

# 足利市に現存する石堤の史的考察

足利工業大学 工学部 都市環境工学科  
福島研究室(土木史研究室)  
室岡大介 棚澤宇晃

## 1 はじめに

栃木県足利市葉鹿地先に石積みで構築された石堤があり、地元では『八幡の石堤』と呼称している。また市の古記録の中に、当該地内に近世に築造されたとされる石堤の記載があるが、この『八幡の石堤』との関連については明確ではない。本研究では、この石堤の歴史的な評価を行うことを目的とする。具体的には、近隣に現存する石堤および用水路等の石積み関連施設の現地調査を実施し、石積み形態等の技術的特徴に関する分析を行う。その成果を踏まえ、『八幡の石堤』の築造に関わる検討を行い、その歴史的評価について考察する。

## 2 近隣地域における石堤の調査の目的とその内容

### 目的

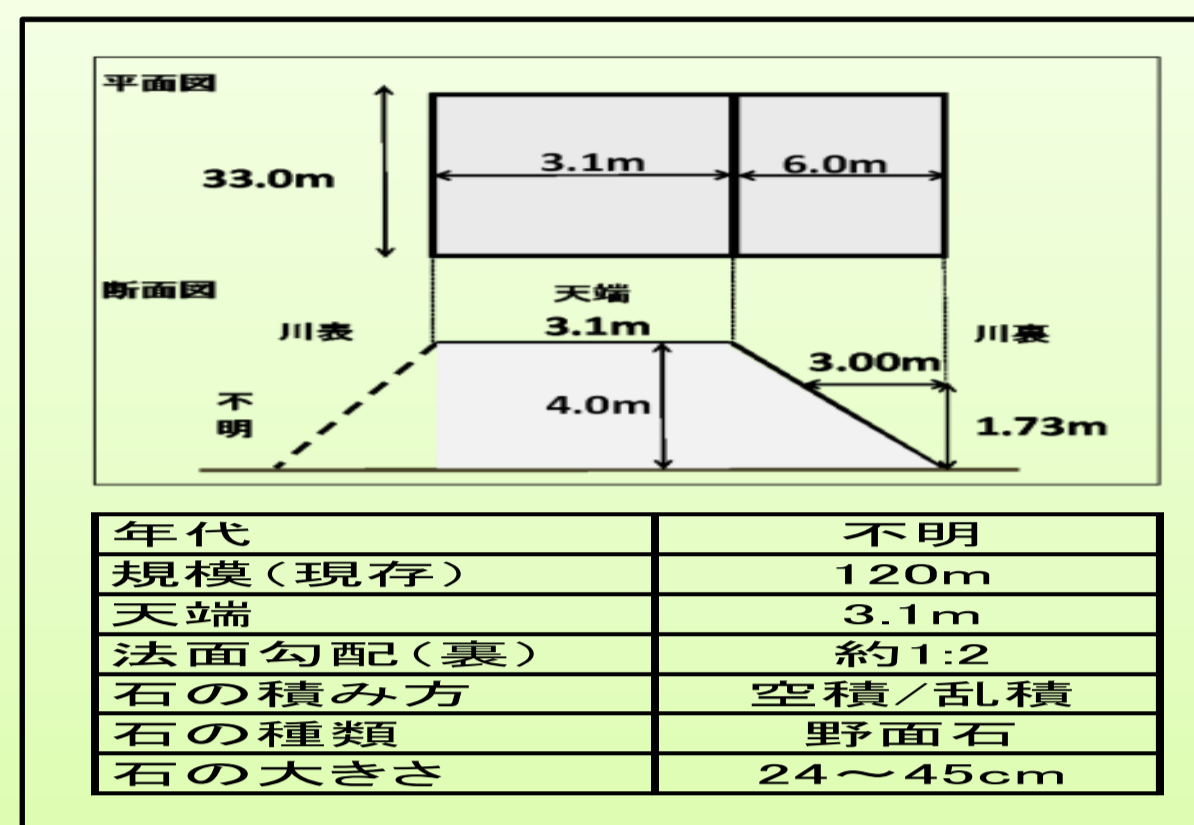
足利市に現存する石堤の構造や特徴等の検討

### 調査内容

近隣地域に現存する石堤および石積み関連施設の実態調査



『八幡の石堤』



『八幡の石堤』の調査票

## 3 石堤の構造・技術等に関する分析

石堤の構造・技術等の分析を行うため、今回実施した12箇所の石堤および石積み関連施設の調査結果を整理した。次に、山形県米沢市に現存する石堤『直江堤』の構築技法や構造の特徴等の分析から石積み形態の年代を類型化している手塚孝氏(山形県米沢市教育委員会)の提示(以降、「手塚氏石積技法分類」と呼ぶ。)を基に、調査した12事例の石堤等の分析を行った。その結果、「手塚氏石積技法分類」による築造年代は概ね符合した。

