

東京と大阪における都市の内部構造と水文環境の歴史の変遷

吉越 昭久¹, 金子 慎治², 安達 一³, 香川 雄一⁴, 加藤 政洋¹, 谷川 寛樹⁵, 谷口 智雅⁶, ○山下 亜紀郎⁷,
戸所 泰子¹, 梅沢 有⁸, 西島 潤⁹, 宮越 昭暢¹⁰, 山中 勤¹¹

¹立命館大学, ²広島大学, ³国際協力機構, ⁴滋賀県立大学, ⁵和歌山大学, ⁶立正大学, ⁷酪農学園大学,

⁸総合地球環境学研究所, ⁹九州大学, ¹⁰産業技術総合研究所, ¹¹筑波大学

連絡先: <akio@rakuno.ac.jp> Web: <http://www.chikyu.ac.jp/USE/index-j.htm>

(1) 背景: 自然・文化・社会的背景が大きく異なる中で, アジア地域には発達段階の異なる大都市が多く存在し, その増加も著しい. 東京や大阪などの先進の大都市で顕在化した様々な地下環境問題(地盤沈下・地下水汚染・地下熱上昇)が, 個々の都市でどのように潜在・顕在しているのかを, そのメカニズムとともに把握し, 地下環境を賢明に利用していく指針を示すことは, アジア共同体の中での使命である.

(2) 目的: 本研究では, 東京と大阪を対象とし, およそ 100 年前から現在に至る都市化の過程と都市域の拡大, およびそれらと水文環境の変遷との関連性を時系列的に分析する. 具体的には, 土地利用や都市基盤と, 河川・池沼・地下水・井戸・用排水路といった水文環境の変遷を, 主に旧版地形図を資料として解明する. さらに, 既存統計資料をもとに人口や経済活動の変遷も解明し, 水文環境との関連性を考察する. 最終的には, 対象地域を東～東南アジア全域の大都市に広げ, 地下の水環境, 物質環境, 熱環境などの研究成果と融合することで, 都

市の発達段階と地下環境問題との関係を, 都市間比較によって明らかにすることを旨とする.

(3) 意義: 本研究には, 自然科学, 人文社会科学, 工学のあらゆる研究者が参画しており, それぞれの分野から空間データを活用した成果が出されるだけでなく, 学際的にそれらの成果を融合し, 自然環境と人間活動の相互関係を解明することを意図している. また 100 年という時間スケールの中で, 過去の都市構造や水文環境を時系列的に復元する試みも画期的である. 得られた結果は全て空間データとして整備・公開する予定であり, 歴史的資料の空間データ化とその共有化の進展にも寄与する.

(4) 付記: 本研究は, 総合地球環境学研究所プロジェクト「都市の地下環境に残る人間活動の影響(プロジェクトリーダー: 谷口真人)」から研究助成を受けた. 本研究への助成に対し謝辞を申しあげる. また本研究は, 東京大学空間情報科学研究センターの「空間データ利用を伴う共同研究」(共同研究番号 119, 研究代表者: 吉越昭久)の一部である.

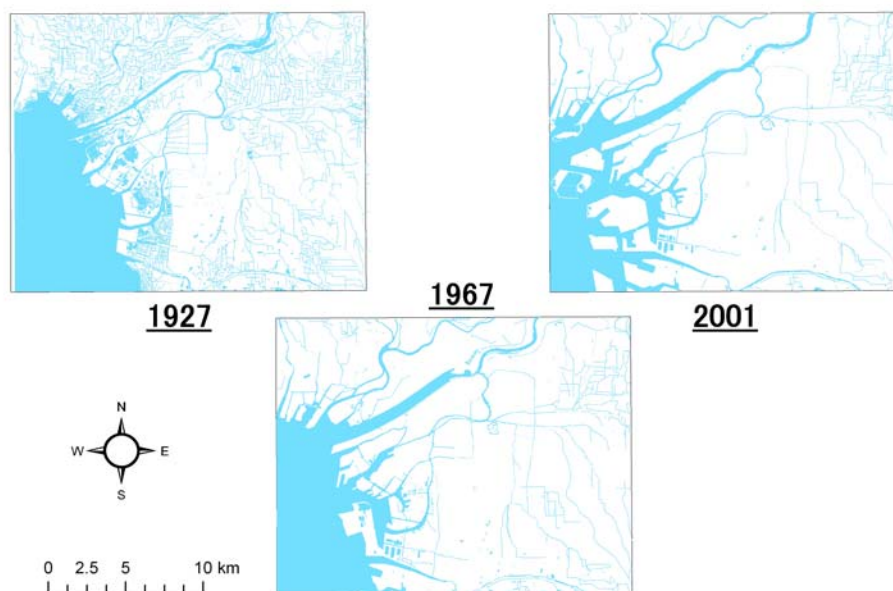


図 1: 大阪平野における水域の変遷

数値地図 25000(地図画像)および旧版地形図より作成

1920年代から60年代にかけて, 大阪平野の水域は, 都心部での掘割の消滅と, 郊外部での灌漑水路網やため池の消滅に象徴されるように, 劇的な変化を遂げた. しかしそれと比して, 1960年代以降の変化はさほど大きくはない. 1967年と2001年の水域図を比較すると, 陸域における大きな変化はあまりみられず, その一方, 海域の大阪湾における埋立てが進行したことを読み取ることができる.