

大和川線における地球環境保全対策と今後の展望

阪神高速道路株式会社 正会員 ○坂井 康人

1. はじめに

温室効果ガスの増加による地球温暖化が叫ばれている中、地球環境保全のために世界中がCO₂削減に取り組んでいる。日本国内においてもCO₂排出量のうち、約4分の1を運輸関係が占めている状況にあり、ガソリンを主なエネルギー源とする自動車交通が主要因となっている。このような背景のもと、道路ネットワークの整備にとどまらず、更に企業としてのブランド力を高め、社会的な要請である地球環境の保全により一層、取り組む積極的な姿勢を示すことが重要であると考えられ、事業の円滑な推進のためにも新規路線の建設事業において積極的な地球環境保全対策を実施し、その後の維持管理にもその精神を引き継いで行くことが求められる。本稿では、建設中の阪神高速大和川線における地球環境保全の取り組み事例としてシールド発生汚泥再生活用について報告するとともに、ライフサイクルアセスメントの導入等、今後の環境保全対策の展望について述べるものである。

2. 事業概要

阪神高速大和川線は、平成13年8月に政府の都市再生本部により都市再生プロジェクトとして決定された「大阪都心部における新たな環状道路」の一部を形成する路線であり、阪神高速道4号湾岸線より分岐し、同14号松原線に連結する延長約9.7kmの自動車専用道路である。また、平成17年10月の道路四公団民営化での事業区分見直し並びに堺市の政令指定都市移行に伴い平成18年度より大阪府、堺市、阪神高速道路株式会社の三者が共同で整備を行っており、基本的に地下構造又は掘割構造を採用している。なお、地下構造区間のうち、鉄道、浄水場等の重要施設が地表部に存在している南海高野線から近鉄南大阪線交差点に至る約4.4kmの区間についてはシールド工法を採用している。なお、シールド計画区間は、南海高野線付近から常盤西ランプまでの約2km間、常盤西ランプから天美ランプまでの約1.9km間（一部開削区間を挟む）であり、併設する外形φ12.3mの円形断面トンネルを構築するものである。シールドの施工は2区間を各1台の泥土圧式シールドマシンによりそれぞれ上下線をUターンして施工する計画である（図-1）。

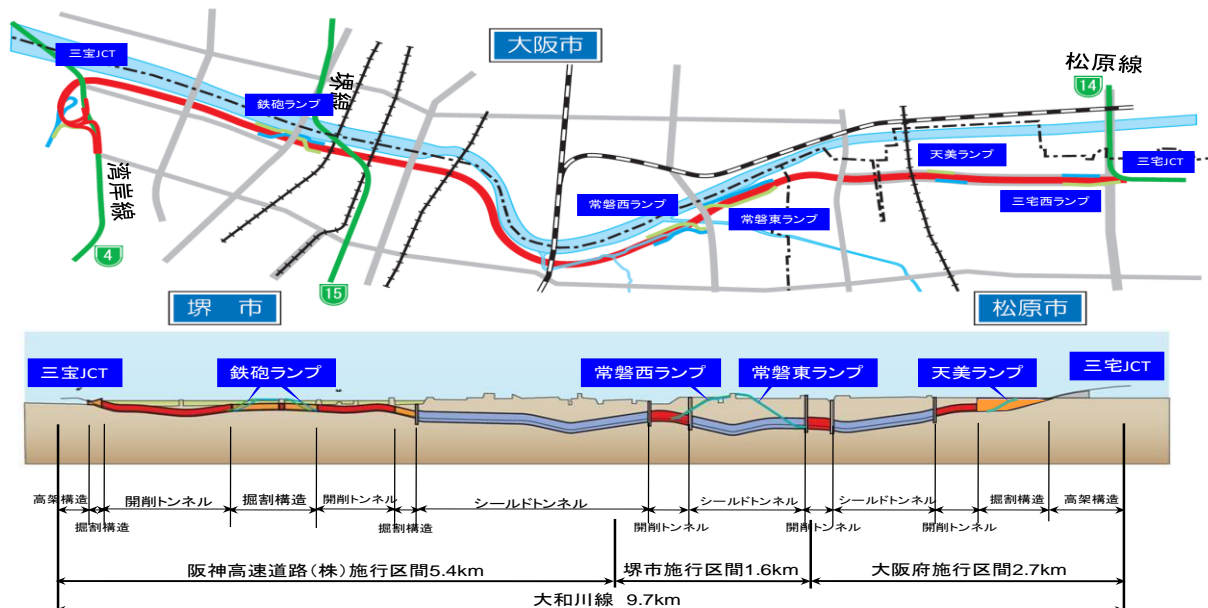


図-1 大和川線事業スキーム

キーワード 地球環境保全対策, ライフサイクルアセスメント, 発生土活用事業, 環境会計
 連絡先 〒590-0075 大阪府堺市堺区南花田口 2-3-20 阪神高速道路株式会社建設事業本部堺建設部 TEL : 072-226-4795

