

水辺林の不思議な世界

— その魅力と役割



亀岡橋付近の伊南川の流れ(写真上)と、黒谷川支流倉谷川(写真左)

はじめに

福島、新潟県境の越後山地に隣接する只見町は、日本有数の豪雪地帯で、その降雪と多発する雪崩により山肌は削り取られ、急峻で複雑な地形構造が形成されている。その結果、谷地形が発達し、そこを無数の細流、小溪流、河川が流れくんだり、伊南川、只見川に注ぎ込む。そうした河川周辺は、斜面や尾根部とは異なった水辺という環境が形成され、それに依存した特異な植物群集、森林群集（水辺林）が発達する。また、水辺域に生じる多様な自然攪乱は、種多様性の高い水辺植生、水辺林を形成する。また、変化に富んだ多様な水辺環境は様々な野生生物に生育場所、水場、採餌、営巣の環境を提供し、移動・分散の回廊としても利用される。水辺林は、河川環境の形成にも大きく貢献している。只見のイワナやカジカは水辺林なくして生息できない。また、水辺林は、河川と陸域をつなぐインターフェイスの役割を果たしており、集水域生態系の中で、微妙で、繊細で、しかし極めて重要な存在である。

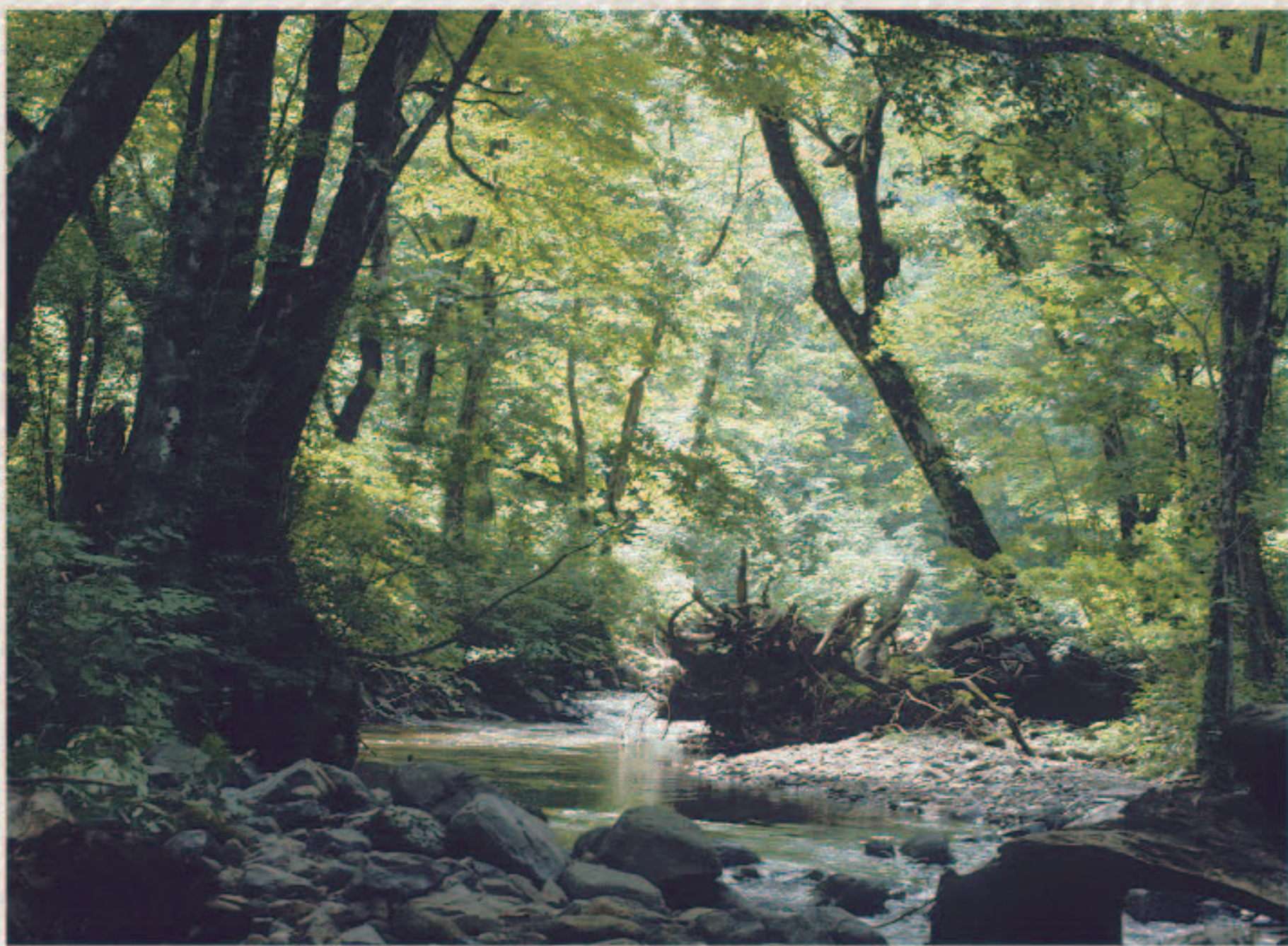
水辺林に覆われた谷川の流れは、幽玄で美しく、神秘的ですらある。そして、そこには、確かに不思議な世界がある。



