

東京・ロータリーハイウェー シンポジウム

提言書

2009年3月9日

東京城西ロータリークラブ
東京西南ロータリークラブ
東京杉並ロータリークラブ
環境委員会

目次

はじめに	・・・ i
都心地下環状高速道路構想研究会 参加メンバー一覧	・・・ ii
1. 首都高速道路網再編の必要性	・・・ 1
2. 首都高速道路網再編の基本方針	・・・ 2
3. 首都高速道路網再編の効果	・・・ 3
○未利用エネルギーの導入について	・・・ 4
4. 新都心線配置案	・・・ 5
1) 新都心線ルート・ランプの位置	・・・ 5
2) 新都心線環状部の縦断面	・・・ 7
3) 新都心線ランプ詳細（抜粋）	・・・ 10
5. 建設事業費等の検討	・・・ 12
1) 新都心線の建設等コスト	・・・ 12
2) 新都心線の交通量	・・・ 13
3) 新都心線の料金体系と収入	・・・ 14
4) 首都高速都心環状線撤去後の跡地利用による収入	・・・ 15
5) 地域熱供給パイプ敷設空間の賃貸収入	・・・ 15
6) 既存都心環状線等の除却費用	・・・ 15
7) 新都心線の建設スケジュール	・・・ 16
8) 償還	・・・ 17

はじめに

この報告書は、東京杉並ロータリークラブが財団法人森記念財団に委託して「都心地下環状高速道路構想の具体化に向けた検討調査」の研究結果をまとめたものです。

東京は、経済活動の中心として今後ますます国際化し、人も企業もますます集中していきます。ゆえに、それに対応した便利で快適な街に変えていかねばなりません。

中でも、東京の首都高速道路は、以前から問題視されそのままになっている以下のような問題を抱えており、早急な改造が望まれます。

- 一、 建設用地の速やかな確保を目的としたため、道路や河川の上空を通る高架が多く、通りや河川の空間・景観を台なしにしている。
- 二、 河川等の上空を多く利用し、また多くの路線が分岐・合流するため急カーブが多く、危険であるのみならず、交通混雑を引き起こしている。
- 三、 老朽化が激しく、中央環状線の内側（中央環状線を含まない）の55%以上が築40年以上経過しており、今後改修に莫大な費用が掛る。また、今後30年以内に起こると予想される直下型地震に対応していない。

これらの問題を解決するには、断片的に建設したり、改修を繰り返すのではなく、一体的に地下ネットワークとして高速道路を建設し、現在の高速道路網と切り換えてしまうのが早道でしょう。

日本の土木技術の発展は目覚ましく、地下トンネルの建設費用は年々目覚ましく低減しています。採算性についても、現在の交通量、維持費等の計画値を前提として考えれば、現在の通行料金と跡地利用で何とか建設費が賄える範囲であると試算しています。更に、渋滞に解消による経済効果、インターチェンジやランプ周辺の再開発、雇用の創出効果等まで考えれば経済効果の非常に高いプロジェクトといえるでしょう。

その一方で、大気汚染の改善や二酸化炭素等の削減、未使用エネルギーの積極的利用等が不可欠な時代となってきています。地下高速道路網へ置き換えることによって、これらの環境問題の解決にも大きく貢献することが可能です。

本調査では、こうしたさまざまな課題を解消する地下高速道路網の基本構想案を作成するために、「都心地下環状高速道路構想研究会」を設け、4回にわたって研究会を開催し、検討を重ねました。本報告書はその成果を取りまとめたものです。本報告書で示した高速道路の将来像が高速道路網の抜本的な改善の実現に向け、具体的な検討のベースとなり、東京の都市再生の推進や東京の魅力ある景観づくり、未利用エネルギーの積極的利用等に寄与できれば幸甚です。

2009年3月

東京城西ロータリークラブ
東京西南ロータリークラブ
東京杉並ロータリークラブ

都心地下環状高速道路構想研究会 参加メンバー一覧

○ 学識経験者

伊藤 滋	早稲田大学 特命教授／財団法人森記念財団 会長
岸井 隆幸	日本大学理工学部 教授
黒川 洸	財団法人計量計画研究所 理事長

○ ロータリークラブ

安藤 文隆	東京杉並ロータリークラブ会長／東福寺 住職
大橋 吉隆	大橋恒産株式会社 代表取締役
小笠原 敏晶	株式会社ニフコ 代表取締役会長
小笠原 光隆	株式会社ニフコ 常務取締役／広報室長
白石 章二	シナジェクティック・コンサルティング株式会社 共同代表
古屋 文男	アポーグループ 最高顧問
古屋 文隆	株式会社アポーメンテナンス 代表取締役

○ 森記念財団

山下 眞悟	財団法人森記念財団 理事
宮野 浩司	財団法人森記念財団 主任研究員
西尾 茂紀	財団法人森記念財団 主任研究員

(以上50音順、敬称略)

