

最終試験結果の要旨

学位申請者 氏名	Mayakaduwage Nadeeka Kumari		
	主査 琉球大学 教授 酒井 一人		
	副査 琉球大学 准教授 木村 匠		
審査委員	副査 佐賀大学 准教授 弓削 こずえ		
	副査 鹿児島大学 教授 粕井 和朗		
	副査 琉球大学 准教授 仲村渠 将		
審査協力者	印		
実施年月日	令和2年1月23日		
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。)	<input checked="" type="checkbox"/> 口答・筆答		
<p>主査及び副査は、令和2年1月23日の公開審査会において学位申請者に對して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（農学）の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに識見を有すると認めた。</p>			

学位申請者 氏名	Mayakaduwage Nadeeka Kumari
Q.1 第3章で用いている水質パラメータの中で、塩素とECは相関が高いが、どうして両者を指標として使ったのか？	A.1 両者の相関は高いが、本地域では塩素のみがEC決定要因ではないと考えている。ECはしばしば塩類について測定するために用いられることが多い。乾燥地域では塩類問題は主問題である。塩素のみがECに関連するものではなく他の陽イオン陰イオンもECに関連する要因となる。そのため、両者を指標として用いた。
Q.2 塩素を条件から除外すると結果は変わると考えられるか？	A.2 それは確認していない。今後、計算することとする。
Q.3 灌溉水質指標=1.3以下を不適と考える根拠は何か？	A.3 少なくとも6つの水質パラメータのうち2つが高いレベルであると、その値を基準と考え、水質は適切であると考える。6つのうち2つが不適であれば、中庸であるとする。6つのうち4つが不適であれば、それを不適とする。このルールで、値を平均すると1.3以下の場合は不適となる。
Q.4 雨以外にも灌溉水質に影響する要因があると考えられるが、どの様なものがあると考えるか？	A.4 土地利用や施肥が影響すると考える。しばしば、農家は過剰施肥をする。高強度の降雨により、それらの栄養塩が表面流と同様に地下水にも流れ出すことがある。
Q.5 この地域の土壌プロファイルはどの様であるか？	A.5 普通は1~1.2m程度である。(断面図を示す。)
Q.6 推定値と観測値に大きな違いがあるが、その理由は何か？	A.6 不確定性がその理由であると考える。地下水水質の場合、EC、塩素およびナトリウムの濃度が高い。それで、ミネラルの溶解・溶出の影響がその理由であると考える。

Q.7 対象地域の土壤プロファイル分析は行ったか？

A.7 本地域では行っていないが、近隣のティラパンカスケードでは実施している。

Q.8 地下水位は如何程か？

A.8 土壌表面から約 2-2.5m である。この地域には 2 タイプある。浅いレゴリスと風化石帶である。

Q.9 GIS モデルに健康要因を追加することは可能か？

A.9 予算的に研究に健康に関する調査を加えることが難しい。

Q.10 乾季、雨季では結果に違いがないが、月単位では違いが見受けられる。この理由として何が考えら得るか？

A.10 塩類が最も影響ある要因であると思われる。

Q.11 本研究から、今後の同様の水質に関する研究に対してどの様なことを提案するか？

A.11 サンプリングは、労働コストがかかるので必要最低サンプリング数をどの様に決定するかを考えるべきである。

Q.12 この地域ではどの様な水管理が良いと考えるか？

A.12 農業用井戸の場合、農家が井戸の周りに壁を作れば、表面水の流入を防ぐことができると思う。

Q.13 この地域でスプリンクラー灌漑は考えられるか？

A.13 可能である。しかし、点滴灌漑でも目詰まりがあり、農家が適切な維持管理をできるかが問題である。

コメント：水質の適性を評価する場合、乾季雨季の 2 シーズンの比較では不十分であり、時間的にもっと密な分析が必要であることを示したことを強調しても良いのではないかと考える。