

2023年8月21日

短期海外研究出張報告書

南山大学長 殿

所 属 工学部データサイエンス学科

職氏名 教授 鈴木敦夫

受入研究機関等：California State University, Fullerton

期間：2023年8月5日～2023年8月19日

目的：ドレズナー名誉教授との共同研究

ISOLDE2023 (International Symposium on Location Decision 2023) で発表した、
Atsuo Suzuki, Byrne Thomas, Pawel Kalczynski, Zvi Drezner, The p-median problem with
the presence of a river with bridges

の論文について、原著論文としてまとめるための議論と打ち合わせを行った。具体的には、
施設の数 p が大きくなった時に生じる組合せ爆発についてどう対処するかを中心に議論し
た。その結果、施設の数 p が2までは ISOLDE2023 で発表した通り Big Triangle Small Triangle
法を用いて厳密解を求める；施設数がそれ以上になった場合には、厳密解法ではなく、発見
的な方法を用いることにした。新たに発見的解法を考案するために引き続きメール等で情
報交換をして、プログラムの作成、計算機実験を行うことにした。

さらに、この問題を発展させて、複数都市にある一定数の施設を配置するとき、例えば 10
都市に 15 の施設を配置する際に、都市に河川がある場合、動的計画法を用いて各都市の最
適な施設数と施設の場所を求める問題を定式化して解を求める問題を考えることとした。
上記の問題と合わせて 1 編の論文とするか、それぞれ 1 編ずつの論文にまとめるかは、今
後の研究の進捗を見てから決定することとした。

現在、取り組んでいる問題について、研究が進展したこと、この問題を発展させて新たな
問題を考えることを開始できたことは、今後の研究成果につながる研究の進捗となった。