1. 首都高速道路網再編の必要性

1. 環境破壊

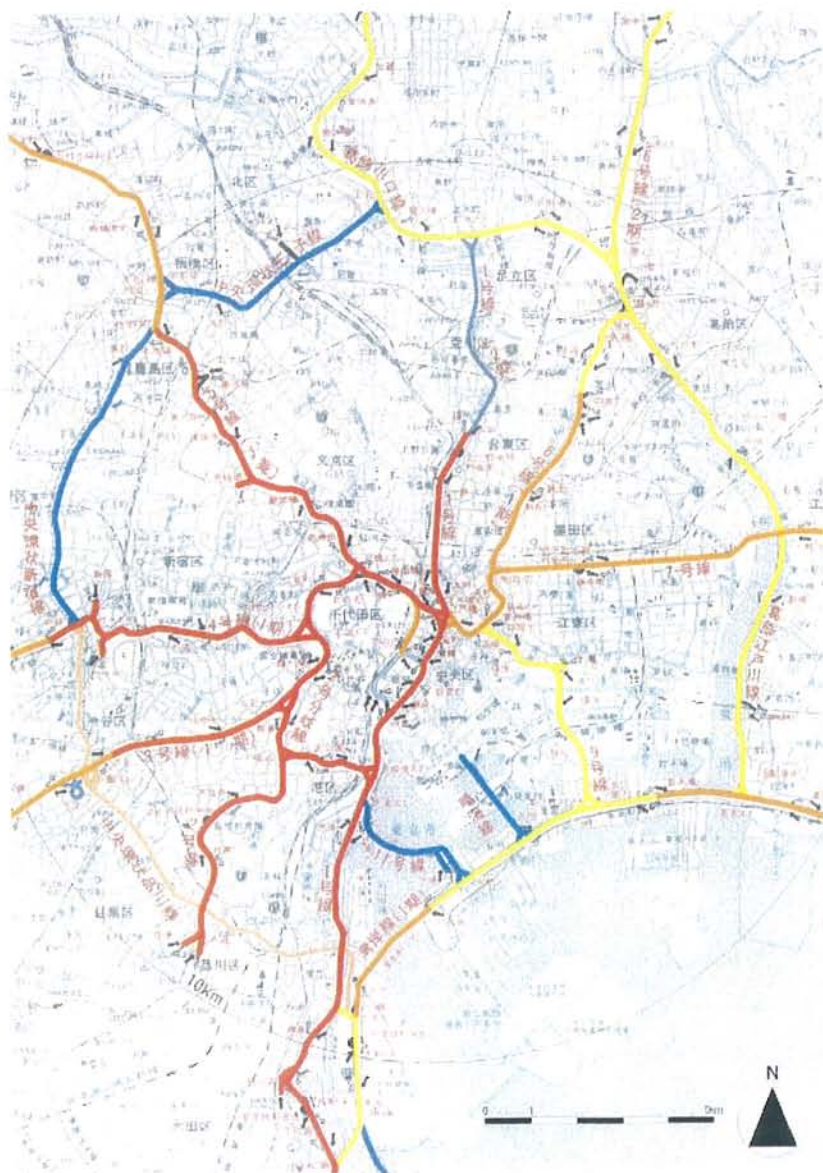
現在の都心環状線を中心とする首都高速道路は、東京オリンピックに合わせ、安易で速やかな用地取得を行ったため、道路や河川の上空を通る高架道が多く（一部は河川を埋め立てて地盤面より下を通っている）、通り・河川空間の景観等を台なしにしている。また、排気ガス、騒音、低周波振動等の問題もあり、早急な改善が望まれている。

2. 交通混雑

首都高速道路では、各放射線から都心環状線への流入交通量のうち62.4%（28.8万台/日）が都心環状線内のランプで乗降しない通過交通である（『第25回首都高速道路交通起終点調査報告書2002.1』による）。さらに路線の集中、分岐間合流間距離の短さ、急カーブの多さ等の原因から慢性的な交通渋滞が発生している。

3. 老朽化

2010年初時点で計算すると、首都高速道路の都心環状線部分と放射1～5号線は築40年以上を経過しており、実に中央環状線の内側（中央環状線を含まない）の55%が老朽高速道路（築40年以上）となっている。これら老朽構造物は今後27年以内に70%の確率で発生すると想定される直下型地震に対応していない。しかも、老朽化に伴い莫大な維持費用が見込まれる。



建設後経過年数別
首都高速道路網図

2. 首都高速道路網再編の基本方針

1. さまざまな課題を抜本的に解決するために、新たな都心線を建設し、既存都心環状線は廃止する
2. 新都心線は、安全性の高い地下に設けることを基本とする
3. 河川や通りの環境を改善するために、河川及び通りを覆う高架構造物は撤去する
4. 交通混雑を解消し、利便性を高めるために、新都心線環状部の車線数は現状より多い片側3車線とする
5. 民間で建設資金を調達し、建設・償還する

新都心線の路線選定についての原則

- ①早急な建設と用地取得費軽減のために、道路等の公共施設の地下を通すことを基本とする
- ②地下～地上間移動の所要時間短縮、及びそれに伴うドライバーのストレス軽減のために、なるべく浅深度地下を基本とし、民有地の地下やジャンクション部分等、やむを得ない区間のみ大深度地下とする
- ③新都心線環状部の位置は、交通需要への対応のため、外堀通り/環状2号線道路（東京都市計画道路幹線街路環状第2号線）近傍とする

