

日本における建築物一体型高架道路の歴史的位置付けと課題

-東京高速道路と船場センタービルを事例として-

東京高速道路 船場センタービル 高架下建築
立体道路制度





正会員 ○岩水 桂亮*
同 黒瀬 武史**

1. 建築物一体型高架道路について

1-1. 日本における道路と建物の関係

日本の都市高速道路では、一般道上空の高架道路が一般的で、道路・建物が上下に重なる場所は限られている。日本には建築物と一体の高架道路がいくつか存在するが、中でも東京高速道路と大阪の船場センタービルは全長1～2kmに渡り帯状の建物が高速道路を支えている。

表1 研究対象事例の概要

東京高速道路	船場センタービル
	
	
1953-1966年	1967-1970年
道路運送法	道路法 (高架下占用)
東京高速道路(株):100% (大半が大口テナントによるサブリース)	(株)大阪市開発公社:40% (公社による直接賃貸) その他区分所有:60% (建築物管理は公社)
東京高速道路(株)	高速道路:阪神高速道路(株) 築港深江線:大阪市

1-2. 既往研究の整理と本研究の位置付け

東京高速道路については堀江(1994)¹⁾が、船場センタービル嘉名ら(2011)²⁾が成立経緯を整理している。本研究は両事例の成立経緯と現状を比較整理し、歴史的位置付け及び一体構造特有の課題について考察する。

1-3. 研究対象の分類上の定義

道路・建物が上下に重なる事例は様々な形式に分類できる。そのうち高架下建築の構造を断面で比較した(図1)。一体構造は柱梁が道路・建物両方を支え、独特の利点・欠点を持つ。分離構造は各構造物の荷重がそれぞれ地盤に伝達する。本研究では図1左のものを建築物一体型高架道路と定義する。事例としてはT-CATなど全長200m程度の事例も存在するが、本研究では特に規模の大きな東京高速道路と船場センタービルを対象とする。

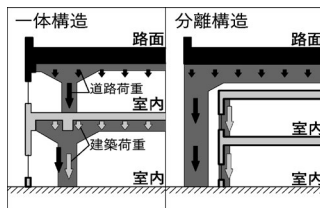


図1 高架下建築の構造種別

2. 建築物一体型高架道路に関する歴史経緯

2-1. 研究対象事例①東京高速道路

本節では堀江(1994)^{再1)}を参照し建設経緯を述べる。建築物と一体の高架高速道路を戦前から構想していた石川栄耀は、東京高速道路の誕生に大きく関与した。東京高速道路は高架下テナントの賃料で運営され通行料が無料である点、公有水面である江戸時代の堀を民間会社が埋立てた点、公共基盤である道路と商業用途の多い路下室の管理を一民間企業が担う点などが特殊といえる。東京高速道路は国内の都市高速道路の形式確立に先立って実現した先駆的な事例といえる。

2-2. 日本における都市高速道路の形式の確立

本節では首都高速道路の成立経緯について堀江(1996)³⁾を参照し概説する。首都高速道路では、当初高架道路を建築物と一体で建設する計画があったが⁴⁾、道路用地の地権交雑や、高架下の民間施設に対する行政の敬遠等により頓挫した⁴⁾。その後国内各都市で一般道上空の高架道路が建設されている。また法規制も道路の高架下建築を難しくしていた。道路の土地権利はその上空・地下に及び、そこでの建築には道路法上の道路占用許可が必要である⁵⁾。しかし占用許可に制約が多く高架下建築は数が伸びなかった⁶⁾。こうした流れの中で建築物一体型高架道路の2つ目の大規模事例が誕生した。

2-3. 研究対象事例②船場センタービル

船場センタービルは大阪市中心部で阪神高速道路13号線及び築港深江線の計12車線を支えるビルである。本節では嘉名ら(2011)^{再2)}の研究を参照し概要を述べる。船場は元々有数の繊維問屋街で、道路建設に伴う立退きが難航した。万博を控えた道路整備が喫緊の課題となり、知恵を絞った末の代替解決策であった。

2-4. 高架下建築に対する近年の規制緩和

1980年代、地価高騰により道路用地買収が難航した。こうした背景から創設された立体道路制度は、予め道路の権利を高さ方向に区切ることによって占用許可を受けずに道路上空・地下への建築を可能にするものである。高架下建築に限らずTKPゲートタワービルや虎ノ門ヒルズなど様々な形態で適用されており⁷⁾、2014年には既存道路上下への建築も可能となった⁸⁾。これらの制度見直しは、建築物一体型高架道路の新設というよりは、既存の高架下活用を促す方向にあるといえる。

3. 研究対象2事例の現状及び一体構造特有の課題

本章では研究対象2事例について、形態的特徴の比較と、構造上の課題・対応策の整理を行う。

3-1. 研究対象2事例の形態的比較

外観は道路と建物が一体に見える東京高速道路と、路面と屋上が別で外から道路高架を認識できる船場センタービルとで大きく異なるなど、様々な違いが見られた(図2、図3、表2)。

