

特集

国立国会図書館関西館新館（仮称）建築工事における 建設発生土の工事間利用

瀧口 雅己

五洋建設株式会社大阪支店

国立国会図書館関西館新館（仮称）建築工事 現場代理人

キーワード：建設発生土、工事間利用、3R、土工事、造成

工事概要

工事場所	京都府相楽郡精華町精華台8-1-3地内
敷地面積	82,659 m ²
建築面積	4,681 m ²
延床面積	25,002 m ²
構造・規模	S造（一部SRC造） 地上7階・地下1階
建物高さ	26.35m
建物用途	書庫
工期	平成28年9月10日～平成32年2月20日（41.3ヶ月）

本工事は京都府相楽郡精華町にある国立国会図書館関西館に書庫（新館（仮称））を増築整備する工事である。増築される書庫は本館と地下部分で接続される計画のため、新館（仮称）の基礎部分と合わせて、約140,000 m³の建設発生土の搬出が想定された。

本報告は、平成29年度のリデュース・リユース・リサイクル（3R）推進功労者等表彰にて国土交通大臣賞を受賞した際の応募資料に基づき、平成28年10月から約10ヶ月間にわたって造成・根切り工事で

発生した建設発生土を建設発生土情報交換システムの活用により、処分量を大きく削減できた事例として報告するものである。



完成予想図（左が新館（仮称））

特集



平成 28 年 11 月 着工時の全景写真

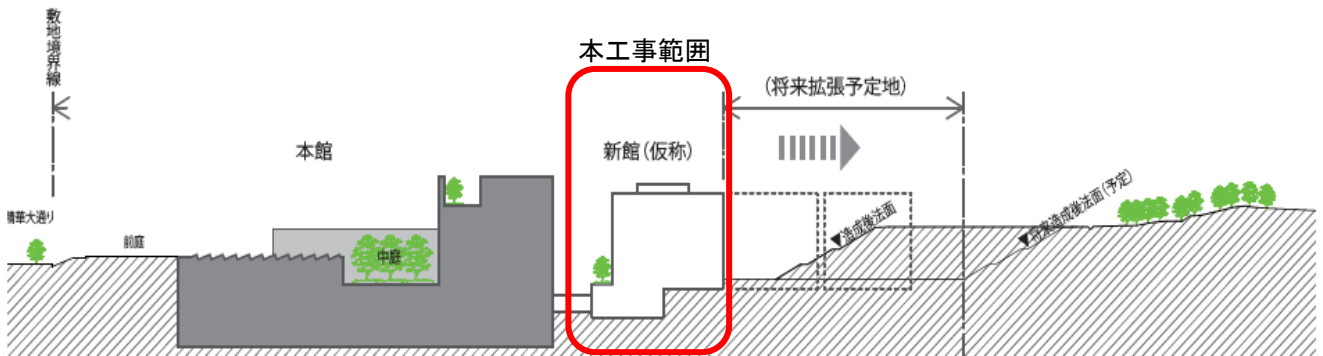
1. はじめに

関西館（本館）は芸術院会員の建築家・陶器 二三雄氏による設計で、日本建設業連合会の BCS 賞を受賞しており、関西文化学術研究都市精華・西木津地区の中核をなす施設として、多くの住民に利用されている。