3. 首都高速道路網再編の効果

○環境改善

1. 大気汚染・騒音等の解消

地下トンネルに敷設される換気塔にSPM（浮遊粒子状物質）除去装置、NO₂除去のための低濃度脱硝装置等を取り付けることで、今まで空気中に垂れ流されていた大気汚染が解消され、また、騒音や低周波振動も軽減される。さらに、渋滞解消により地球温暖化ガス（主としてCO₂）の発生量が軽減する。

2. 河川・通り上部空間の開放・復活

首都高速道路建設のために覆われた河川空間（例えば、古川、日本橋川、神田川等）の上部空間が開放され、圧迫感がなくなる。また、都心の貴重な親水空間として整備することが可能となる。例えば、日本橋のような歴史的ポイントも景観資産として復活する。

同じく、覆われていた幹線道路空間（例えば、六本木通、海岸通等）の上部空間が開放され、圧迫感がなくなる。歩行者空間の充実や街路樹の整備により、安全で楽しい通りにすることが可能となる。

3. 廃熱等、未利用エネルギーの導入

ゴミ焼却場や下水処理場、発電所等で、現在はほとんど捨てられている廃熱等の未利用エネルギーを高圧蒸気等で圧送し、都心部の高需要地域（主としてDHC供給エリア等）に供給するための導管を新都心線の余剰空間に敷設する。この利用によって地球温暖化ガス（主としてCO₂）の発生量が軽減され、また、無駄な廃熱の減少により、ヒートアイランド現象も軽減する。

○交通混雑等の改善

4. 安全性と耐久性の向上

老朽化した首都高速道路高架部分が撤去され、また新都心線は地震に強い地下に建設されるため安全になる。さらに、地下にトンネルとして造るために耐用年限もアップする。

5. 混雑の解消

片側2車線という交通容量の小ささや、急カーブが多いという渋滞発生の構造的問題が解消され、スムーズな交通が可能となる。また、片側3車線になることで、中央環状線、外環等の非常時の代替ルートとしてもスムーズに機能する。

○未利用エネルギーの導入について

(未利用エネルギー等の活用とエネルギーの面的利用の促進)

工場・清掃工場等からの廃熱や下水処理場等での温度差エネルギー等の未利用エネルギー、あるいは太陽光や風力等の自然エネルギーを活用することで、環境への負荷を大幅に軽減することができる。

また、地区・街区レベルでの複数建物でエネルギーを利用することで、エネルギーの利用が効率的になり、地区全体からみてエネルギー消費量を削減することができる。これは、スケールメリットを活かした高効率設備の導入、利用に時間差のある複数建物間でのエネルギー使用、蓄熱・蓄電システム等によるエネルギー利用の平準化等で、効率的な運転が行えるためである。

パリやニューヨーク等の都市では、蒸気や高温水等によって熱を融通する熱導管ネットワークが張り巡らされ、日本では捨てられているエネルギーが活用されている。日本でも、東京駅周辺(大丸有)などの地域レベルで、エネルギーの共同利用を行う複数の地区を接続する研究が始まっている。

(新都心線未利用空間の活用)

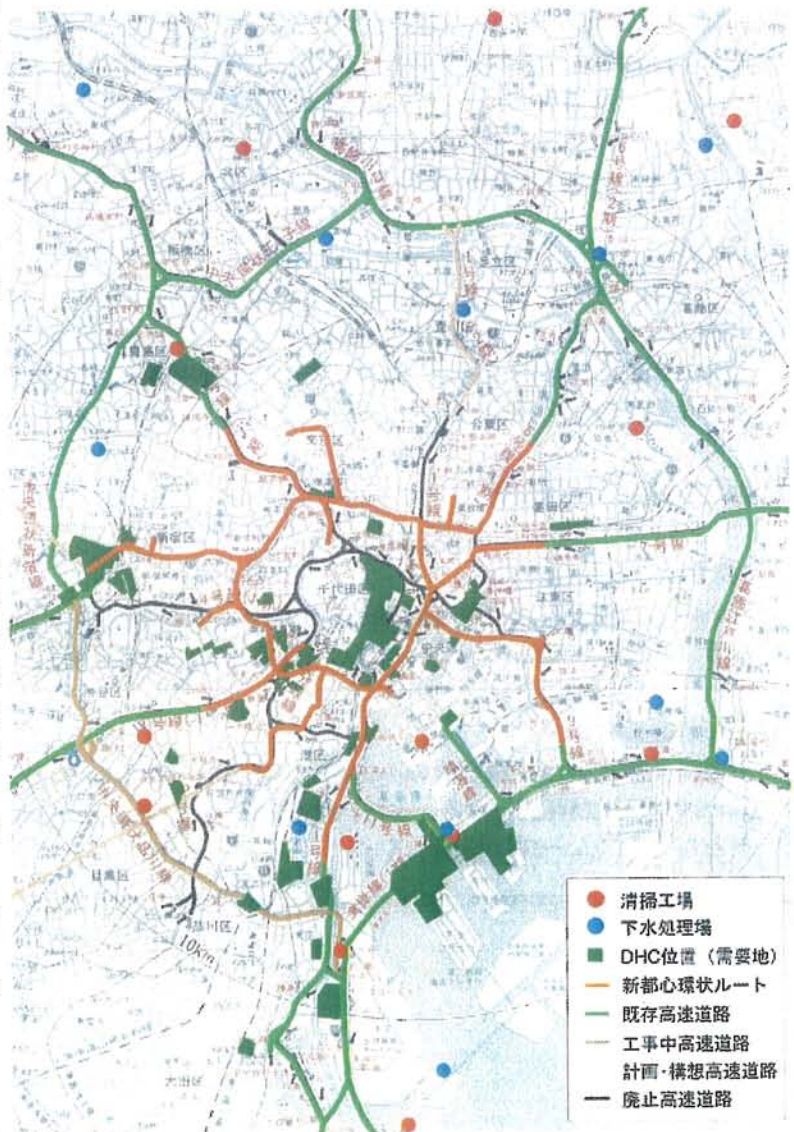
今回計画する新都心線の未利用空間を廃熱等の未利用エネルギーの導管敷設場所として活用することで、清掃工場等からの廃熱を高圧蒸気等で圧送し、より広範囲に渡ってエネルギーを供給することができる。ここでは、より需要の高い地域として、既にDHCによる供給を受けている地域にエネルギーを供給すると想定している。新都心線の未利用空間を活用することでエネルギー供給会社は、独自に導管を導入するよりも経費が削減でき、未利用エネルギーの導入可能性を高めることができる。

