

専攻		学籍番号		指導教官氏名	
申請者氏名	九津見 <sup>くつみ</sup> 生哲 <sup>たかのり</sup>				

## 論文 要 旨

論文題目 天竜川上流域の土砂流出環境と河道特性の長期的変化に関する研究

(要旨 和文 1,200 字程度)

(1)

我が国においては、集中豪雨などによる流域内の荒廃  
 や大規模災害の発生を契機として、砂防施設の整備、治  
 水ダム設置、あるいは河道改修などが急速に進展する場  
 合が少なくない。その結果、流域内の流送土砂環境と河  
 道特性とが、ともに自然変化よりも速いペースで広範か  
 つ大規模に変化することになるが、従来の河道計画では、  
 こうした変化が必ずしも十分に考慮されているわけでは  
 ない。また、こうした変化は、平水時の瀬と淵の形成状  
 態をも変えずにはおかず、魚類生息場をはじめとする生  
 態環境をも変えていくことになるが、河道改修にあたっ  
 て生態環境への配慮がなされるようになったのはごく最  
 近のことである。

本研究は、大規模災害の発生を契機として復旧・改修  
 ・整備工事が進展し、その結果、土砂流送環境や生態環  
 境などが著しく変化した河川の典型例として天竜川上流  
 域をとりあげ、そうした変化を長期的・広域的視野で把  
 握したものである。

すなわち、第2章でまず研究対象域である天竜川上流  
 域の地形・地質・河道地形を概観し、契機となった昭和  
 36年6月災害の概要を述べた後、第3章では、土砂生  
 産源から下流河道に至る土砂流送過程を、それを構成す  
 る山腹崩壊地、渓流域、砂防ダム、治水・利水ダム、お

よび主要河道の各領域ごとに、土砂移動現象の長期的変化に着目して実測資料に基づいて明らかにした。

5 ついで第4章では、第3章で得られた知見を主要なベースにして、流域全体を各領域単位に細分化し、各領域に適した流砂量公式を採用して、水系全体の土砂移動を追跡する土砂動態システムモデルを作成し、主要支川流域および佐久間ダム上流域に適用してその妥当性を検証した。

10 第5章では、狭窄部と河道内氾濫原とが連続する複雑な地形からなる河道での河床変動計算の精度向上のために、準2次元非平衡浮遊砂量モデルを開発し、第4章の土砂動態システムモデルによって得られた流砂量を流入部境界条件として、天竜川本川中流河道への適用を試みた。その結果、掃流力に急激な変化が生じる湛水現象の発生限界流量を的確に把握し、湛水現象発生後は非平衡  
15 浮遊砂モデルを導入し、氾濫域においては主流域と氾濫域とを区分する準2次元化を行えば、比較的簡便に十分実用的な精度が得られることが明らかとなった。

20 第6章では、昭和36年6月災害の直前から最近に至る種々の河道特性の変化を、この間の主要な年における横断測量データを用いた不等流計算によって集約して、高水時の水位によって治水安全度の評価を、また、低水時の最大水深／水面幅によって魚類生息環境の評価を試みた。その結果、河床低下に伴う治水安全度の向上は、同時に、長期的・大局的には、魚類生息環境の向上にも  
26 つながる可能性のあることが示された。