

アジア航測株式会社 ○小林富士香、臼杵伸浩、小川紀一朗、前田 禎  
建設省土木研究所 南 哲行、小山内信智、竹崎伸司

1. はじめに

溪畔林は溪流空間の生態系の多様性を支える基盤となっている。砂防事業を実施する際、溪畔林を保全するだけでなく復元または創出することが求められているが、そのためにはまず砂防事業実施区域内の溪畔植生の成立実態を把握することが必要である。

本検討では、①河道の攪乱と植物群落の関係を把握すること、②日本の各地域ごとの溪畔植生を把握することの2点を目的とし、全国の砂防区域で実施されている環境調査である「水と緑の溪流づくり調査」の成果を使用して検討を行った。なお、これらの調査で確認された植物群落には非常に多くの種類があるため、湿性草本群落・湿性木本群落・乾性草本群落・乾性木本群落・その他の5つの植生タイプに区分し溪畔植生の特徴を表現した。

2. 検討方法

調査対象としたのは次の7地方 18 水系の上流部の砂防区域である。調査地点数合計 236 ケ所について植生横断図・河床勾配・標高・川幅などのデータを抽出した。

北海道：十勝川／東北：薄市川・相内川・中里川・最上川・阿武隈川／関東：利根川・富士川／中部：天竜川・信濃川・木曾川／近畿：新宮川／中国：天神川・日野川／九州：米ノ津川・荒瀬川・馬渡川・秋利神川

本検討では、様々な土砂移動の結果である溪畔域の微地形の種類とその最低河床高からの比高が、環境条件や攪乱頻度・規模などと密接な関係があると考え、図-1に示すように微地形の単位（以後地形単位と呼ぶ）を区分した。これに従い「水と緑の溪流づくり調査」の植生横断図を地形単位区分し、各地形単位の最低河床高からの比高とそこに成立する植物群落を把握した。

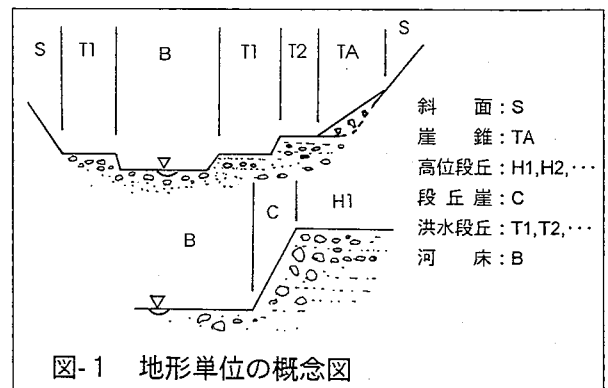


図-1 地形単位概念図

3. 検討結果

3.1 比高の違いによる植生の種類と群落高

本検討では、上記区分のうち流水および流送土砂によって攪乱を受ける頻度が高い河床と洪水段丘に着目した。河床、洪水段丘（比高2m未満）、洪水段丘（比高2m以上）に対応した植生タイプを図-2に示す。これによれば、比高が低いほど湿性草本群落の占める割合が大きく、河床では約40%だが比高2m以上の洪水段丘では約3%であった。また比高が高いほど乾性木本群落の占める割合が大きく、比高2m以上の洪水段丘では約35%だが、河床では約3%であった。また比高にかかわらず湿性木本群落は約30%、乾性草本群落は約15%であった。河床では、ツルヨシ群落が多くなり、次いでミゾソバ群落・カワラハハコ群落・ヤナギ群落・フサザクラ群落・ヤシャブシ群落・サワグルミ群落・ヤマハンノキ群落などが多くみられた。比高2m未満の洪水段丘では湿性木本群落の割合が多くかつ群落の種類も多く、ヤナギ群落・サワグルミ群

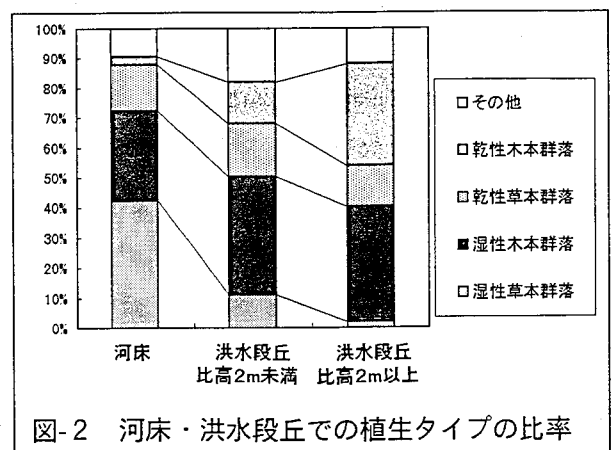


図-2 河床・洪水段丘での植生タイプの比率

また比高にかかわらず湿性木本群落は約30%、乾性草本群落は約15%であった。河床では、ツルヨシ群落が多くなり、次いでミゾソバ群落・カワラハハコ群落・ヤナギ群落・フサザクラ群落・ヤシャブシ群落・サワグルミ群落・ヤマハンノキ群落などが多くみられた。比高2m未満の洪水段丘では湿性木本群落の割合が多くかつ群落の種類も多く、ヤナギ群落・サワグルミ群