廃熱等の未利用エネルギーの活用、さらにはエネルギーの面的な利用促進により、都市のエネルギー環境が改善され、CO₂排出量が削減される。また、これらを前提とした都市整備が推進されることとなる。

参考：『既成市街地でのエネルギーの面的利用方策検討調査委員会報告書』

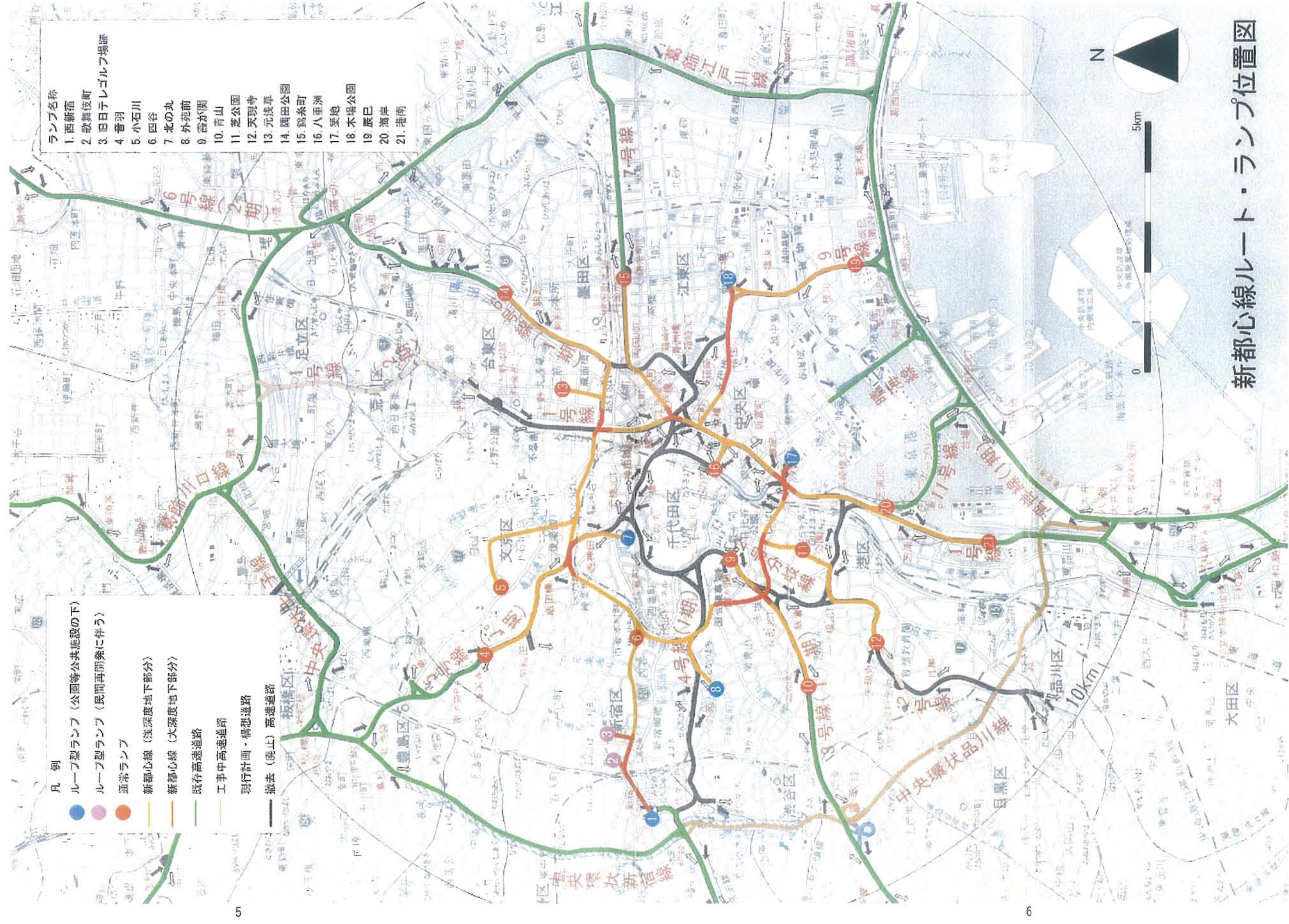
社団法人 都市環境エネルギー協会

『平成19年度 国土交通白書』 国土交通省



