

オーストラリア，メルボルンにおける乾燥化と高濃度溶存イオンについて

和歌山大学大学院システム工学研究科 学生会員 ○佐藤 中

和歌山大学システム工学部 正会員 井伊 博行

和歌山大学システム工学部 正会員 谷口 正伸

1. はじめに

水資源の確保は，ヒトに限らず生物が生きていく上で非常に重大な課題である．水資源は，石油などの化石資源とは異なり循環可能な資源である．しかし，今日水資源の不足が叫ばれている．利用可能な水を確保するという考えに基づく水資源の現状を知ることとは，有益なことであるといえる．将来的に乾燥化が進行すると，必要十分な水質を有した水を不足することなく確保することが困難になる．オーストラリアの乾燥化に対して，現状を把握することに努めた．

2. 研究地概要

研究対象地であるメルボルンは，オーストラリア大陸の南東部に位置し，大陸では，最南に位置する．夏は最高気温 25℃前後，最低気温 14℃前後とさほど暑くならず比較的涼しい．冬も最高気温 14℃前後，最低気温 6℃前後と暖流や偏西風の影響で緯度の割に寒くなく非常に暮らしやすい．雨量は温帯の中ではやや少なめで年間降水量 670mm である．1)Werribee 流域も Thomson 流域も気温自体はメルボルンとさほど変わらないが，年間降水量は，Werribee 流域において約 600～800mm，Thomson 流域において 800～1200mm となっている．2)

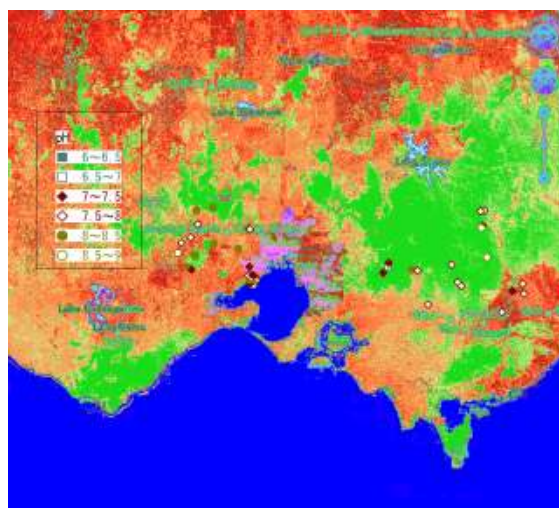
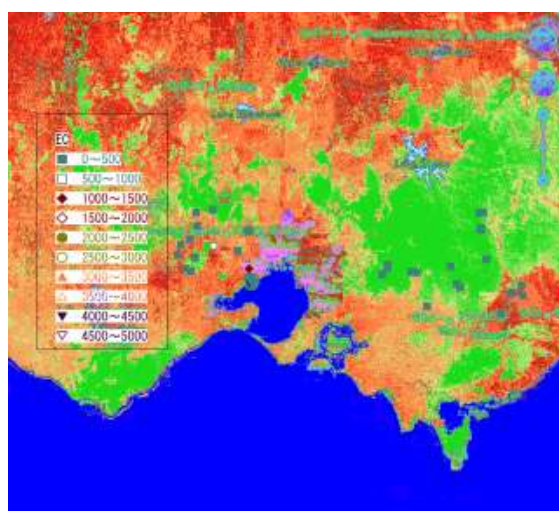


図1 オーストラリア，ヴィクトリア州の地図

3. 研究方法

現地調査

オーストラリアビクトリア州の第一次産業省，和歌山大学が 2008 年に共同で調査を行った．研究対象地にて，サンプルをポリビンに採取すると共に電気伝導度 (EC)，pH，水温を測定した．