落・ヤマハンノキ群落・フサザクラ群落・ヤシヤブシ群落などがみられた。比高2m以上の洪水段丘では、フサザクラ群落・ヤマハンノキ群落・ヤシヤブシ群落・トチノキ群落などの湿性木本群落と同じ割合で山腹斜面にみられる群落（乾性木本群落）であるアカマツ群落・ミズナラ群落・コナラ群落・ブナ群落などがみられた。

次に河床・洪水段丘での群落高別群落数の相対頻度を図-3に示す。河床にみられた植物群落はほとんどが群落高3m未満の草本・低木群落であったが、これは流水による攪乱頻度・強度が高いためだと考えられる。洪水段丘ではその比高に係わらず群落高は0~20mの範囲に幅広く分布していた。これより洪水段丘には、河床に比べて様々な攪乱頻度の場合があると考えられる。比高2m未満の洪水段丘では河床と同様、草本・低木群落が多かった。比高2m以上の洪水段丘では、群落高が高いものほど高い頻度でみられ、群落高15m程度の高木群落が多かった。両者の群落高の分布の違いから、比高2m未満の洪水段丘の方が、より頻度高く攪乱を受ける場があると考えられる。

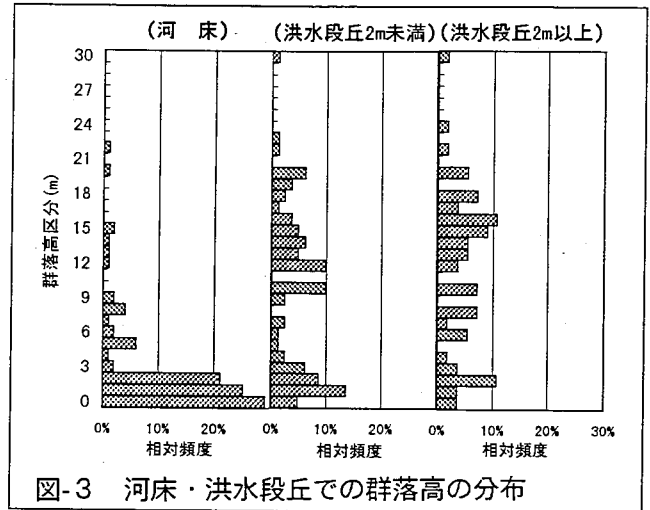


図-3 河床・洪水段丘での群落高の分布

### 3.2 地域ごとの溪畔林の種類

植生タイプごとに高い頻度でみられた植物群落の種類について、図-4に出現状況を地域別に示す。どの地域についても、湿性草本群落は主に河床と比高2m未満の洪水段丘に、乾性木本群落は主に洪水段丘にみられた。本州の各地域には共通して出現する群落が多くみられた。北海道と本州ではヤナギ高木群落は共通して出現した。また、九州は他地域と共通する群落はあまりみられなかった。これらの理由としては、調査対象とした砂防区域がおおむね高標高の上流部に位置しており、ブナクラス域と呼ばれる冷温帯のデータが多かったこと、本州・四国のヤブツバキクラス域（暖温帯）のデータが少なかったことが考えられる。

### 4. おわりに

河床からの比高の違いによって、そこに生育する植物群落のタイプが異なることが分かった。このことから溪畔域の植生の多様性を維持するためには、微地形の多様性を確保することが大切だと考えられる。

溪畔域には植生はいくつかの地域に共通して出現する群落があったが、群落を構成する種などについては地域、場所によって様々である。そのため、溪畔域に植生を導入し維持管理していく際には、微地形条件とともに植物の地域性について十分調査を行う必要がある。また、今後は砂防

植生タイプ・群落名	地域				
	北海道	東北	関東・中部	近畿・中国	九州
湿性草本群落					
ツルヨシ群落			.....		
ミソソバ群落			.....		
カワラハハコ群落			.....		
ヨシ群落			.....		
ナルコスゲ群落			.....		
アキカサスゲ群落			.....		
セキショウ群落			.....		
湿性木本群落					
ヤナギ低木群落 (オバヤナギ・イコリヤナギ)			.....		
ヤナギ高木群落 (オバヤナギ・カヨヤナギ・オヒヤナギ・シロヤナギ)			.....		
フサザクラ群落			.....		
サワグルミ群落			.....		
ヤマハンノキ群落			.....		
ヤチダモ群落	.....				
アカメガシワ群落					.....
メダケ群落					.....
乾性草本群落					
ヨモギ群落			.....		
ススキ群落			.....		
カナムグラ群落			.....		
クズ群落			.....		
ハチジョウススキ群落			.....		
乾性木本群落					
ミズナラ群落・コナラ群落			.....		
ブナ群落・イヌブナ群落			.....		
アカマツ群落			.....		
スダジイ群落			.....		
ヤブニッケイ群落			.....		

図-4 地域別の植物群落の出現状況 ..... : 洪水段丘 (2m以上) ——— : 洪水段丘 (2m未満) ~~~~~ : 河床

構造物の設置が溪畔林の生育環境（微地形・微気候・土壌水分など）に与える影響を検討することが必要である。