4. 新都心線配置案

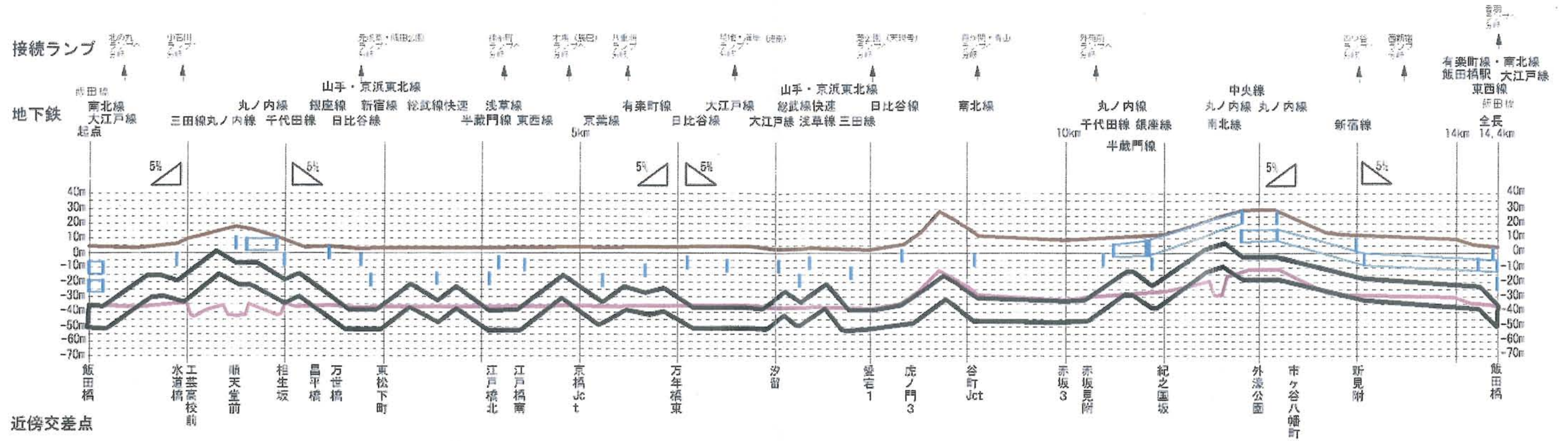
1) 新都心線ルート・ランプの位置



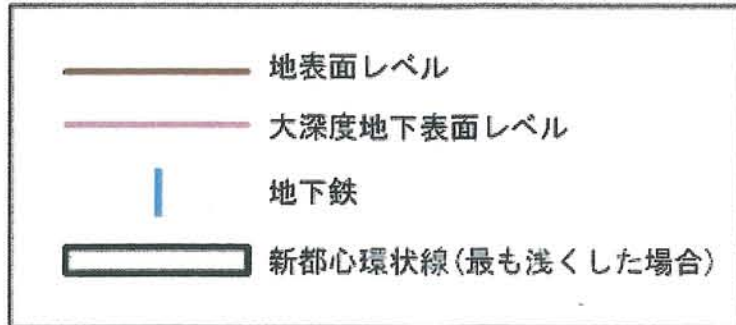
新都心線ルート・ランプ位置図

2) 新都心線環状部の縦断面

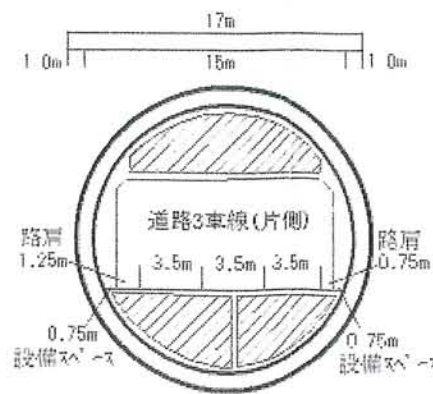
(東京都市計画道路幹線街路環状第2号線と外堀通りの下部)