表2 東京高速道路と船場センタービルの形態的特徴の比較

	東京高速道路	船場センタービル
階数	地下1階・地上2階	地下2階・地上4階
全長	約2km	約1km
外観	屋上が路面であり、道路・建物が一体に見える(図3上)	屋上と路面が離れており、道路・建物が別々に見える(図3下)
棟間連絡(地上)	なし	2階から最上階まで(図2)
周辺環境	コの字型の路線で、場所により多様である	路線は直線状であり、一定の断面構成をとる
その他	大通りの反対側が閉鎖的	地上レベルで一般道に挟まれ、歩行アクセスが弱い



図2 船場センタービルの棟間通路



図3 研究対象2事例の外観比較

3-2. 一体構造特有の課題

道路・建物の一体構造には様々な課題がある(表3)。まず、自動車通過に伴う路下室の振動・騒音は、特に最上階で室内の影響が大きい⁽²⁾。ただ両事例とも常時騒音を伴う商業用途が多く、比較的影響は小さいともいえる。

次に、事故や火災が道路・建物間で相互に影響する点である。道路法では道路・建物間で事故時の対応等を定めた協定締結が義務付けられている^(再5)。東京高速道路は道路法適用外である。船場センタービルでは道路法による高架下占用の条件として危険物の取扱禁止、道路管理上必要なビル内への立入りを規定しているほか、防災訓練も実施している⁽³⁾。こうした当事者の努力により約半世紀の間、一体構造ゆえの重大事故は起きていない。

最後に、老朽化による建替えが道路・建物で別々に行えない点である。特に船場センタービルでは道路・建物の所有者が異なる(表1)。そして高速道路が大規模更新を必要とする中、2008年の道路・建物間の会議で結論に至っていない^(再3)。2事例とも解体・建替えについて明確な協定は存在せず、将来の見通しは立っていない。これに対しては当初から建替え時の対応を道路・建物間で定めておく必要があったと考える。

表3 一体構造特有の課題

利点	効率的な空間利用	橋梁橋脚との間に空隙を取らないので効率的な空間利用が可能
点	景観的調和	高架構造物を景観的に建築物と一体とすることができる
欠点	①路下室の振動・騒音	車による振動が路面から路下室に直接伝わる
	②損傷・火災の相互作用	道路・建物のうち一方の損傷が他方に影響する
	③取壊しの制約	道路のみ・建物のみでの解体が行えない

4. 研究の総括

図4に、研究対象事例に関する歴史的経緯・現状についてまとめた。戦前から存在した高架下建築の思想を、東京高速道路は先駆的に体現したといえる。同時期に検討されていた首都高速道路の計画では、建築物と一体の高架道路建設から方針が転換し、一般道や河川などの公有地上空を活用した高架道路の建設が全国に広がった。繊維問屋街の立退きに代わる解決策として誕生した船場センタービル以降同規模の事例は増えなかった。しかしこの2事例は一体構造特有の課題を、独自のルール策定などにより克服し、今日まで存続してきた。一方で近年は立体道路制度など、道路上下空間の建築に対し規制緩和の動きがある。一体構造ゆえの課題に対して研究対象2事例でとられた対策や課題は、今後増加が予想される立体道路制度を活用した建築物にも応用できる可能性があると考えられる。



図4 研究対象事例の歴史的な位置付けと関連法規制の変化

謝辞

研究調査に際し多大なるお力添え・助言を頂いた、堀江興新潟工科大学名誉教授、現地調査へのご協力・情報提供を頂いた東京高速道路(株)、(株)大阪市開発公社にはこの場を借りて、深甚なる感謝を申し上げます。

脚注

- (1) 堀江興氏による文書回答(2017-11-08)
- (2) (株)大阪市開発公社でのヒアリング調査(2017-10-24)において、船場センタービル最上階にある同社の社員が、入社後暫くは振動・騒音で気持ち悪かったと話した。
- (3) (株)大阪市開発公社による文書回答(2017-11-07)

参考文献

- 1) 堀江興(1994)「戦後の東京の民間会社による外濠高速道路建設経緯」土木史研究14, pp.32-44
- 2) 嘉名光市、増井徹(2011)「船場センタービル建設に至る経緯とその計画思想に関する研究」都市計画論文集46(3), pp.685-690
- 3) 堀江興(1996)「東京の高速道路計画の成立経緯」土木計画学研究・論文集13, 招待論文
- 4) 東京都(1959)「東京都市高速道路の建設について」, pp18-19
- 5) 「法令データ提供システム」<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>
- 6) 立体道路制度研究会(1989)「立体道路制度一問一答」, pp.7-9
- 7) 国土交通省「立体道路事例集」<http://www.mlit.go.jp/common/001128578.pdf>
- 8) 国土交通省「道路空間の多機能化・オープン化」, p10, <http://www.mlit.go.jp/common/001094409.pdf> 閲覧2017-11-25

* 九州大学大学院人間環境学府 修士課程

* Graduate Student, Graduate School of Human Environment Studies, Kyushu Univ.

** 九州大学大学院人間環境学研究院 准教授・工博

** Assoc. Prof., Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu Univ., Dr. Eng.