

首都高のコンバージョンの提案 ～緑道及び災害時救援道路への転用～

Proposal of Conversion of Metropolitan Expressway to Green Way and Rescue Network at Disaster

学籍番号 46830
氏名 田口 佳樹 (Taguchi, Yoshiki)
指導教官 大野 秀敏 教授

0. 本論の目的と位置付け

昨年末、日本橋の首都高の撤去や移設に関する首相の私的な懇談会が立ち上げられたが、その立脚点は「首都高は醜い」というのに尽きる。果たして首都高はどこも醜いばかりだろうか。あるいは美しくなる可能性はないだろうか。

そこで首都高のコンバージョンの可能性を検討し、具体的な都市空間像を提示した上で、本提案のメリットとデメリットを明らかにすることが本論の目的である。

また、首都高を否定することから行われる様々な提案に対するカウンタープロポーザルとして本論は位置づけられる。一方で、本提案は大野研究室のプロジェクト「ファイバーシティ」においては、東京都心の都市デザイン戦略の一つ、「緑の網・GreenWeb」として位置づけられている。

研究対象は図1のように中央環状線より内側の計51.7kmとし、2050年を想定する。

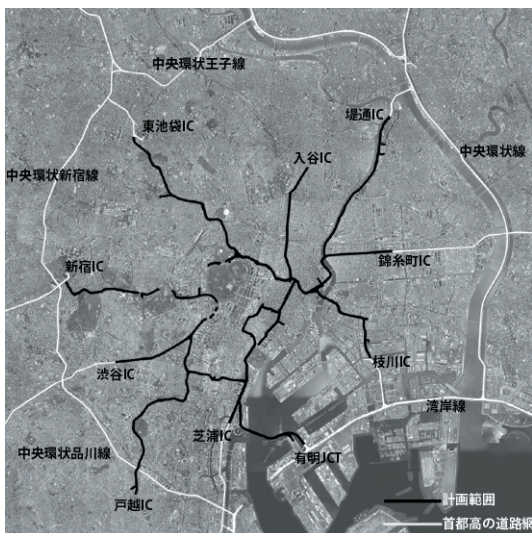


図1 計画範囲

1. 首都高コンバージョンの可能性

1.1 減災対策としての首都高

大地震発生後、道路は乗り捨てられた車両やガ

レキなどによって塞がれてしまう。したがって自衛隊による初動的な震災救援は、陸路はすぐには使えないものとして、航空機や船舶による輸送を想定している。また、東京における震災時の問題の一つに帰宅困難者の問題がある。実に335万人が都心に取り残されると想定されている。

もし首都高が普段は車道として使われておらず、災害時の緊急車専用道として確保されていれば、より迅速で効率のよい救援活動が行える。

1.2 首都高緑化のメリット

東京都心は海外の大都市に比べ、緑地面積が非常に少なく、ヒートアイランド現象の原因にもなっている。そこで首都高の緑化を提案する。

1.3 自動車交通

1.3.1 一般道への影響と対策

対象範囲の首都高において通過交通は約半数を占めている。それ以外の交通量がそのまま一般道に加わるとすると、最大で約20%の交通量増加になり、交通機能はマヒすることが必至である。(図2) そこでさまざまな交通施策(表1)を総合的に活用して混雑度を現状維持または改善する。

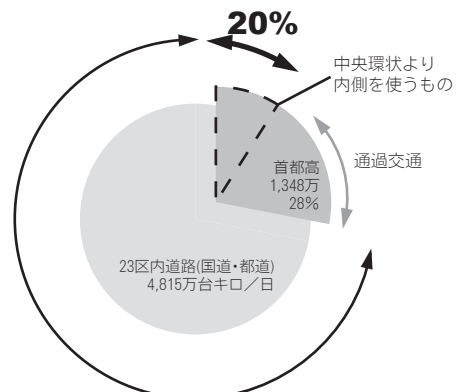


図2 一般道の交通量の増加割合

1.3.2 自家用車を減らすべきだ

都市におけるあらゆる活動は自動車なしにはもはや成り立たないが、区部交通量の7割を占める

- ・ロードプライシング：交通量 5%減
- ・共同配送：貨物車の効率利用
- ・物流のモーダルシフト：都市間輸送の貨物車の減少
- ・荷捌きスペース、駐車スペース整備：道路容量 -36%の改善
- ・LRT、バスの充実、新交通：自家用車の減少
- ・パークアンドライド：自家用車の減少
- ・環状3号、5号線の完成：環状線延長 70km → 134km
- ・小型車の普及：車長 40%減、渋滞の緩和