凡例

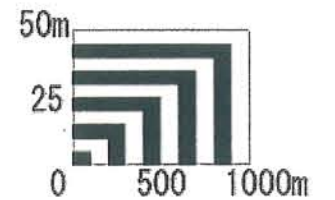


シールドトンネル想定寸法

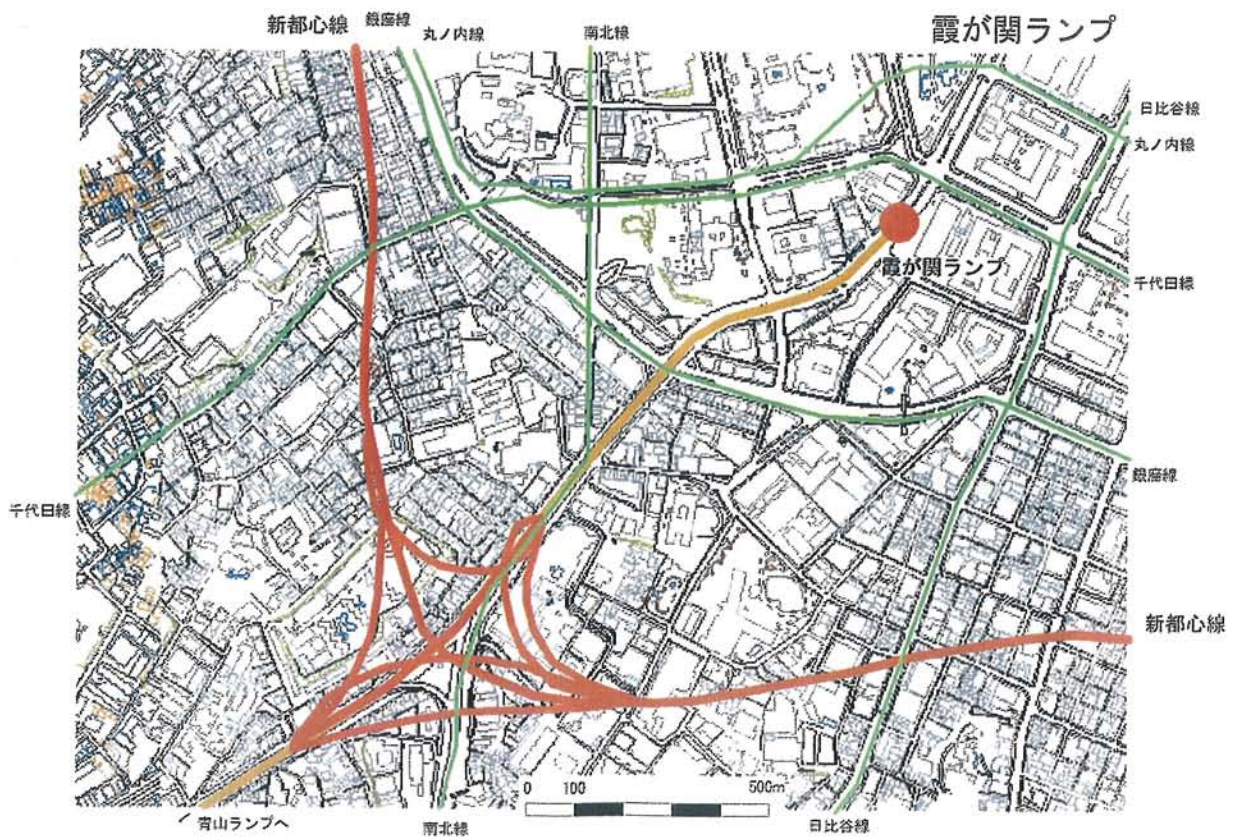


道路面寸法

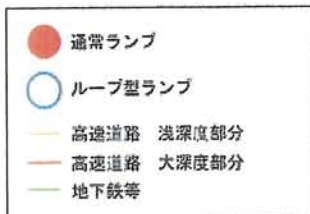
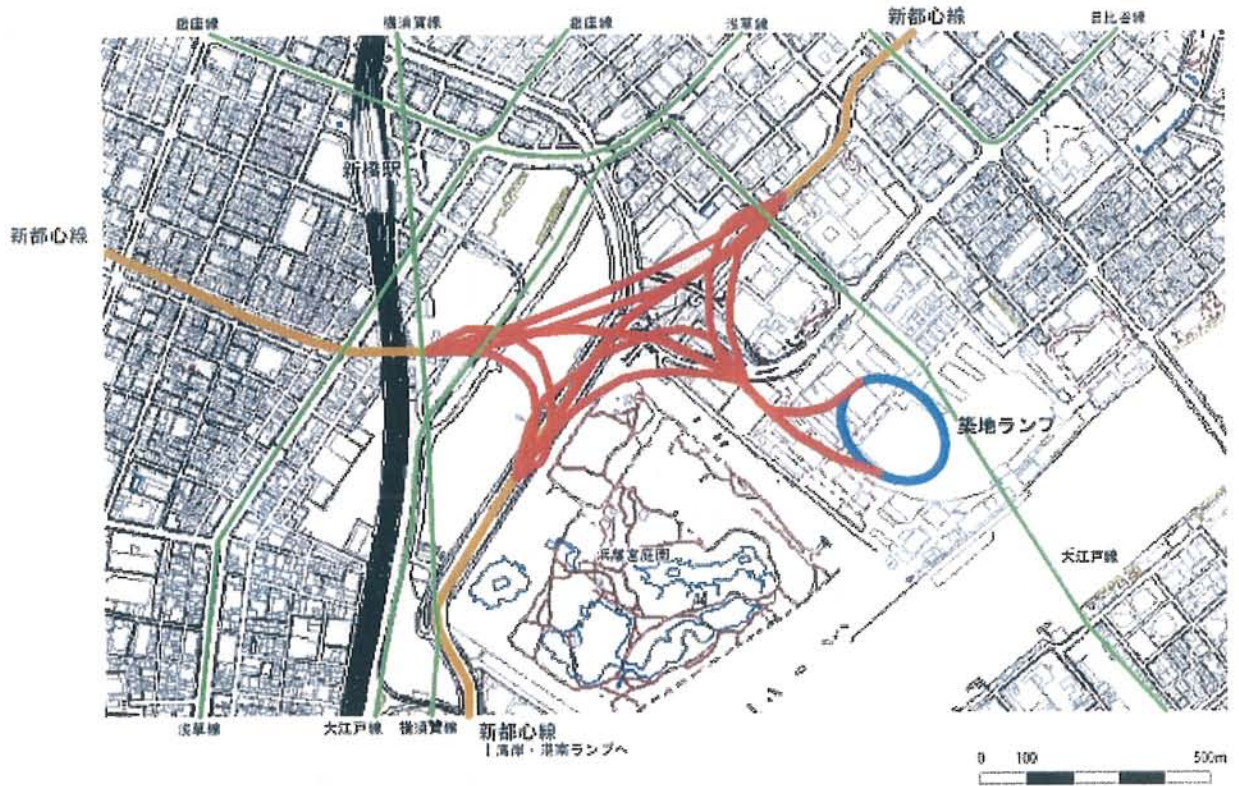
避難・ダクト等スペース及び余剰スペース