水辺林とは何か？

日本列島は南北に長く、垂直方向には3000m級に至る山々が連なり、温暖で、豊富な降水量を誇るため、亜寒帯から亜熱帯までの多種多様な森林が分布している。これらの中を流れる河川や溪流、あるいはそれらが流れ込む湖沼、湿地周辺の水辺域には、周囲の森林とは異なった樹種構成の森林群集が発達している。こうした水辺周辺の豊富な水分環境のもとに成立、分布する森林は、総称して「水辺林 (Riparian forest)」と呼ばれている。水辺林は、種組成・構造・機能などによって、その定義は異なる。

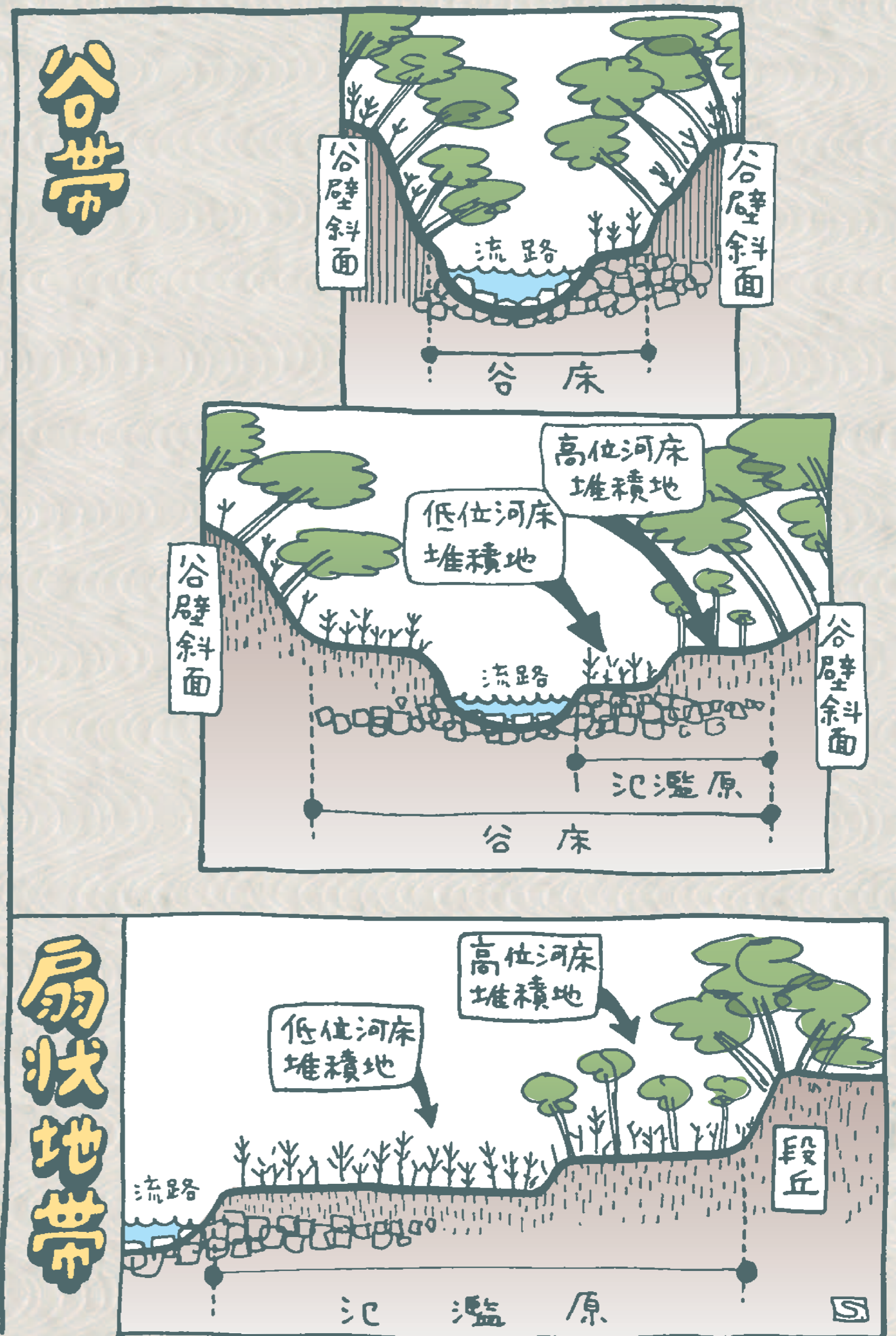
水辺林は、構造的には河川などの影響によって形成された地形構造上に成立し、たえず河川などの水域の物理的・生理的影響を受ける森林群集であり、機能的には、日射遮断・リター供給・倒流木の供給などの生態学的機能を通じて、河川・溪流・湖沼・湿地の環境形成に直接影響を及ぼす森林群集である。また、植物社会学的には、水辺域に成立し、その立地を特徴づける森林植生を水辺林としている。