表1 交通施策例

乗用車のうち、公共交通機関で代替できるものについては積極的に代替すべきである。

自動車は一台あたり 800 万円以上の社会的費用を生み出しているという。つまり、ユーザーが払っている税金や費用は、自動車にかかる総費用の 3 割ほどでしかなく、残りの本来ユーザーが支払うべきであった費用を他人が払わされているというのだ。(図 3) 相当額の負担を趣味的な自家用車ユーザーに求めるべきである。そうすると自家用車を使う人は大幅に減るだろう。自家用車が減ると一台あたり 800 万円以上のプラスが歳出の減少などの形で生まれることになるので、そのプラス分で公共交通機関を充実させることができるだろう。

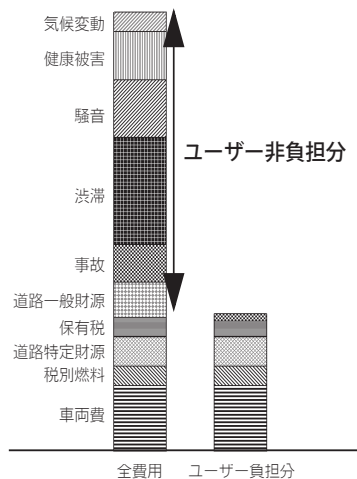


図3 自動車の社会的費用とユーザー負担

また、交通事故件数は悪化の一途をたどっており、都内だけでも年間 10 万件に迫る勢いである。交通事故件数と走行距離は比例関係にあることが分かっている。(図 4) 自家用車が減るとその分事故が減ることが推測できよう。

さらに国際的な気候変動対策にも自家用車を減らすことは有効である。自家用車からの CO2 排

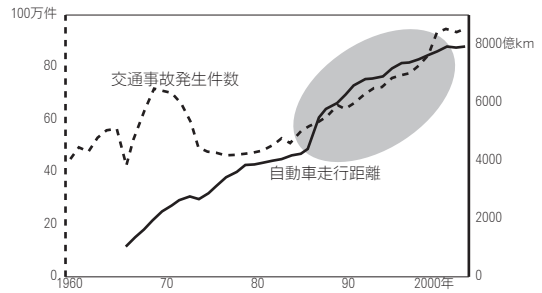


図4 走行距離と交通事故件数

出量は全体の 1 割を占め、なおも増加傾向にある。自家用車は嗜好品的性格が強いため、排出量削減が最も困難だといわれている。そのためグリーン税制の導入や燃費の改善などは有効な施策となりえない。社会的費用の応分を賦課するということにすれば、根本的に台数が減ることが予想されるので排出量削減になる。

このように自動車は多大な社会的弊害を生み出していることを確認した。本提案が実現可能になる程度までに交通量が制御されれば、これらの弊害が抜本的に改善されることにもなる。本論では「交通量 20%減」はより豊かで健全で持続可能な都市環境を実現するための達成目標という位置づけとした。