石積み構造等の調査結果

|             | ①信玄堤  | ②雁行堤   | ③清正堤  | ④直江堤   | ⑤百間石垣   | ⑥羽毛山堤       | ⑦岩神の石堤  | ⑧烏川の石堤  | ⑨八幡の石堤 | ⑩雄川堰  | ⑪八幡川砂防堰堤群 | ⑫権現堂川用水樋管群 |
|-------------|-------|--------|-------|--------|---------|-------------|---------|---------|--------|-------|-----------|------------|
| 築造年代        | 1542年 | 1583年  | 1588年 | 1614年  | 1686年   | 1864年       | 1897年   | 1935年   | 不明     | 1642年 | 1881年     | 1905年      |
| 石の積み方       | 空積/乱積 | 空積/乱積  | 不明    | 空積/乱積  | 空積/乱積   | 空積/乱積       | 練積/乱積   | 空積/乱れ谷積 | 空積/乱積  | 空積/乱積 | 空積/乱れ谷積   | 練積/切石積     |
| 法面勾配(川表/川裏) | 1:1   | 垂直に近い値 | 1:1   | 垂直に近い値 | 1:3/1:1 | 1:0.5/1:0.5 | 1:1/1:1 | 1:1/1:1 | 不明/1:2 |       |           |            |
| 石の大きさ(cm)   | 30~60 | 50~100 | 25~50 | 30~50  | 31~58   | 31~63       | 33~45   | 17~27   | 24~45  | 13~20 | 55~85     | 20         |
| 堤長(m)       | 1500  | 33     | 12000 | 1200   | 1500    | 92          | 82      | 1000    | 120    |       |           |            |
| 天端(m)       | 15    | 4      | 5200  | 5      | 8.8     | 1.3         | 5.5     | 不明      | 3.1    |       |           |            |
| 石の種類        | 野面石   | 野面石    | 野面石   | 野面石    | 野面石     | 野面石         | 野面石     | 野面石     | 野面石    | 野面石   | 野面石       | 切石         |
| 設置河川        | 御助使川  | 笛吹川    | 加勢川   | 最上川    | 大谷川     | 千曲川         | 利根川     | 烏川      | 小長川    |       |           |            |