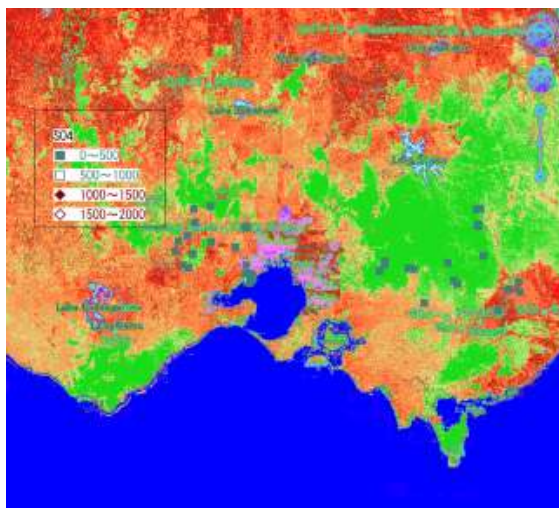
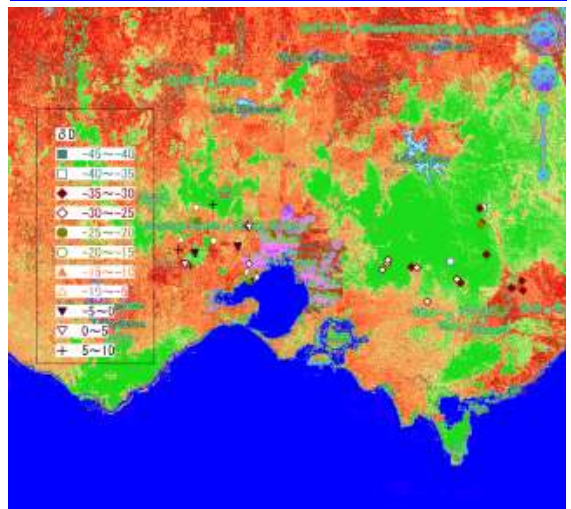
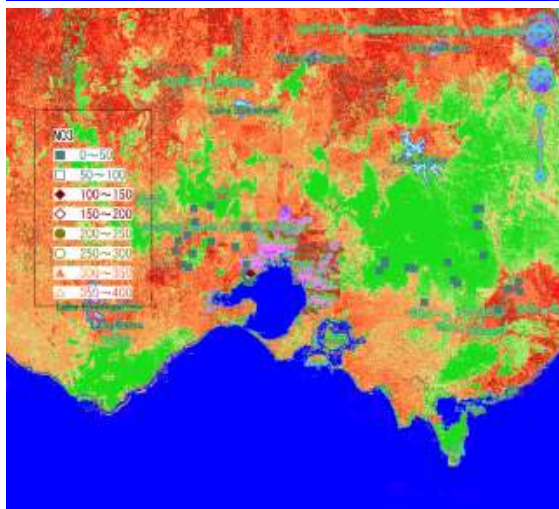
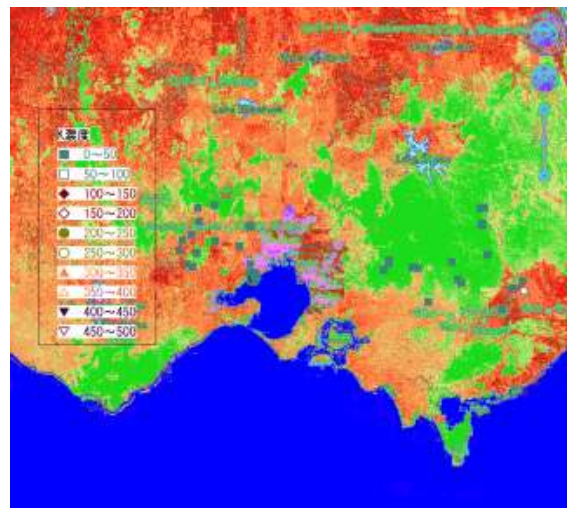
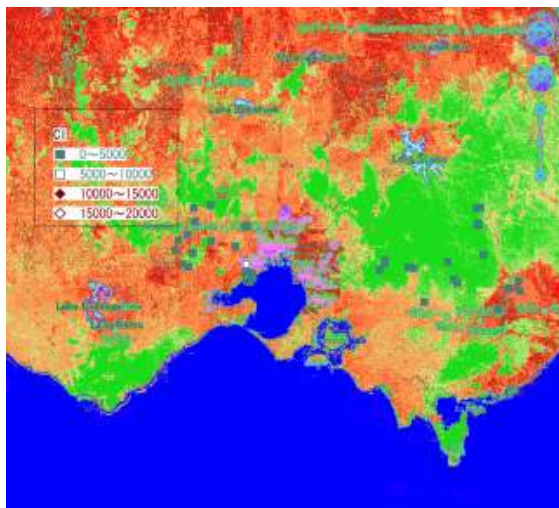


室内分析

イオンクロマトグラフを用いて溶存イオンを同定，定量した．水素・酸素安定同位体比を分析して，水の流れや蒸発による影響を平面図に書き出すことで明らかにする．

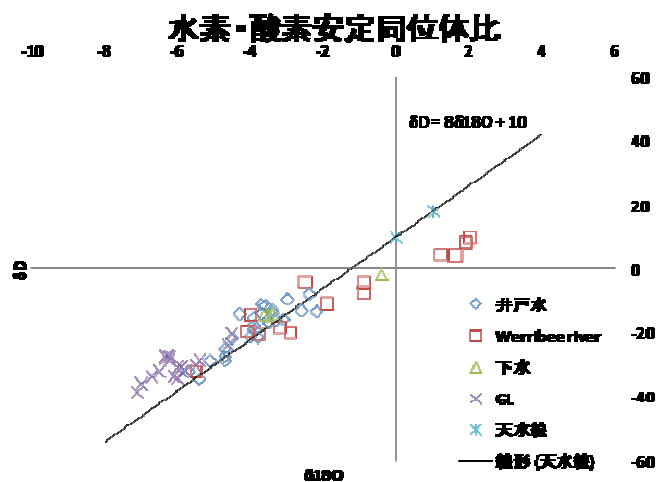
キーワード 乾燥化，塩化物イオン，水素安定同位体比，酸素安定同位体比，メルボルン

連絡先 〒640-8510 和歌山県和歌山市栄谷 930 和歌山大学システム工学部 TEL (073)-457-8376



おわりに

Werribee 流域の井戸水は、水素・酸素安定同位体比が低く、共に傾きが 8 の天水線に乗っている。Werribee 流域の井戸水は、蒸発が進んでいないと考えられる。しかし、同位体比が高い場所が点在していることから、複数の水源から水が流れ込んでいると考えられる。そのため、井戸水の溶存成分が高いのは、地下を流れている間に地下に存在する物質が溶け込んだ場合や溶存成分が多い水が地下に浸透した場合が考え



られる。いずれの場合も土地利用の影響が考えられる。

参考文献

- 1) ウィキペディア及びオーストラリア統計局
- 2) オーストラリア統計局