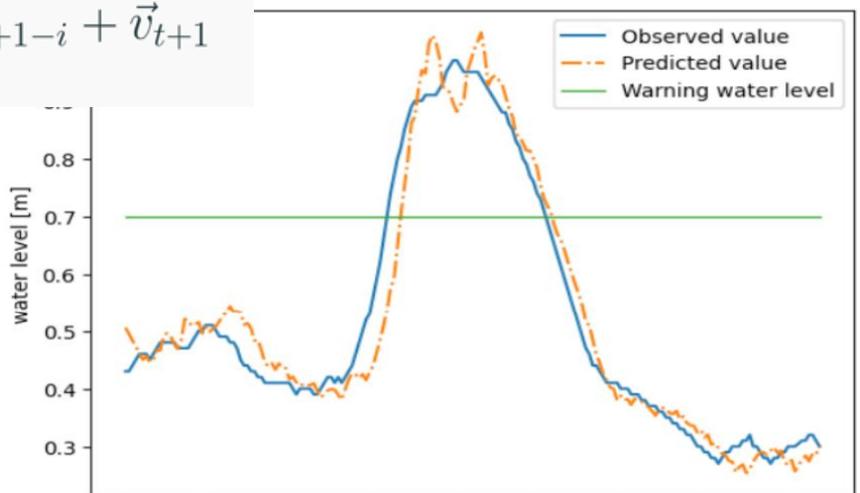
松江市の河川には11か所に水量計が設置されており、20年分の水量変化の記録が保存されています。我々は、これらのデータを分析して洪水を予測することに挑戦しています。

こうした予測に主に用いられる手法は線形自己回帰モデルの様な統計手法ですが、最近の検討で、洪水は非線形現象であり、こうした線形モデルでは予測が難しいことがわかってきました。また、松江の河川は複雑に入り組んでいる上、潮汐によっては海から逆流していることもあり、大変不思議な統計的性質を示します。

こうした困難を克服し、松江市を洪水から守ることが我々の目標です。

$$\vec{y}_{t+1} = \sum_{i=1}^m A_i \vec{y}_{t+1-i} + \vec{v}_{t+1}$$

線形自己回帰モデル



区分線形自己回帰モデルによる洪水予測例