2. 広域分析・断面構成による分類

提案を行う具体的敷地を選定するために、高架下と沿道の状況によって分類し、3つの「主型」を抽出した。これらは全体の 3分の2を占める。

幹線上空型 14.9km	河川上空型 13.4km	隅田川沿岸型 6.1km
六本木通り 六本木	日本橋川 日本橋	隅田川 両国

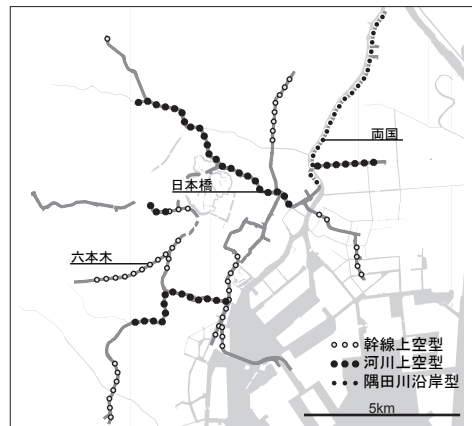
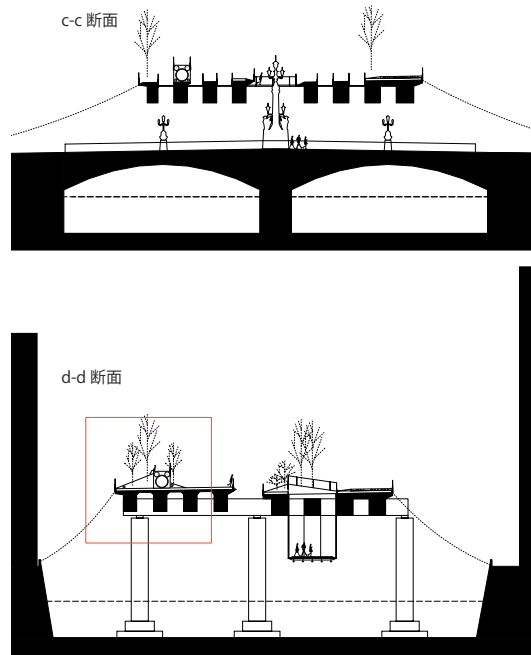
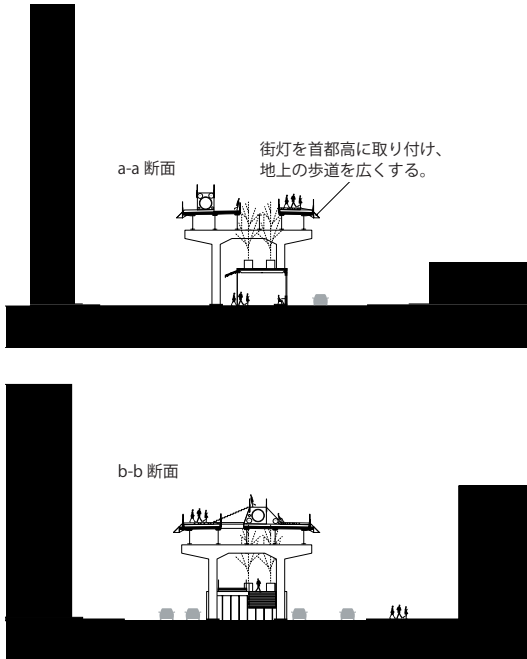


