

草津川砂防学習ゾーンモデル事業事業報告

The Report of The Kusatu River SABO Learning Zone Model Work

長坂典昭*
Noriaki NAGASAKA*

ABSTRACT:SABO work is one of the most fundamental public works that keep our lives and property away from danger, and its purpose is to prevent landslide disaster and improve our environmental quality of life.

Recently, as the standard of living has got better and the concerns for nature and environmental issues have been shown strongly, there has been much demand for the affluence and the restoration of the environment. The infrastructure works have been called for change to adjust that kind of demand.

The Kusatu River SABO Learning Zone Model Work, which was started since HEISEI 2, was finished last year. This work was designed to fulfil the demand. Here I'd like to make a report on the aim, content and result of the work and, in addition, what I think about it now as a person in charge.

KEYWORDS:SABO, ENVIRONMENTAL QUALITY, CONCERNS FOR NATURE, THE KUSATU RIVER.

1. はじめに

砂防事業は本来社会資本整備の中でも国民の生命・財産を守る最も根幹的なものの一つであり、土砂災害を防止し安全な生活環境を築くことを目的としている。

近年、生活水準が向上し、環境・自然への関心が高まるにつれ、従来の基本的な社会資本整備に加え、「ゆとり」「豊かさ」「自然の回復」などに配慮した新段階の社会資本整備が求められている。こうした需要に対応した社会資本整備として平成2年度から6年度にわたり草津川砂防学習ゾーン・モデル事業をすすめてきたが、その事業概要及び担当の私見を報告したい。

2. 地域特性

(1) 周辺地域の特性

草津川は田上山一帯を流域にもち、天井川の形態を呈し大津市東部から草津市を經由し琵琶湖に流入する一級河川である。田上山一帯は、奈良時代以降寺院などの建立にあたり用材林供給のため幾度となく伐採が繰り返された。その結果、多量の土砂が流出し幾度となく土砂災害を招いた。被害軽減のため江戸時代以降様々な努力がなされ一定の成果をおさめている。田上山の砂防に関与した先人は、近代砂防の指導者オランダ人技師ヨハネス・デ・レーケ、オランダ堰堤の設計者田辺義三郎、積苗工の考案者

市川義助など枚挙にいとまない。現在、田上山一帯はアウトドア・レジャーの場として広く利用されている。

(2) 事業計画地周辺特性

事業計画地は丘陵地から平地に移行する区間にあり、植生はアカマツやコナラ・クヌギの2次林で構成され、河川敷は大津市教育キャンプ場、営林署営の駐車場に利用されている。河川は明治中期に施工されたオランダ堰堤をはじめ、床固工と蛇籠で整備されている。水面上部はコナラ・クヌギなどの樹冠で覆われる閉塞した空間であり、水辺への接近は困難である。利用形態は、キャンプ、バーベキュー、川遊びなどのレジャーと自然観察、団体行動などの教育活動である。

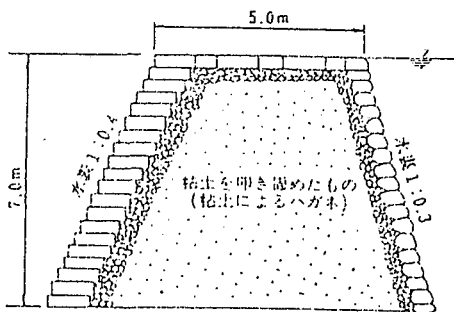
(3) オランダ堰堤

オランダ堰堤は当事業計画のシンボルであるので簡単に説明する。

オランダ堰堤は、明治時代中頃にオランダ人技師ヨハネス・デ・レーケの指導のもと田辺義三郎が設計した石積堰堤であり、デ・レーケの出身国から「オランダ堰堤」と呼ばれるようになった。その諸元は $L=34.0\text{m}$ 、 $H=7.0\text{m}$ 、天端幅 $=5.0\text{m}$ であり、 $45\times45\times1,200\text{cm}$ 内外の切石を階段状(1:0.4)に積み上げ、堤冠も石畳を敷いている。オランダ堰堤は明治時代に施工された堰堤のうち現存する最も古いもののひとつである。竣工後約100年を迎えた現在でも原形をとどめ近代砂防の記念碑的存在であり、砂防施設として十分な効果を発揮している。オランダ堰堤の前庭はレジャーの場として利用されている。

