

## 堤防は

必ず壊れるものだ！

## 〜 武将に学ぶ洪水対策 〜


 よしむら かずなり  
 吉村 和就

 グローバルウォータージャパン 代表  
 国連テックニカルアドバイザー  
 本安全保障戦略機構技術普及委員長  
 日本水フォーラム 理事

戦国時代から江戸時代にかけて、武将はとにかく稲作耕地面積を広げ、一粒でも年貢米を増やすことが戦に勝つ最大の武器であり、永続的な家系の継続であった。その稲作耕地面積を広げるために、領地内あらゆる川に堤防を作りまくった。現在の堤防の九九％は戦国時代から江戸時代の遺構の上に作られている。今では国民の半数、また資産・財産の七五％が「洪水氾濫区域」（洪水時の河川水位より、低い地盤の区域）に集中している。しかも洪水氾濫地域は国土面積の一割しかない。つまり武将が「川が溢れるから、そこに住むな！」と命令した危険な地域で高密度に暮らしているのが日本の現状である。現在の治水対策は、ダムや壊れない堤防造りに専念しているが、本当にそれでよいのか、歴史から学んでみよう。

## 一・堤防の壊れ方（破堤）

わが国には国や都道府県、政令市が管理する堤防が、約七万三千キロメートル（地球一・七周分）もある。洪水時の堤防の壊れ方（破堤）は、大きく三種類に分類されている。

## (一) 越水

河川の水位が高く、堤防の高さを超えて堤防の外へ流出するのが「越水破堤」、最近の例では「鬼怒川氾濫」、「千曲川氾濫」、「球磨川氾濫」などである。

## (二) 侵食

河川の流れが堤防を構成している土砂を洗い流してしまうのが「侵食破堤」

## (三) 浸透破壊

堤防の内部や堤防を支えている地盤に水が浸透し、堤防自体が弱くなり破壊されるのが「浸透破壊破堤」

上記の三項目の決壊の割合、例えば二〇一九年台風十九号で決壊した堤防百四十箇所のうち、八六％が越水破堤（百二十箇所）、九％が侵食破堤（十二箇所）、浸透破堤は一％（二箇所）であった。（国交省調べ）

最近の異常降雨、例えば線状降水帯の場合は一から三まで、すべてを含んだ複合型破堤も観測されている。

戦国時代から江戸時代までの治水名将は、「自然災害には勝てない、堤防を築いても、必ず破堤する。その被害をいかに少なくする」ことに命を懸けていた。

## 二. 名将による治水

### (一) 武田信玄……霞（かすみ）堤

戦国時代の名将武田信玄が考案（諸説あり）したと言われている霞堤（信玄堤とも呼ばれている）は、堤防のある区間に開口部を設け、上流側の堤防と下流側の堤防が、二重になるように配置された不連続な堤防である。洪水時には、切れた堤防から水が逆流し、低内地に冠水させ、下流に流れる河川流量を減少させる。洪水が終わると低内地に滞留していた水は、川の流れに吸引され排水される。急流河川の治水として、極めて合理的な機能を有している。農民は氾濫する堤内に住むことを禁じられていた。

治水名将の凄さは、単なる洪水防止だけではなく、氾濫時に低内地に持ち込まれた土砂の農業利用である。洪水で運ばれる土砂は、上流の山林で形成された肥沃な土壌であり、化学肥料の無い時代は、最高の肥沃土壌であった。しかし洪水時には上流からの木材や草木など、あらゆる夾雑物が同時に低内地に流れ込む恐れがあり、それを防ぐために、低内地に流れ込む開口部に、ひめ笹、竹、松、杉を植え、すくすく育った竹林や杉林は除去スクリーンの役目を果たし、夾雑物は