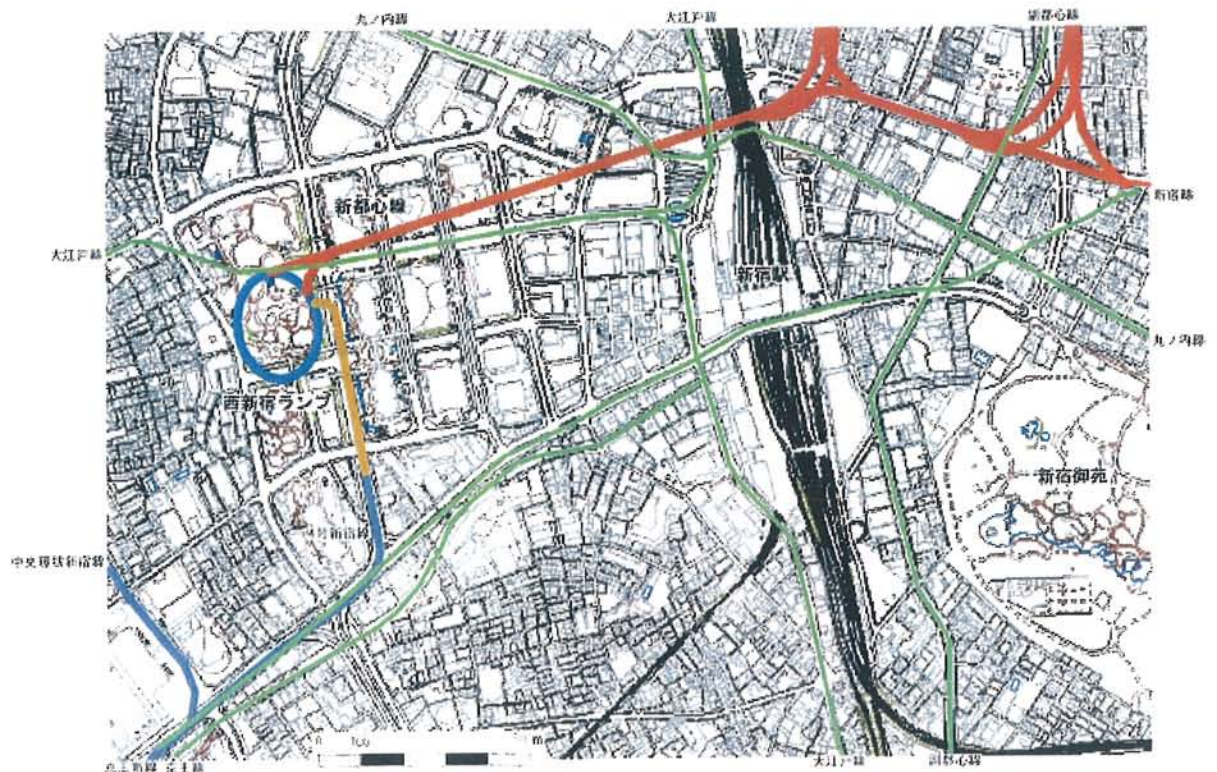
3) 新都心線ランプ詳細 (抜粋)



築地ランプ



西新宿ランプ



5. 建設事業費等の検討

1) 新都心線の建設等コスト

①建設コスト

新都心線の建設コストは約3兆8千億円と推定される。

但し、本線総延長(ループ型ランプ・分岐線を除く): 50.4km

うち、環状部: 14.4km

ランプ: 19カ所、分岐・Jct.: 15カ所

なお、現首都高速道路と新都心線が接続する部分についてはこれ以上の建設費が掛る可能性がある。

(例えば、p4の図で放射3号渋谷線と10番通常ランプで接続する場合など)