断面図 (一部想像)

オランダ堰堤



3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、土砂災害との闘いの歴史を有し近代砂防発祥の地といわれる田上砂防区域において、その象徴であるオランダ堰堤を中心に水辺空間の利用・促進を図り、訪れる人々に砂防事業についての知識を深めてもらうことをその目的とするものである。

(2) 整備方針

・親水性の向上

砂防事業では溪岸浸食を防止するため護岸工を計画するが、護岸工は流路と河川敷を分離するため親水性が絶たれるという欠点がある。この点を改善するため、河道を複断面とし低水護岸の一部を緩勾配にすることにより親水機能を持たせ、水辺のレジャー活動を促進する。加えて、景観に適合するよう護岸表面は自然石を使用する。

・砂防施設へのアクセスの向上

縦断浸食を防止するために設置された床固工の前面勾配は1:0.2と立っており、急勾配のため床固工を登ることは不可能である。そこで、床固工に階段を設置することで、床固工により断絶された河川の縦断方向の連続性を回復し、親水性の獲得を図る。これによりより近づき易く親しみのもてる河川が創造される。

・自然環境の積極的保護

必要最小限の施設配置を心がけ切土盛土による地形の改変を避け、可能な限り既存の景観と自然環境を残す。

(3) 実施内容

施工延長は550mで、護岸工300m、床固階段工3箇所、河床石張工180㎡、洗越（潜り橋）1橋、園路工520m、法面工（積苗工展示）1、100㎡、休憩施設工一式、モニュメント1基を施工した。また、大津市役所に東屋、案内所、水洗トイレ、炊事棟の建築物を担当していただいた。

4. 事業を振り返って

(1) 成果

- ・誰でも気軽に水辺で遊ぶことができるようになり、水辺空間の利用度が高まった。
- ・床固階段工、積苗工の展示、園路での誘導によりハイキングやバーベキューなどレジャー目的の利用者に体験的に砂防事業の意義、必要性を啓発できるようになった。
- ・利用空間が広がったので、より多人数の利用が可能になり、集客力が増加した。

(2) 私見

- ・樹木の伐採を最小限にとどめるよう計画したが、資材搬入路の設置、重機の旋回空間の確保のため予想以上の樹木を伐採した。既存の樹木を残しつつ工事を施工することは困難であり、既存の景観と自然環境を残しつつ整備するという事業方針を十分に満たすことはできなかった。
- ・護岸工には親水性機能を付加したが、護岸の必要性が小さいところには護岸を施工しないという消極的な措置をとった。護岸を施工した区域では、両生類などの生物が見られなくなったのに対し、護岸を施工していない区域では多くの生物の生息が確認できる。結果として、カエルや蛇などの人に好まれない生物を排除することになったが、同時に、数多くの生物が棲息する豊かな自然環境を喪失させてしまった。
- ・砂防事業の主体者と一般の利用者との間には、草津川という環境を全く別のものとして捉えている。砂防事業から見ると、草津川は、近代砂防発祥地という面が重視されるが、一般の利用者にとっては、草津川は主にレジャーの場であり、自然とのふれあいの場である。彼らのなかには、親水性が高まったことに対し、良い評価をするものもいるが、生態系を破壊したと批判のする声も多い。

5. おわりに

本事業においてはその計画策定が古く、環境の中でも景観と親水性を主眼とした整備を進めたものであるが、今後は溪流という自然の豊かさを生かし、自然生態とのふれあいをはかることにより、水辺環境の恵みを実感できるような整備も望まれるのであろう。砂防事業の実施場所である溪流には、人間にとって有益か否かは別にして多種多様な生物が生息し、それが一つの生態系を形成している。今後は生態系、生物環境の把握を進め、より自然環境に配慮した砂防事業を実施すべきである。

草津川砂防学習ゾーン計画平面図