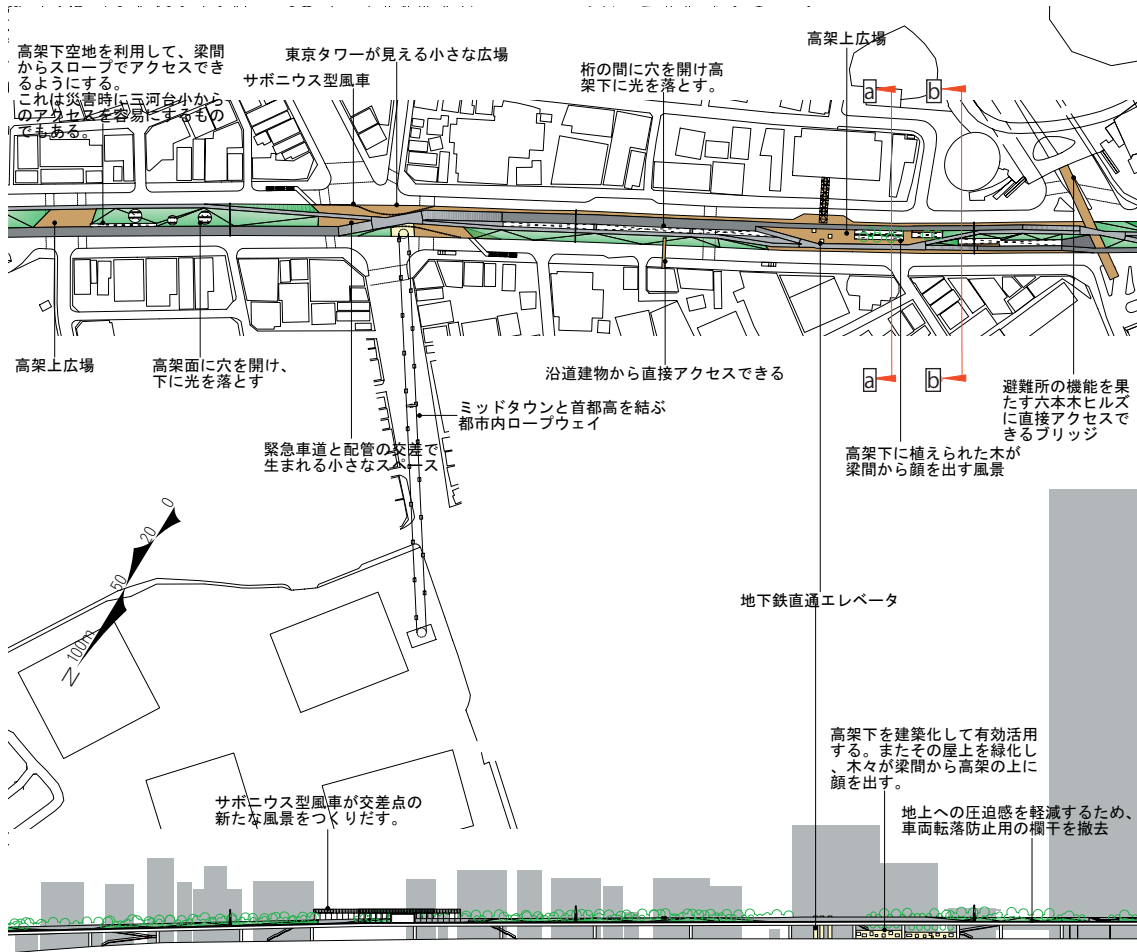
図5 3つの主型による分類

3. 提案イメージ



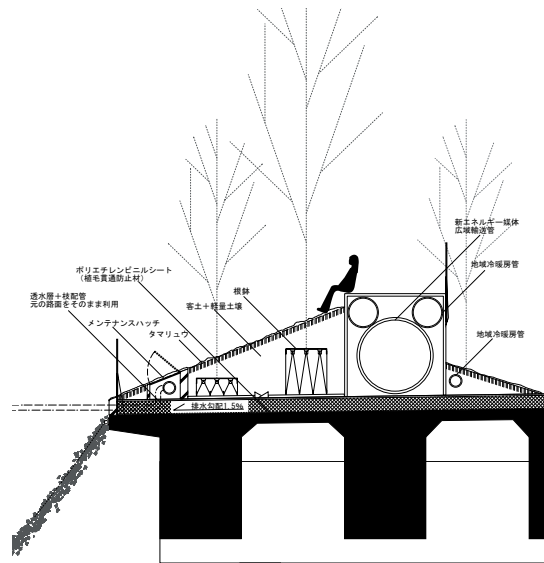
河川融合型 断面図

歩行者空間拡張型 ↓配置・立面図 ↑断面図

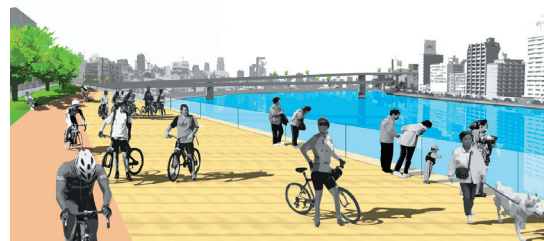




河川融合型 配置・立面図



河川融合型 詳細断面図



隅田川一体型 提案イメージ

4. 考察

首都高コンバージョンのメリットとデメリットについて以下の点が挙げられる。また、本論で明らかにできなかったものを今後の課題として挙げる。

<メリット>

- ・災害時に陸路をつかって自衛隊による救援が迅速に行える。
- ・災害時に帰宅困難者をバスで大量に輸送することができる。
- ・風下 500m (1900ha) のヒートアイランド現象の緩和。周辺より 3℃下がる。
- ・周長の長い緑地ができる。周長 100km。面積比で新宿御苑の 17 倍。
- ・自動車が減って緑地ができるので温室効果ガスの排出量が削減される。
- ・ホロニックエネルギーシステムにより首都高を介した効率的なエネルギー供給ができる。高架面や高架下を利用するため初期投資額半減。
- ・高架面を情報ケーブルや新エネルギー媒体供給

管の設置スペースにできる。

- ・自動車転落防止用の欄干（路面より 700mm ほどの高さ）を撤去し、高架下や沿道への圧迫感を軽減できる。
- ・自動車交通量が減り、交通事故が減る。
- ・(同上) 自動車の騒音による不動産価値の低下などの被害が減る。
- ・公共交通機関の充実により、雇用が生まれる。

<デメリット>

- ・さまざまな交通施策を組み合わせ、自動車交通量を大幅に削減する必要がある。
- ・自動車交通量の削減にともない、相応に公共交通機関を充実させる必要がある。
- ・自動車関連産業に悪影響を与える。

<今後の課題>

- ・初期投資額の多寡
- ・維持管理費用の現況からの増減
- ・木々の灌水に必要な水量
- ・社会全体での雇用の増減
- ・提案内容の土木構造計算的なりアリティ