

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (学術)	氏名	ZULFAIDAH PENATA GAMA
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
<p>Biological Control for Suppressing Human Diseases: a Case Study of <i>Bacillus thuringiensis</i> Isolated Indigenously from East Java as a Natural Enemy against <i>Aedes aegypti</i></p>			
論文審査担当者			
主 査	広島大学大学院国際協力研究科	教授	中越 信和 印
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科	教授	池田 秀雄
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科	准教授	東 修
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科	准教授	チャン・ダン・スアン
審査委員	ブラビジャヤ大学理学部	教授	スティマン・バンバン・スミトロ
〔論文審査の要旨〕			
<p>本論文は熱帯地域で幼年者を中心に死者を発生し、多くの患者を出すに至っているデング熱病を抑止する目的で行われた。研究内容は、デング熱病の発生要因の解析、病原を媒介する唯一の蚊 (<i>Aedes aegypti</i> ネットアイシマカ) の行動と環境依存性の分析、及びその蚊に寄生する天敵の細菌 (<i>Bacillus thuringiensis</i>) の単離と毒性試験結果からなる。すなわち、デング熱病の鎮圧を試みた衛生生物学的研究である。論文は全5章からなり、1章は序論で、デング熱病が人類に脅威を与え深刻な被害をもたらしているかを国際的に総括、2章はデング熱病発生と蚊の分布様式、3章は新発見の天敵細菌の単離と細菌が有する蚊幼虫の殺傷能力に関する室内実験、4章は天敵細菌の有効利用による蚊の実験室内での防除実験で、特に蚊幼虫のどの部位に細菌毒が作用するのかを調べ、使用上の安全性の確立を精査した研究である。なお、これら2-4章は独立した論文である。5章はこれらを総括した総合考察と結論となっている。本研究は優れた研究で、今回本人が発見した天敵細菌の自然界での使用の際に安全性が証明されれば熱帯アジアの人々、とくに幼年者をこの病気から救える可能性を有している。</p>			
<p>本論文の内容は、2-4章に関しては査読制の国際学術雑誌に5編、国際会議記録に1編の論文として公表されている。さらに、学位論文全体から天敵細菌の野外での使用に的を絞って作成した論文が生物学的防除に関する国際誌 Biological Control に投稿され、査読を受けている。本論文の最も大きな貢献は、人類の敵であるデング熱病を媒介する蚊を生物学的に防除することができる細菌を熱帯土壌から単離して同定したことである。さらに、この細菌の毒性を科学的に検証し、その毒素の作用機構を明らかにしたことにある。さらに、この天敵細菌を用いた蚊幼虫の防除の方法も提案していることである。これら3点いずれもが本論文の独創性や先見性を有している。以上、審査の結果、本論文の著者は博士(学術)の学位を授与される十分な資格があるものと、審査委員全員で認めた。</p>			