

学位論文審査の結果の要旨（課程）

学位論文審査申請者氏名	Nizamov Sherzod Sadretdinovich
学位論文名	Applicability of the AquaCrop model for simulating the growth of winter wheat and cotton under a semi-arid climate in Uzbekistan

学位論文審査終了年月日	学位論文審査の結果
令和 5 年 6 月 29 日	合 格 ・ 不 合 格

学位論文審査の結果の要旨は次ページ以降（別紙記載要領により作成のこと。）

学位 論文 審査 委員	主査（自署） 渡邊 裕純	副査 齋藤 広隆
	松井 宏之	黒田 久雄
	Boulangé Julien Eric Stanislas	

※令和 2 年 10 月入学 農業環境工学専攻 農業環境工学大講座		
学位論文審査申請	令和 5 年 5 月 30 日	
学位論文審査委員の選出	令和 5 年 6 月 12 日	
学位授与の可否の議決（可・否）	令和 5 年 8 月 1 日	

学位論文審査の結果の要旨

Nizamov Sherzod Sadretdinovich

本研究は、ウズベキスタンの半乾燥気候下での冬小麦 (*Triticum aestivum*) と綿花 (*Gossypium hirsutum* L.) の成長予測のため、国連食糧農業機関 (FAO) で開発された作物成長モデル AquaCrop の適用性について評価した。ウズベキスタン南部 (冬小麦) と北東部 (綿花) の圃場において、様々な灌漑手法と圃場管理の下で冬小麦と綿花の 2 年間の圃場データを用いて、AquaCrop モデルによる作物成長シミュレーションのためのキャリブレーションと検証を行った。

まず冬小麦を対象として 2010-2011 年のバイオマス量の変化と植物体の生長の観測結果に基づき AquaCrop モデルの係数の同定を行った。第 2 期目の 2011-2012 年のモデルの検証期間においては、小麦の生長の予測を適切に行った。

同様に綿花の作物成長シミュレーションにおいても、AquaCrop モデルは、バイオマス量の変化と植物体の生長を適切に予測することができた。多くの場合、現在のバージョンの AquaCrop モデルは、半乾燥気候の条件において高い温度に機械的に反応し、綿花の収量を過剰評価する傾向にあった。

AquaCrop モデルによる冬小麦と綿花の作物成長シミュレーションでは、圃場実験での結果と同様に、異なる灌漑管理による作物の成長の違いは見られなかった。

以上のように本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成及び公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士 (農学) の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。