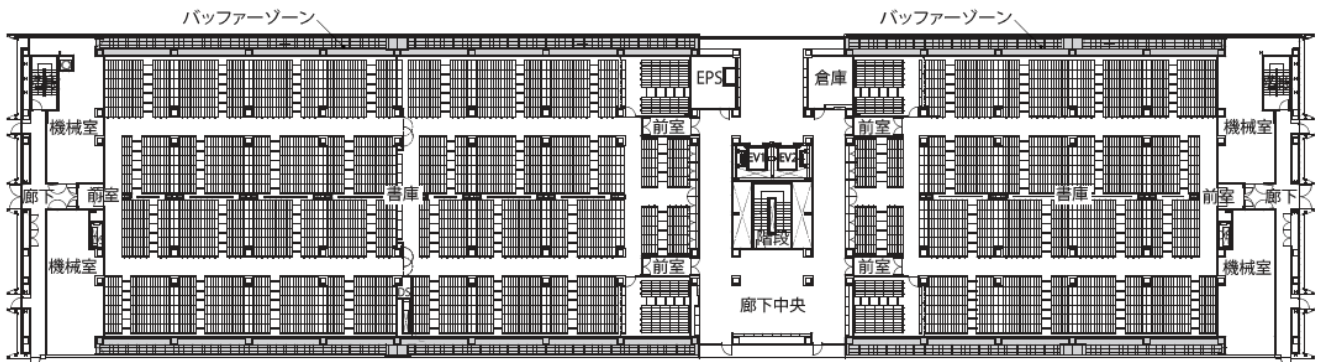
関西館は、現在の収蔵能力は約 600 万冊だが、将来的な全体計画として 2,000 万冊とすることを予定している。その増築工事は図のように 3 段階に分けて順次行われる予定であり、本工事はその第 1 段階の事業として、国土交通省近畿地方整備局の発注で本館南側に約 500 万冊収蔵の書庫（新館（仮称））を増築する。

新館（仮称）は株式会社日本設計の設計で、東京本館の収蔵能力の補完、出版物の大規模収蔵及び分散保存という関西館の基本機能を十分発揮するために、機能面、安全面、環境面、景観面の視点から、バランスの取れた高機能な書庫の実現を目指している。

また、本館との景観的な関係や将来的な段階整備に配慮した上で、膨大な収蔵物の集積を感じることができる空間づくりを意図した計画である。



段階整備イメージ



基準階平面図

特集

2. 工事概要

本建物は桁行き 123m×梁間 30.8mの矩形平面を基準階とする地下1階・地上7階の鉄骨造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）であり、書庫は1階から6階に配置され、地下部分は本館との連絡通路として機能する。本館南側の元々の外構地形に対して、新館地下・基礎部分での根切り工事で発生する建設発生土が約 140,000 m³と試算された。

平成28年10月から約10ヶ月間にわたり搬出した建設発生土は、建設発生土情報交換システムの活用と近隣自治体等との調整により、工事間利用にて建設発生土処分量を削減する取組みを実施した。その結果、建設発生土全体の38%にあたる約 54,000 m³の工事間利用を実施することができた。

