

砂防と治山の近代史を捉えるための視点 初等教育教材への活用を目指して

岐阜大学大学院 学生会員 ○鈴木 希
岐阜大学 正会員 出村 嘉史

1. はじめに

日本の中山間地にある良好な山林環境は林業などの人との関わりの中で保たれる。そのため、中山間地域にある山林を保持していくためには山林にかかわる中山間地域の住民が山林に対する意識を持続的に育むことが重要である。特に中山間地に住む子供が山林に対する意識を高く持ち自身の住む環境の本質的な価値を理解することは次世代の生活を豊かにすると考えられる。そして山林の価値を正しく認識するためには、山林だけでなくより広域を守る砂防・治山施設について理解することが重要であると考える。

砂防や治山といった専門的で複雑な背景を持つ題材を児童に正しく説明するためには、題材に対する一定の理解が必要である。さらに今の砂防や治山を形づくる基礎となる砂防の歴史的背景を伝えることが効果的であるといえる。そこで近代砂防史の把握し得る内容を整理して教材を作成する指針をつくり、小学校教育の場で活かすことを考えた。本研究は、初等教育の教材作成を目指して砂防・治山の歴史を整理し、教材作成の視点を得ることを目的とする。

2. 砂防と治山の近代史の概観

教材作成の視点を定めるにあたって、まず文献調査を行い一般的に把握される砂防・治山の歴史を概観する。用いた文献は、砂防や治山の歴史を体系的・網羅的に記した文献として『治山事業五十年史』¹⁾や『日本砂防史』²⁾、既往研究として筆者らの近代における地方の砂防・治山事業に着目したもの³⁾、そのほか当時の技術者が記した1次史料などである。これらの資料を用いて一般的に把握される砂防と治山の歴史を以下のように概観することができる。

江戸幕府が倒壊し、明治時代になるとそれまでの林政は乱れ、各地で無秩序な濫伐がおり山林は荒廃した。そのような状況の中で政府は治水の計画・実施に関しヨーロッパの技術を導入するためオラン

ダから数人の技術者を招いた。その中の1人が1873(明治6)年に来日したヨハネス・デレーケである⁴⁾。デレーケは日本の荒廃した山林を見て回り、水害の原因が山地荒廃であることを指摘して、植林や溪流に堰堤を造ることを指示した⁵⁾。デレーケの思想は河川流域を治めるためにはまず山を治めなければならないという「治山治水」の考え方であった。

大正時代には、明治期から行われた山腹工によって山地も緑化し、砂防工事も山腹工から溪流工に主流が移っていった。その中で、セメントの実用化により従来まで主に空石積が主流であった堰堤工事にセメントが使われ始めた。これにより堰堤工事がより巨大に施工できるようになり、その後の時代においてはコンクリート堰堤が主流となる²⁾。

1910(明治43)年の大水害を契機に、政府は十八ヵ年にわたる第一次治水計画を策定した。このなかで内務省は砂防事業費、農商務省では荒廃地復旧事業が行われていくこととなる。この第一次治水計画を策定するにあたって農商務省は荒廃地復旧事業と砂防事業とは重複しないとの見解だったが、事業が拡大するにあたって山地での労働力の争奪など諸害が続出して、両事業を統合し1省で行う要望が強くなった⁶⁾。この対立において内務省は水系一貫の立場で河川改修と共に砂防工事は内務省で一貫して行うべきであると主張した。一方農商務省も砂防が山林と不可分の関係にあることから山林行政である農商務省で一貫して行うべきであると主張した²⁾。

この時期における地方の砂防・治山事業は地形などの条件により地域によって相違があったことが分かっている³⁾。その後1928(昭和3)年の閣議決定において、原則として溪流工事で山腹の造林の見込みなき場所における工事は内務省の所管とし、森林造成を主とする工事と森林造成に付随する溪流工事は農林省の所管とすることが定められた⁶⁾。ここにおいて砂防・治山の明確な工事区分が設定され、現在まで続く砂防・治山の基礎ができた。

3. 得られた視点

歴史の概観より得られた視点を以下に記述する。

デレーケが流域を治めるために上流山地での砂防を行ったのは、砂防や治山が山地からの土砂流出を抑制することで、上流から下流を一体とした地域的スケールで河川を治める役割を持つからである。これは砂防・治山の本質的な役割であり、砂防・治山施設が何のために存在するのかを伝えるうえで不可欠の項目である。以上より「砂防・治山の役割」が重要な視点の1つだと確認できた。

2章で述べたような省庁間の目的の相違による対立がおきたのは、水系一貫とする内務省の立場も山林を重視する農商務省の考え方も流域を治めるためには重要だからである。つまり砂防・治山は溪流工と山腹工が一体として機能することで役割を果たすということである。この仕組みを伝えなければ砂防・治山施設が関係性をもって流域を守っているという事実が理解されない。これらのことから溪流工と山腹工が一体として機能するような「砂防・治山の仕組み」が重要な視点であると確認できた。

近代における地方の砂防・治山事業の在り方に相違があったように、砂防・治山の在り方はその地域の地形や地質によって姿を変える。地域学習として砂防・治山を説明するにあたっては、その地域の地理的環境が砂防・治山の在り方にどのような影響をあたえたのかを説明する必要がある。このことから「地域の地形・地質」が砂防を教えるにあたっての重要な視点の1つであると確認できた。

4. おわりに

本研究で得た3つ視点より作成した教材を用いて、岐阜県中津川市付知町の小学校で砂防教室を行った。この砂防教室については、児童が地元の山との関わり方に気付くなど、良好な効果が確認できている。

参考文献

- 1) 日本治山治水協会：治山事業五十年史，1960
- 2) 全国治水砂防協会：日本砂防史，1981
- 3) 鈴木希 出村嘉史：20世紀初頭の砂防・治山の権限整備 一愛知県・岐阜県を例に：2015 平成27年度土木学会中部支部研究講演概要集
- 4) 社団法人土木学会：明治以後本邦土木と外人，1942
- 5) デレーケ/著 平野重彰/訳：備工師復命書，1878-1881
- 6) 赤木正雄：砂防一路，1963
- 7) 井上清太郎：砂防大意，1921
- 8) 愛知県：愛知県砂防工事写真帖，1910
- 9) 蒲宇：砂防工学，1937



図1：砂防と治山の系譜