3. 地球環境保全対策メニューの検討

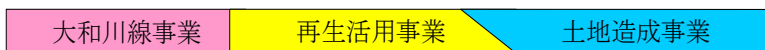
大和川線が通過する堺市は環境モデル都市として平成21年3月には「環境モデル都市行動計画」を策定し、低炭素都市の実現に向けた取り組みを行っている。このような背景から、大和川線においても太陽光発電、風力発電、壁面緑化等できるだけ多様かつ先進的なメニューについて抽出し、評価指標の定量化に向けた検討を行うとともに、行政と連携した施策（例えば、下水処理水を除塵設備等、道路施設の洗浄水等への活用、掘削土の大和川高規格堤防事業への流用等）についても検討を行っているところである。ここでは、現在具現化されているメニューとしてシールド発生土活用事業の概要について報告する。

4. シールド発生土活用事業の概要

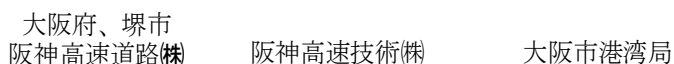
平成19年度建設副産物実態調査（近畿地方版）によると、産業廃棄物として取り扱われる建設汚泥は、再資源化率は89.7%となっており、平成14年12月に策定された「建設リサイクル推進計画（近畿地方版）」で定められている平成17年度目標値60%及び平成22年度目標値22%を達成している。今後は、現状の再資源化率等を維持するとともに、さらなる再資源化率などを向上するためにリサイクル原則化ルールの徹底、自ら利用や個別指定制度の活用により再資源化の促進に努めることとしている。このような背景を踏まえ大和川線事業において、学識経験者を交えた「大和川線シールド建設汚泥リサイクル検討委員会」を設立し、シールド発生土の有効利用を具現化するための検討を行

い、大和川線シールド発生土の再資源化を図り、公共の大規模土地造成事業に再生活用するという「再生活用事業計画」の提案を行った。同提案を受け大阪府、堺市及び阪神高速道路株式会社の三者により、関係機関との調整を行い、結果として、大和川線事業と大阪市港湾局の土地造成事業という異なる公共事業を連携し、個別指定制度を活用することにより港湾局の土地造成事業に際しては護岸工事を大阪市港湾局が、再生活用事業については阪神高速技術株式会社が実施することとなっている（図-2）。

【事業名】



【事業主体】



【発生土の流れ等】

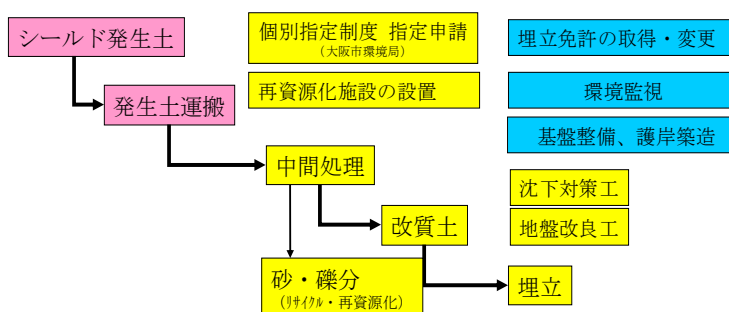


図-2 再生活用事業スキーム

5. 今後の展望

本稿では、阪神高速大和川線における地球環境保全対策に向けた検討状況及び具現化されているメニューとして個別指定制度を活用したシールド発生土活用事業スキームについて報告した。シールド発生残土の有効利用の具現化は、先進的なリサイクル・モデル事業になると考えられ、最終処分地の延命化や環境負荷の低減にも繋がるものである。一方、地球環境保全対策の取り組みとして抽出したメニューについて、環境負荷及び環境便益を算定し定量化を行うとともに、環境影響評価手法の一つであるLCA（ライフサイクルアセスメント）による環境会計の概念を、阪神高速大和川線の建設・管理事業に導入し、道路の建設から維持管理に伴う地球環境への負荷及び便益の評価の検討を行っていく予定である。また、環境負荷及び環境便益の算定に用いる温暖化ガスなどの排出量の原単位や貨幣換算に際し、大和川線の整備並びに将来の管理の実情に即した算定方法について検討していくこととしたい。

参考文献

- 1) 堺市:環境モデル都市行動計画,2009.3, 2)国交省:建設副産物実態調査（近畿地方版）,2008.3, 3)建設リサイクル推進計画（近畿地方版）,2003.1