そこに留まり、

やがて腐食発酵し、将来の有機肥料となつたのである。

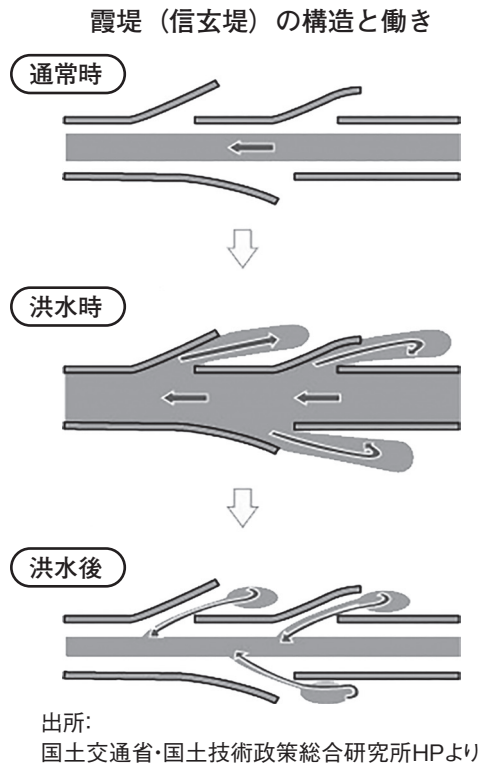
日本古来の

霞堤は、持続可能型エコロジイの特徴を有する治水法としても再評価されている。

現在でも霞堤の名残りは、釜無川（富士川の上流）、手取川（石川県）、豊川（愛知県）、などの上流部に多数存在している。

### (二) 豊臣秀吉

秀吉の妻は観察力と仕事の段取りの完璧さであった。治水に関して、自然状況を自ら観察、水害の歴史をその地域の古老から聞き取り、万全の体制を整えた。その原点は「高松城（いまの岡山県）の水攻め戦法」にあったと言われている。



高松城の周りは深い沼地で軍を進めることが不可能であった。段取りの得意な秀吉は、農民から俵を二百文、コメ一升で土俵を驚異的な速さで集め、城の西南に長い土手を築いた。急ぐ訳は雨季の時期が迫っており、この時期を逃すと長期戦になる可能性があった。二千八百メートルの土手はわずか十二日間で完成、川を堰き止め堤を切って水を城の方に流し込んだ。高松城は水攻めで孤立し、一カ月後に和議を結んでいる。土手に使った土俵数は六百三十五万俵であった。

さらに秀吉は流域全体の総合治水として、文禄元年（一五九三年）より巨椋池（おぐらいけ、京都）や淀川の改修、太閤堤など、治水による城下町の総合都市開発を数多く手掛けている。

### (三) 徳川家康

家康の治水事業では、江戸を洪水から守るために、利根川の流れを江戸から、千葉の銚子へ流れを変えた「利根川の東遷」が有名であるが、実は家康は信玄の影響を強く受けた「治水おたく」の一人でもあった。

駿府（静岡市）に巨大堤防を構築し、さらには暴れ川で有名な安倍川に、信玄の霞堤に習い、強い流れに逆らうことなく、幾つもの堤を作り、その西側にある藁科川と合流させ氾濫を防いだ。

江戸時代に築堤された薩摩土手（天下普請で島津藩が施工）は、日本が世界に誇れる築堤技術であったが、明治時代に西洋の築堤方式（切れ目のない頑丈な堤

防）を真似て改築された薩摩土手は、大正三年（一九一四年）、静岡を襲った大洪水で十八箇所が破堤し、大きな被害をもたらした。逆にフランスではアルプス山脈からの急流制御に信玄堤を採用し洪水を防いでいる、皮肉なものである。

家康は築堤後の先もよく考えていた。それは堤防が出来た後は、庶民に堤防を守らせるというポリシーであった。

土手は土で作られているので、当然、大雨や梅雨の後は、しっかり踏み固める必要があった。

江戸で最初にできた「日本堤」の先には、日本橋人形町にあった遊郭「吉原」を移転させ「新吉原」にした。江戸人口の男女比は一・八対一で男の半分は独身であった。稼ぎがあった江戸の男たちは、この日本堤（吉原土手）を踏みしめながら喜んで遊郭に通ったのであった。また隅田堤では、桜を植えて花見の名所にし、春には沢山の江戸っ子が堤防を踏み固めたのであった。勿論 堤防の近くには神社を作り、必ず堤防の上を通りお参りができるようにした。

### ゆすぶ

過去にない異常気象の頻発により、今までの堤防では、自然の猛威には勝てない例が続出している。今後の総合治水はどうあるべきか、もう一度、治水名将に学び、持続可能な治水を考え直す時期に来ている。