

総論 The SUISHIN

インドネシア共和国における 下水道整備計画と 推進技術普及に向けた最近の動向



にし しゅう
西 修

(独)国際協力機構専門家
(下水道政策アドバイザー)

1 はじめに

我が国企業の技術を活かしたインフラ・システムの海外展開を行うことは、我が国政府が総力をあげて取り組んでいる成長戦略の重要な柱の一つです。それは、アジアを中心とする新興国の成長を取り込み、日本経済の活性化につなげていくとともに、日本の優れた技術を提供することで、ともに繁栄していくことも言えます。

筆者は、JICA 専門家（下水道政策アドバイザー）として、2014年9月末にインドネシアに赴任したところであり、その中で得られた情報等に基づいて、本記事では、特に、東南アジアの大国であるインドネシア共和国（以下、インドネシア）について、下水道整備の実情と今後の展開について紹介させていただきます。インドネシアは、ほぼ赤道直下に位置する大小1万を超える島からなる島嶼国です。世界第4位となる約2.5億人（2012年^{*1}）の人口を擁しており、平均年齢が約29歳と非常に若く、近年、約5～6%の経済成長率（実質^{*1}）で成長を続けています。一人当たりGDP（名目^{*1}）も、3,500ドル（2013年）に達しており、今後のさらなる経済

発展が望めるとともに、住民生活の向上や都市環境の改善など、あらたな社会的ニーズに対応した取り組みの必要性も強く感じられます。

2 インドネシア・ジャカルタにおける下水道整備状況と計画

ジャカルタは、インドネシアの首都であるとともに、ジャカルタ首都特別州という、インドネシアを構成する26州の一つとなっています。人口は約960万人（2010年^{*1}）であり、面積は740km²となっており、東京都区部（人口915万人、面積622km²）より一回り大きな規模の都市と言えます。

ジャカルタにおける下水道普及率は4%（2014年^{*2}）とされており、一部区域を除いて、下水は収集されていません。トイレ排水については、各戸にセプティックタンク（腐敗槽）が設置されており、トイレ排水は一度そこに入った後、地下浸透する仕組みになっています。しかしながら、セプティックタンクは、適切に維持管理がされておらず、未処理のトイレ排水が地下浸透あるいは排水路等へ流出している状態が見られます。また、台所などの家庭雑排水は、処理されないまま既存の水路に垂れ流

しの状態になっています。これらの排水が流れ込むため、市内を流れる河川は、汚染された状況にあります（写真-1）。また、多くの人が、ペットボトルやプラスチックバッグ、たばこの吸い殻等のごみを、日常的に路上や排水路に捨てるため、多くのゴミが河川を流れています。これらのゴミは、大雨時に排水孔に詰まるなどして、洪水の原因になっていることも考えられます（写真-2、3）。

インドネシア政府では、これまでもジャカルタにおける下水道整備を検討してきました。1991年には、インドネシア公共事業省とJICAが協力し、ジャカルタ首都圏を対象に2010年を目標年とする排水および衛生施設・下水道計画のマスタープランを作成しましたが、事業実施がなされませんでした。そのため、2012年には再度JICAの支援を受けて、新たな汚水管理マスタープランが作成されています。本マスタープランでは、ジャカルタを15処理区分け、既存の下水道区域（ゾーン0）を除く、14処理区（ゾーン1～14）を、短期（2012～2020）、中期（2021～2030）、長期（2031～2050）に分けた整備計画を立案し、短期開発計画に位置付けられたゾーン1およびゾーン



写真-1



写真-2



写真-3

6については、優先プロジェクトとして、施設計画が作成されています。(図-1) また、ゾーン1およびゾーン6については、その後、JICAによるF/Sが行われるなど、我が国支援による下水道整備に向けた取り組みが進められています。さらに、ジャカルタでは、雨季における集中的な豪雨や継続的な降雨、地下水のくみ上げによる地盤沈下等が原因となって、毎年、雨季の時期に市街地の各所で洪水が発生しています。2013年1月の洪水では、1週間以上にわたって洪水が続き、大統領府まで浸水する被害が発生しました。2014年の雨季にも、各所で洪水被害が発生しており、市街地からの速やかな雨水排除など、早急

な対策が望まれています。

3 新政権と公共事業

2014年7月の大統領選挙において、ジョコ・ウィドド大統領が誕生しました。新政権は、経済・社会政策を最優先の課題としており、インドネシア全土におけるインフラ整備に関して強い関心を表明しています。ジョコ新大統領は、前ジャカルタ特別州知事であり、知事時代には、ジャカルタにおける下水道整備に費用を投じる旨、発言されたこともあります。また、2014年10月には、ジャカルタ首都圏湾岸統合開発計画(NCICD: National Capital Integrated

Coastal Development) のマスタープランが策定されました。本計画は、地盤沈下に伴う洪水被害から、ジャカルタを守るべく、ジャカルタ湾を閉め切る防潮堤を整備するとともに、新たな住宅地や交通路、水源等の確保も行うメガプロジェクトとなっており、その形状からガルーダプロジェクトなどとも呼ばれています(図-2)。ジャカルタ湾の閉め切りに伴って、広大な閉鎖性水域が生じ、水域の水質保全を行う必要があることから、ジャカルタにおける下水道の緊急的な整備が政府全体の課題となっています。そのため、2014年9月には、ジャカルタの14処理区における下水道普及率(整備率)を、2022年までに、75%にすることという通達が、経済担当調整省から公共事業省(当時)に対して出されています。

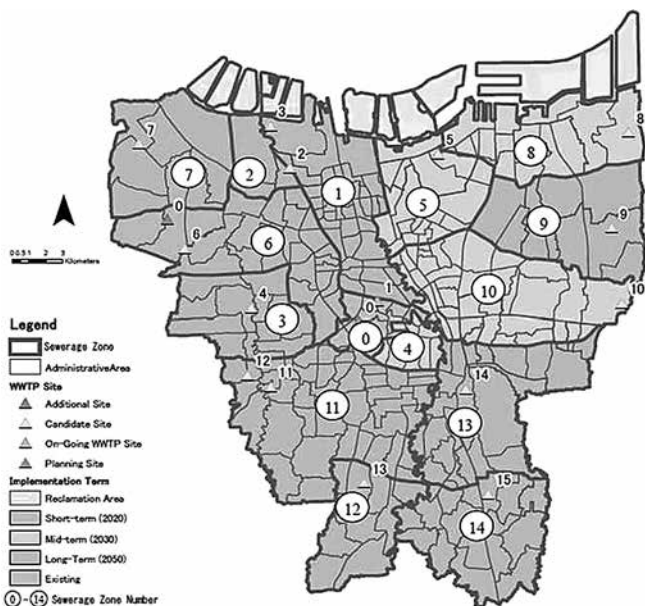


図-1 マスタープラン



図-2 ガルーダプロジェクト