「手塚氏石積技法分類」

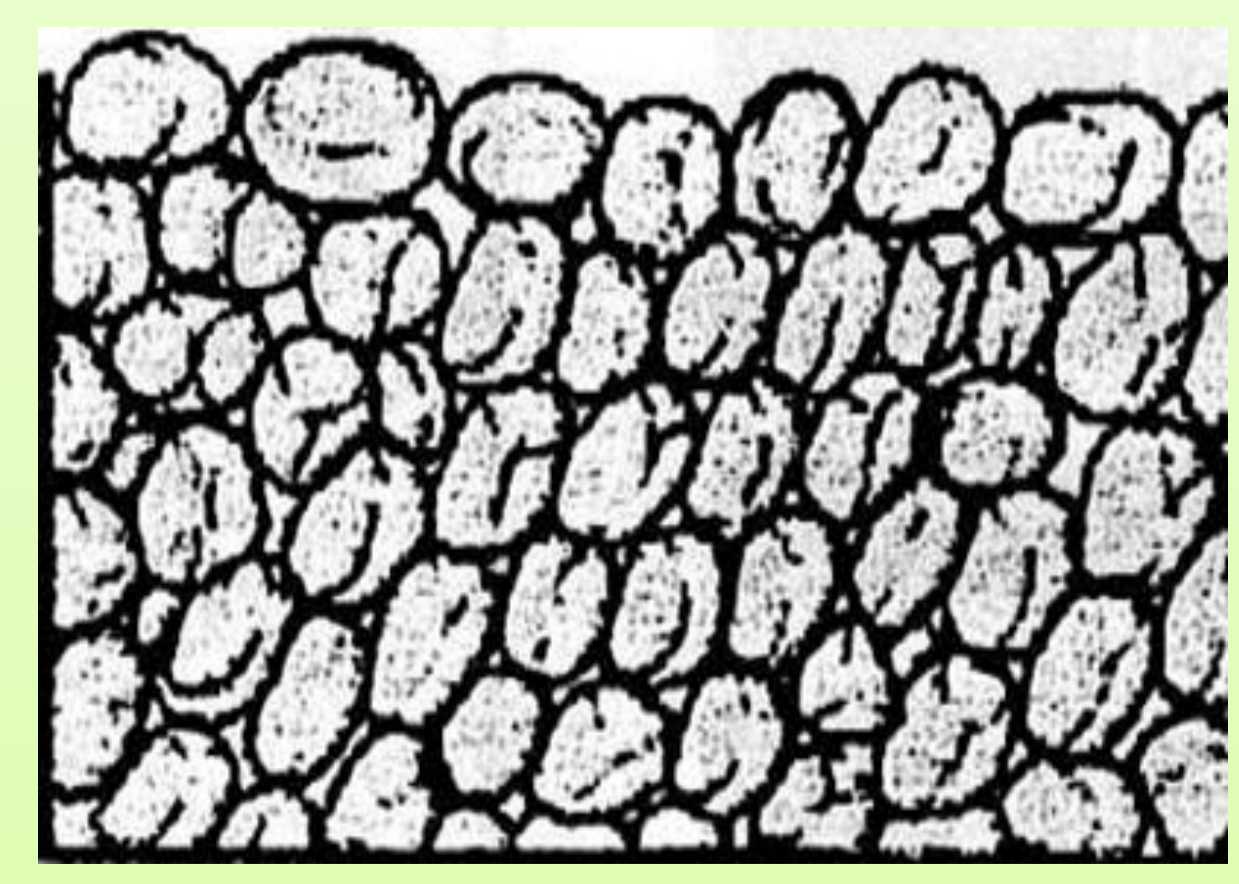
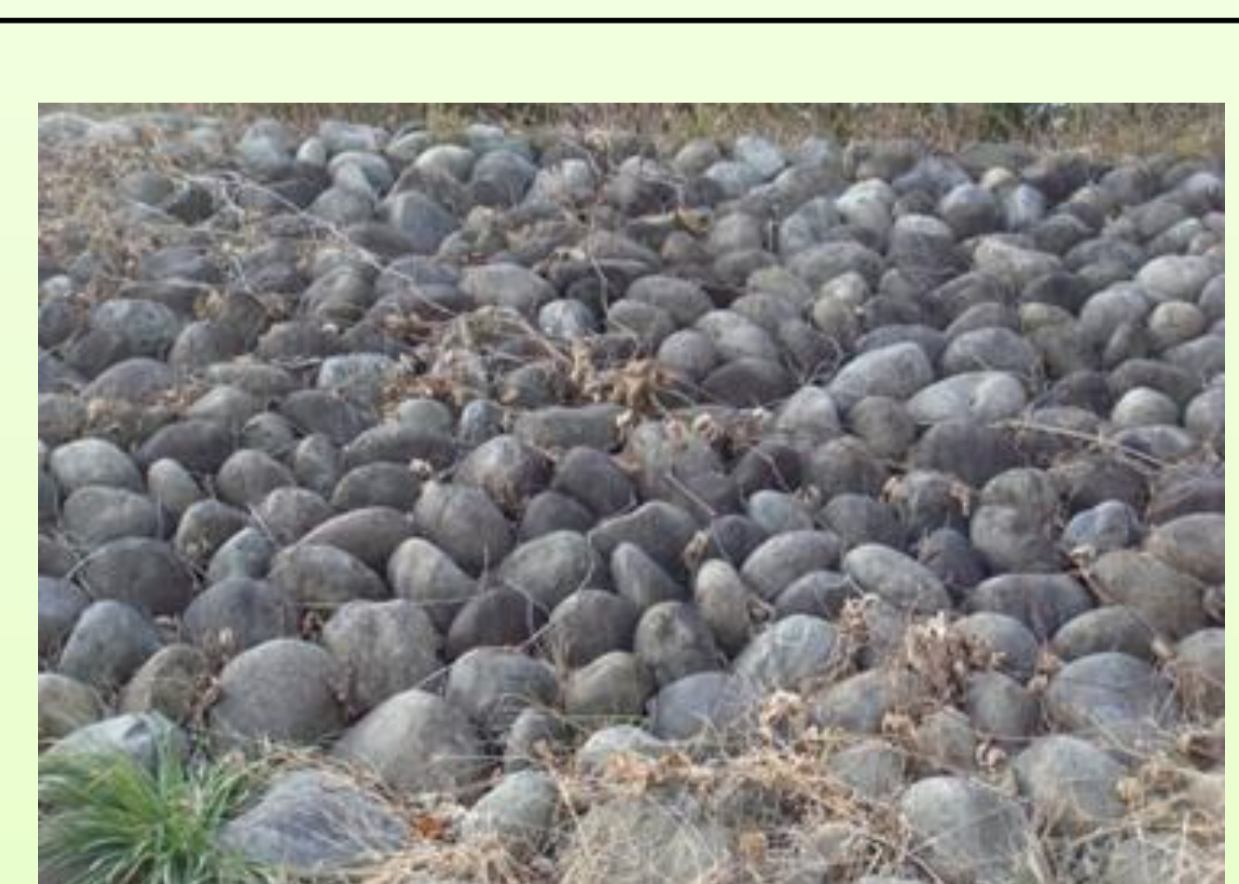
| 区分 | 年代区分         | 特徴                         |
|----|--------------|----------------------------|
| A類 | 江戸前期頃        | 巨石を中央に設置して周りに礫を亀甲形に配する     |
| B類 | 江戸前期～江戸中期前半頃 | 大型の円礫を隙間なく敷き詰める            |
| C類 | 江戸中期～江戸後期前半頃 | 楕円形状の礫を縦横に組み合わせ、側面は斜行積     |
| D類 | 江戸後期頃        | 平面・側面とも円礫を立石並列させる          |
| E類 | 江戸後期～幕末頃     | 比較的大きめの礫を左右交互の「ハ」の字状に積む    |
| F類 | 明治以降         | 人頭大の扁平な礫を、角度をもたせて左右交互に設置する |

