

(学位第9号様式)

No. 1

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏 名	Rehnuma Haque
審査委員	主査 佐賀大学 教授 稲岡 司
	副査 佐賀大学 准教授 上野 大介
	副査 鹿児島大学 教授 豊 智行 印
	副査 佐賀大学 准教授 藤村 美穂 印
	副査 鹿児島大学 准教授 宇野 誠一
審査協力者	印
実施年月日	平成30年 8月 3日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <span style="float: right;">(口答)・筆答</span>	
<p>主査および副査5名は、平成30年8月3日の公開審査会において、学位申請者にたいして学位論文についての説明を求め、その内容および関連事項について諮問を行った。具体的には別紙の質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答が得られた。</p> <p>一方、当該論文の内容を慎重に検討した結果、本学位論文は、農学・人類生態学・環境中毒学・公衆衛生学等の学際的領域の分野に該当するため、申請者には博士(学術)の学位の授与が適当と判断した。</p> <p>以上の経緯から、審査委員会は、申請者が博士(学術)の学位を受けるに必要かつ十分な学力ならいに知見を有すると認めた。</p>	

学位申請者  
氏 名

Rehnuma Haque

【質問1】食品中のDDT量について、牛肉や人間の母乳に多く蓄積されているという結果があったが、人工乳（粉ミルク）については調査したのか。

【回答1】人工乳についても測定したが、値は低かった。その理由としては、これが水と混ぜて加工されることもひとつの要因であると考えられる。

【質問2】生産年齢の女性の血清中には、DDTの分解物である $p, p'$ -DDEのみが見られたという結果から、人間はDDTを代謝する能力があるので問題ないとも考えることもできるのではないか。

【回答2】そうかもしれないが、母乳を摂取する乳児の代謝能力は未熟である。また、 $p, p'$ -DDEは、本研究の中でDDT一般の毒性として示したものと同様の影響（神経系の発達や成長の障害）を乳児にあたえる可能性があると考えられている。

【質問3】この研究を、リスクアセスメント、リスクコミュニケーションという点からみた場合、バングラデシュの現状にたいしてどのような提言が可能か。

【回答3】DDTは、脂肪に蓄積される性質があり、調査ではとくに牛肉に多く蓄積されていた。したがって、とくに妊婦や授乳中の女性は牛肉、とくに（DDT使用が禁止されていない）インドからの輸入牛肉の摂取をひかえるべきだと言える。

【質問4】血清中のDDE含有量が、教育程度が高いほど高いという結果になった理由は何か。高い教育を受けている人は、DDTについての知識や食に対する関心も高いのではないか。

【回答4】バングラデシュの、とくに今回の調査対象地のような農村部では、教育の程度と富裕度が比例していることが多く、裕福な家庭は高脂肪な牛肉を好む傾向にある。教育がある人でも、輸入肉と国産肉のDDT含有量の違いについては知識がない。

【質問5】バングラデシュ政府は、主要食糧である肉の安全性のコントロールをどのようにすればよいと考えるか。

【回答5】DDT使用国であるインドからの輸入肉については、国境でのスクリーニングをより厳密に行うべである。

【質問6】調査対象者の中には、イスラム教徒のほかに、牛肉を食べないヒンド

ウー教徒いたということであるが、その違いについても分析を行った結果があるか。

【回答6】宗教の違いについても分析を行ったが、この調査では有意な差は出なかった。サンプル数をもっと増やせば差が出る可能性があると考えられる。

【質問7】食品中のDDT量については、4～5サンプルを市場から入手したということであるが、そのサンプルの普遍性はどうか。生産地や処理などが偏っている可能性はないか。たとえば、インドから輸入された牛は、同じように処理されているのか。

【回答7】地方からの生産物が集約されたダッカ市内の大きな市場から得られたサンプルであり、流通過程を考えると、普遍性はあると考えられる。インドから輸入された牛は、輸入されて1～2日のうちに（イスラム教の技法で）、国内で肉にされ、すぐに市場に出回る。

【質問8】ハウスダスト中のDDT量が高い理由は何か。

【回答8】かつて、WHOは、マラリア蚊の対策として、家の壁にDDTを塗布した。DDTは15～30年間は環境中に存在することが考えられるので、当時から続く古い家にはDDTがまだ残存していると考えられる。

【質問9】乳児にあたえるハウスダストの影響が大きく見積もられているがその根拠は何か。

【回答9】乳児は這うことや、手を口にもっていくことで、ハウスダストを口から摂取しやすい。本研究では、乳児は成人の5倍のダストを口から摂取するというWHOの試算を参考にした。

【質問10】魚の中のDDT値が高いという先行研究が示されていたが、この研究で魚の値が低かったのはなぜか。

【回答10】先行研究で扱っていたのは、乾燥魚である。乾燥魚は加工の過程でDDTを大量に散布することが知られている。しかし、本研究の調査対象者は乾燥魚をほとんど食べていなかった。