【156】

氏名(国籍)	李(い)　参熙(さんみ)(韓　国)
学位の種類	博　士(工　学)
学位記番号	博甲第 2,113 号
学位授与年月日	平成11年 3 月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	**扇状地礫床河道における安定植生域の形成機構に関する研究**
主査	筑波大学併任教授　工学博士　山本晃一 (土木研究所)
副査	筑波大学教授　工学博士　西村仁嗣
副査	筑波大学助教授　理学博士　鷲谷いづみ
副査	筑波大学助教授　工学博士　京藤敏達

論文の内容の要旨

近年，日本の扇状地礫床河道においては樹林地などに代表される安定的な密生植生域（安定植生域）の増加が顕著である。河川管理を適切に行う上で，このような河道状況の変化を予測・評価することが強く求められている。本研究は，この現象の機構解明と予測手法開発を目指すものである。本研究の内容は次のとおりである。

1．多摩川の扇状地礫床河道部における3つの研究対象地区（永田橋地区，秋川合流地区，日野橋地区）について，安定植生域の拡大と河床変動の実態を調べた。その結果，河床掘削の影響が見られなくなった1968年以降現在までに，安定植生域の拡大が明瞭となった（永田橋地区，日野橋地区）。また，安定植生域の拡大を担った植物群落（オギ，ニセアカシアなど）が明らかになり，その多くは，複断面化に伴って現れた高水敷に定着したことが示された。さらに，河床変動特性と各植物群落の動態との間に密接な関係があること，安定植生域の拡大は洪水をきっかけとして急速に拡大した可能性を示唆する事例が多いことを明らかにした。

2．3調査地区について，各植物群落が存在する場所の立地条件を調べた。その結果，裸地を含む植物群落を3タイプ（Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ）に分け，立地条件と各タイプとの間に明瞭な相関があることを示した。この相関関係は，現時点だけでなく安定植生域の拡大が起こったこの25年程度の間にも適用できる。これらの結果に基づき，安定植生域拡大の過程を考察し，礫床の裸地的地被（タイプⅠ）から安定植生域（タイプⅢ）形成に至るシナリオを得ることができた。このシナリオでは，礫床の裸地的地被（タイプⅠ）が安定植生域（タイプⅢ）に移行するには，どこかのパスで立地条件の物理的変化，具体的には「礫床上の表層細粒土堆積」を必ず経る必要があり，安定植生域拡大過程において細粒土砂の堆積条件が本質的な役割を果たしていることを明らかにした。

3．安定植生域拡大の鍵を握る表層細粒土層の実態とその安定植生域拡大過程との対応を調べるとともに，水理解析により表層細粒土堆積のメカニズムを検討した。

4．以上の研究で明らかになった安定植生域拡大の過程とその機構を忠実に反映させ，これに洪水による植生流失メカニズムを加えることにより，安定植生域の消長を予測するモデルを構築した。河道内の植物動態に関わる数多くの現象の中で本予測モデルが扱っている範囲や位置づけを明らかにした。このモデルから得られる情報が

河川管理上必要な情報とどうつながるかを考察し，本予測モデルが河川管理における種々の判断に役立つことを示した。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は，土砂水理学的視点と植生生態学的視点を結合し，扇状地河原系での植生の変化を予測・評価したものである。専門化した学問的体系を超える学際的な視点からの取り組みであり，河川における植生問題研究の今後の方向を示すものと言える。植物生態学的視点の取り入れは必ずしも十分と言えない部分もあるが，今後棋界の研究の進展とともに解決されていくものと考える。

よって，著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。