岩手県小出川



栃木県奥日光、外山沢



山地河川周辺の横断的構造

出典:「水辺林管理の手引き」溪畔林研究会編

水辺林の特徴

水辺林は、水辺域に成立するために、湿性ないし過湿な土壤水分環境下にあり、増水時にはしばしば冠水するなど生理的な影響を受ける。また、河川氾濫や土石流などの自然攪乱によって、流亡、土砂による埋没などの物理的な影響も受ける。一方、水辺林の林冠は日射を遮断し、リター（落葉落枝）や倒流木の形で水域に有機物を供給し、斜面から土砂・濁水の流入を制御するなど、水域の環境形成に大きな役割を果たしている。すなわち、水辺林は、陸域生態系と水域生態系の相互作用系の上に成り立つ特殊な生態系といえる。

水辺林は、河川や湖沼など水域から陸域へ移行するエコトーン（移行帯）に成立するため、その特殊な立地環境に適応し、依存する生物種も多く、一般に生物多様性が高い。そうしたことから生物多様性の保全に重要な立地となっている。

けいはんりん 溪畔林・かはんりん 河畔林は、水際から数メートルから数十メートルといった極めて狭い範囲に分布するが、源流部から中・下流域を経て河口部まで連なっており、流域全体で見れば、本・支流、各集水域を互いに結び付け、生物種の移動・分散、遺伝的交流を可能にする空間的に連続したネットワーク（生態学的回廊）を形成している。



流域上の位置から見た水辺林の区分
 出典:「水辺林管理の手引き」溪畔林研究会編



溪畔林



山地河畔林



河畔林



湿地林

水辺林の種類

水辺林は、気候帯、河川や湖沼の規模や攪乱体制、土壌、水分条件などの立地環境の違いから、種組成や構造に大きな違いが認められる。大きくは、山地など上流域の溪流沿いに成立する溪畔林、中流域から下流域の河川の氾濫原に分布する河畔林、河川の後背湿地や湿原に分布する湿地林、湖沼周辺にみられる湖畔林の4つに類型化できる。河畔林はさらに上流域の山地河畔林と中・下流域の河畔林に分けられ、また、湿地林は、泥炭層の発達する高層湿原周辺の湿地林と泥炭層を持たない低層湿原周辺の湿地林に分けられ、それぞれ群集組成を異にする。

溪畔林は狭い谷底氾濫原の閉鎖的な環境に成立し、河川氾濫のほか、土石流、斜面崩壊などが主要な自然攪乱となる。河畔林は広い開放的な氾濫原に成立し、主要な自然攪乱は、増水・氾濫である。また、河畔林・溪畔林は、土石や砂礫が堆積し、水が伏流する立地に、湿地林は水が停滞する嫌氣的な立地に成立する。