

# 主 論 文 要 旨

2010年 12月 24日

論文題名

## 土材料遺構の歴史的変遷とその施工特性に関する研究

ふりがな おくだ まさお  
学位申請者 奥 田 昌 男

主論文要旨：

本論文は、現在にいたるまで残存している、あるいは、発掘された東アジア地域の土材料遺構を中心に据え、土木史の歴史・考古学のおよび土木工学的な側面の研究を目指した。

先史時代から古代にかけての中国、朝鮮半島、日本の遺構を、主に歴史・考古学的文献で調査し、各々に共通する事柄とその変遷を探った。その結果、東アジア土材料遺構の共通項として①あて板を用いず、突固められた盛土、②道具を用いた土の突固め法、③版築形式の土構造物、④植物質材料を使用した土材料遺構などが見出された。次に、土材料遺構の築造技術の伝搬ルートを探った。土材料遺構の形態とその伝搬は、概略、長江流域→黄河流域→朝鮮半島→日本が主な経路であることが推定できた。

一方、土木工学的に土材料遺構の特性に関する研究として、愛知県の山間部に残る古道の段築区間をとりあげた。足助裏街道の砂質土で構築された段築と、戦国期足助街道の粘性土で構築された段築に関し、種々の土質試験を実施し、それらの試験結果から、段築の締固め状況と安定性を考察した。その結果、段築盛土は現代の道路盛土の品質基準を上回るほど良好に締固められており、安定性も確認できた。

また、滋賀県東近江市に伝わる地搗石の伝承を検証すると共に、その地搗石を用いた地盤の突固め実験を実施し、地搗作業の有効性と、歩掛りを計測した。その結果、地搗石による地盤の突固め効果は、現代の土工事における品質基準を満足できるほどに有効であった。この実験や、過去に経験した労働集約的土工事、および古文書・古書に記された歩掛りを基に、駿府薩摩土手の築堤に要した労働量を推定したところ、約60万人であるとの結果を得た。

古代の土木技術概念は、土を突固める、あるいは盛土を土以外の材料で補強するという現代的な工法にも見出されることから、土木史の研究は現在を映し、未来を占う鏡であるともいえる。