3. 実施状況、実施結果

国土交通省近畿地方整備局、国立国会図書館関西館と連携して、建設発生土情報交換システム、近隣自治体等との調整により発生土搬出先を検索・選定した。

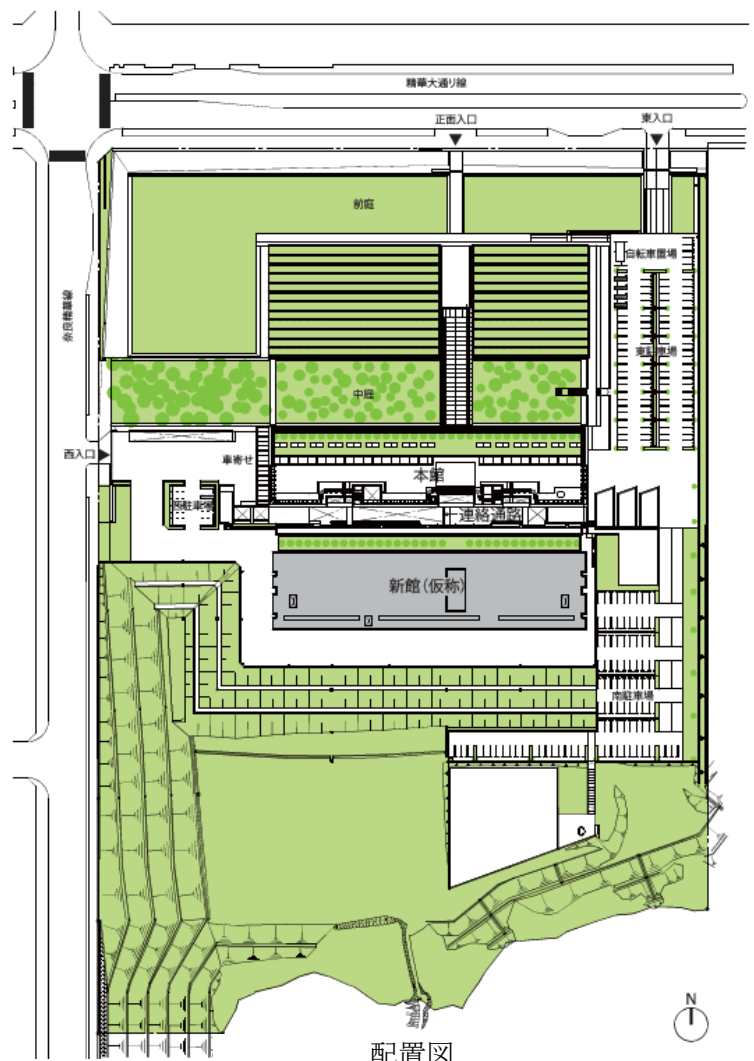
搬出先候補が見つかった場合、搬出条件と受入れ条件をすり合わせ、お互いの条件が合えば、発生土の土質性状確認を行い、受入れ可能全体数量、期間、1日あたり受入可能数量を決定した。

搬出が始まると、毎日の受入れ状

況、天気予報を確認し、雨天が予想される場合の受入れ可否を連絡確認しながら発生土の搬出を行った。

雨天時に搬出ができなくなる現場が多かったため、その際の搬出車両の行き先の調整に苦心した。

現場が搬出しなければならない発生土と各搬出先が受入れ可能な発生土量が異なるため、複数の搬出先と有償処分先へ並行して搬出しながら予定工程通りに建設発生土の搬出を行う事ができた。最終的に9件の搬出先へ建設発生土全体の38%にあたる約 54,000 m³の工事間利用を行った。



配置図

特集

工事間利用実績一覧表を 表－1 に示す。

表－1 工事間利用実績一覧表

NO	搬出先工事名	搬出時期	累計数量 (m ³)	現場からの距離 (km)		工事場所
				行き	帰り	
1	高架橋橋梁下部工事	2016.10.18 ～2016.10.27	2,641	1.6	6.4	京都府相楽郡精華町
2	流域防災事業・統合河川 工事	2016.11.2 ～2017.1.14	3,414	16.6	16.8	京都府木津川市
3	街づくり開発工事	2016.11.10 ～2016.12.28	9,827	20.5	15.2	京都府城陽市
4	護岸他補修工事	2016.11.7 ～2017.1.31	14,867	10.3	6.2	京都府宇治市
5	展示館建築工事	2016.12.8 ～2017.1.23	604	12.2	12.7	奈良市
6	地区改良工事	2016.12.24 ～2017.1.20	1,312	7.2	7.9	京都府木津川市
7	歴史公園整備工事	2016.12.19	152	12.2	12.7	奈良市
8	河川整備促進工事	2017.2.13 ～2017.2.16	351	15.0	12.0	京都府相楽郡精華町
9	ため池改良及び盛土工事	2017.3.22 ～2017.7.18	21,289	4.5	9.7	奈良市
工事間利用 建設発生土合計			54,457	片道平均 11.1		