「手塚氏石積技法分類」による判定・種類・石の大きさの分析

| 名称         | 築造年   | 「石積技法分類」による判定    | 石積みの種類  | 石の大きさ(cm) |
|------------|-------|------------------|---------|-----------|
| ①信玄堤       | 1542年 | B類(江戸前期～江戸中期前半頃) | 空積/乱積   | 30~60     |
| ②雁行堤       | 1583年 | B類(江戸前期～江戸中期前半頃) | 空積/乱積   | 50~100    |
| ③清正堤       | 1588年 | 除外:現地未調査         | 不明      | 25~50     |
| ④直江堤       | 1614年 | 除外:判定基準の石積       | 空積/乱積   | 30~50     |
| ⑤百間石垣      | 1686年 | E類(江戸後期～幕末頃)     | 空積/乱積   | 31~58     |
| ⑥羽毛山堤      | 1864年 | C類(江戸中期～江戸後期前半頃) | 空積/乱積   | 31~63     |
| ⑦岩神の石堤     | 1897年 | F類(明治以降)         | 練積/乱積   | 33~45     |
| ⑧烏川の石堤     | 1935年 | F類(明治以降)         | 空積/乱れ谷積 | 17~26     |
| ⑨八幡の石堤     | 不明    | D類(江戸後期頃)        | 空積/乱積   | 24~45     |
| ⑩雄川堰       | 1642年 | C類(江戸中期～江戸後期前半頃) | 空積/乱積   | 13~20     |
| ⑪八幡川砂防堰堤群  | 1881年 | E類(江戸後期～幕末頃)     | 空積/乱れ谷積 | 55~85     |
| ⑫権現堂川用水樋管群 | 1905年 | 除外:切石積のため        | 練積/切石積  | 20        |

## 4 『八幡の石堤』の築造に関わる検討

「手塚氏石積技法分類」の照合では、立石並列を特徴とする「石積D類」と判定した。また、野面石を使用した空積/乱積という積み方、さらに石の大きさは今回の調査12箇所の比較から江戸期と明治期の間に位置しており、この石積みの特徴は近世の様相が強いと言える。しかしながら、近世における足利の絵図や明治期の資料に石堤を想定させる記載がない(市の報告)ことも含め、その年代特定にはさらなる検証が必要である。



『八幡の石堤』と「石積D類」の模倣図

## 5 まとめ

(1)分析で使用した「手塚氏石積技法分類」は、石積みの形態と対応年代が、分析した12箇所の石堤において概ね符合し、『八幡の石堤』は「石積D類＝江戸後期頃」と判定した。しかしながら、判定精度の精査が必要である。

(2)「石積D類＝江戸後期頃」と判定はしたが工法は伝承されるものであり、「石積D類」に分類されたからといってその石堤が江戸期に築造されたものとは特定できない。

(3)『八幡の石堤』の築造年代について明確な成果は得られなかったが、本研究により『八幡の石堤』は近世の築堤技法の特徴を顕著に示す石堤であることがわかった。この構造物は土木技術史および地域史学習の教材・資料として貴重な土木遺産であることに変わりはない。