No. 1 【高架橋橋梁下部他工事】



No. 2 【流域防災事業・統合河川工事】

特集



No. 3 【街づくり開発工事】



No. 4 【護岸他補修工事】



No. 5 【展示館建築工事】



No. 6 【地区改良工事】



No. 8 【河川整備促進工事】



No. 9 【ため池改良及び盛土工事】

4. まとめ

建設発生土情報交換システムは、工事発注前の計画段階から施工段階にかけて、建

設工事に伴い発生する建設発生土を他の建設工事で有効利用するため、必要となる情報をリアルタイムに交換し、建設発生土のリサイクルを推進することを目的としたシ

特集

システムであり、平成11年度から一般財団法人 日本建設情報総合センターによって運用されている。

国土交通省の平成24年度建設副産物実態調査による建設発生土の場外搬出量のうち、64%が内陸受入地に搬出され、工事間利用できていない実態があり、本課題への対処が本工事の設計図書に工事間利用が特記された背景にある。

実際の運用では、搬出先が遠方の場合、運搬車両の回転数が少なくなるため、工程通りに発生土を搬出するために必要な車両の台数が増やす必要があった。しかし30台以上必要になる車両の待機場所を確保することが困難で対応できなかった現場もあった。その他工事間利用できなかった理由としては搬出先の候補が要望する土質と搬出する土質が合致しなかった場合があった。

有償処分先を含めた建設発生土運搬実績は表-2に示す。

当初契約では造成・根切り工事で発生する建設発生土約140,000 m³全てを工事間利

表-2 建設発生土運搬実績

建設発生土搬出日数(日)	206
搬出車両台数合計(台)	5,153
搬出車両回転数合計(台)	30,149
搬出車両平均回転数(回/台・日)	5.9
1日平均搬出土量(m ³)	740

用することになっていたが、結果として建設発生土の62%が内陸受入地搬出となり工事間利用できなかった。しかし、約54,000 m³の建設発生土を工事間利用できたことは工事コスト、地球環境配慮の上の観点から、苦勞して取り組む価値のある有意義な建設リサイクル事業であったと考える。

本事例が、搬出土の工事間利用における注意点や工事間利用率の向上に向けて実施すべき項目について、今後取り組む方々の参考になれば幸いである。今回の工事間利用にご協力いただいた他現場の方々、およびご指導いただいた発注者の方々に感謝申し上げます。



平成28年11月 着工時

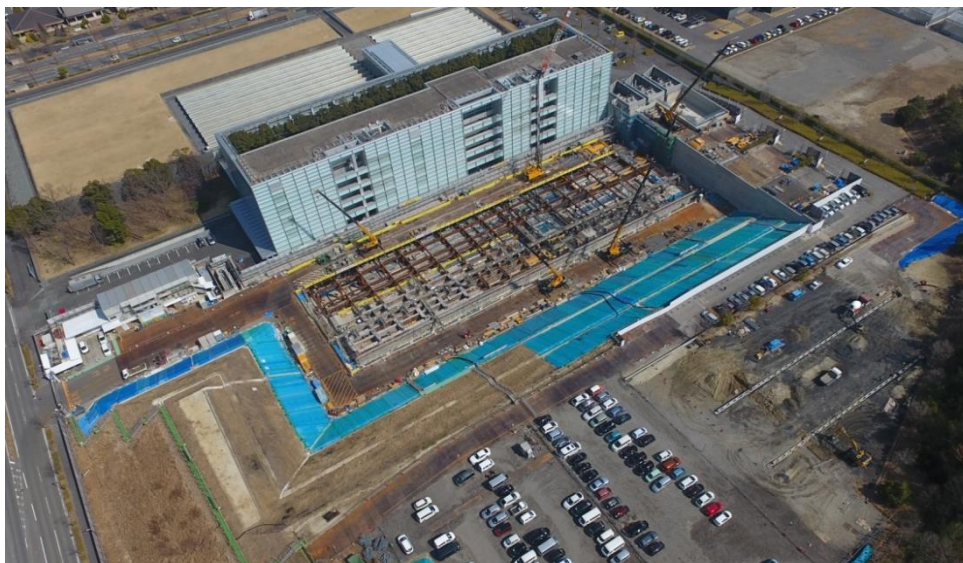
特集



平成 29 年 3 月 造成工事 5 ヶ月経過



平成 29 年 7 月 造成工事完了



平成 30 年 3 月 地下躯体工事状況