●算定課程

○想定建設単価

放射部シールド道路	(4車線)	200 億円/km	←2車線シールド×2本
環状部シールド道路	(6車線)	370 億円/km	←3車線シールド×2本
ランプ(通常)	(4車線)	300 億円/km	
ランプ(ループ型)	(4車線)	600 億円/km	
分岐、Jct.	(4車線)	600 億円/km	
換気所		100 億円/カ所	
(脱硝装置付き)		+10 億円/カ所	

○数量

放射部シールド道路	(4車線)	22.0 km	=	4,400 億円
環状部シールド道路	(6車線)	14.4 km	=	5,328 億円
ランプ(通常)	(4車線)	1km × 14カ所	=	4,200 億円
ランプ(ループ型)	(4車線)	1km × 5カ所	=	3,000 億円
分岐、Jct.	(3差路)	2km × 13カ所	=	1兆5,600 億円
分岐、Jct.	(4差路)	4km × 2カ所	=	4,800 億円
換気所(脱硝装置付き)		7カ所	=	770 億円

合計 = 3兆8,098 億円

②ランニングコスト

ランニングコストは、維持修繕費156億円/年、管理業務費34億円/年、その他の経費26億円/年の、合計216億円/年と推定される。

トンネルでのkm当たり単価 4.29 億円/kmを使用*

※ 想定単価は各種事例、ヒアリング結果等による

*1: シナジェティック・コンサルティング株式会社の報告書による

2) 新都心線の交通量

『第25回首都高速道路交通起終点調査（H14年1月）』によると（下表）、現状の首都高速道路の交通量は一日当たり106.26万台、その内東京線利用交通量は89.48万台（P）、都心環状線利用交通量は46.14万台（H）、都心環状線を通過する交通量は28.81万台（C+E+G）で、実に都心環状線の交通量の62%が通過交通となっている。

また、3環状線の開通目標は、首都高速道路中央環状線が2014年3月15日（2013年度）、外環（東京外郭環状道路）は事実上未定、圏央道（首都圏中央連絡自動車道）が2016年3月（2015年度、大栄JCT～松尾横芝ICを除く）となっている（2008年8月時点）。

外環の開通目標時期が未定なので先に新都心線が出来る可能性もあるが、ここでは3環状線全てが完成した場合の交通量を計算した。

新都心線の交通量は68.4万台/日（渋滞解消・スピードアップによる利用増見込みが50%の場合）で、新都心線相当部分の現在の交通量70.8万台/日に比べると3%減となる。

ただし、3環状線の建設が遅れると、減少量は少なくなる。

○東京線利用交通量の現状

利用形態		台数(台/日)	比率(%)
都心環状線 を通行する 交通量	都心環状線を利用 する交通量	都環内々	693 0.08 A
		都環⇔放射	157,313 17.58 B
		放射⇔都環⇔放射	234,943 26.26 C
	都心環状と中央環 状両方利用する 交通量	中環⇔放射⇔都環	2,449 0.27 D
		中環⇔放射⇔都環⇔放射	8,956 1.00 E
		放射⇔中環⇔放射⇔都環	12,868 1.44 F
		放射⇔中環⇔放射⇔都環⇔放射	44,197 4.94 G
	計		461,419
都心環状線 を通行しな い交通量	中環を利用する 交通量	中環内々	455 0.05 I
		中環⇔放射	41,718 4.66 J
		放射⇔中環⇔放射	110,661 12.37 K
	放射線を利用する 交通量	放射線内々	173,508 19.39 L
		放射⇔放射	107,074 11.97 M
計		433,416	48.44 O
合計		894,835	100.00 P

●算定課程

A. 3環状線（中央環状、外郭環状、圏央道）の完成で、

現交通量46.14万台/日（2002年）の約62%（現外-外の都心部通過交通全て）が3環状へ行くと想定
現都心環状線相当の交通量 46.14万台/日 × 0.38 = 17.33万台/日（現内-内+内-外）

B. 現都心環状線以外の新都心線による廃止ランプの出入交通量 27.70万台/日

C. 渋滞解消・スピードアップによる利用増見込 50%upを想定 (A+B) × 1.5 = 67.55万台/日

D. 渋滞解消・スピードアップで3環状へ行かず新都心線環状部を通過利用する車両を想定

（東名道⇔京葉道、中央道⇔京葉道、湾岸・横羽線⇔常磐道は新都心線環状部を通過利用すると想定）
新都心線環状部通過利用交通量 0.87万台/日

E. 新都心線の交通量 = C+D = 68.42万台/日

新都心線交通量(ア) 新都心線相当分の現在交通量(イ) うち、現都心環状線交通量 割合(ア)/(イ)
68.42万台/日 70.83万台/日 46.14万台/日 0.97

3) 新都心線の料金体系と収入

○図のオレンジ色部分 (A: 新都心線部分) とグリーン色部分 (B: 既首都高速道路線全部から新都心線部分Aを引いたもの) を切離し、別会社として採算性を見る (参考として現首都高速株式会社との統合会計でも採算性を見ている)。

●料金体系の想定

オレンジ (A) とグリーン (B) の通し割引を設定 (下記数字は普通車料金)

A - B、A - B - A の場合：

A 350 円、B 350 円

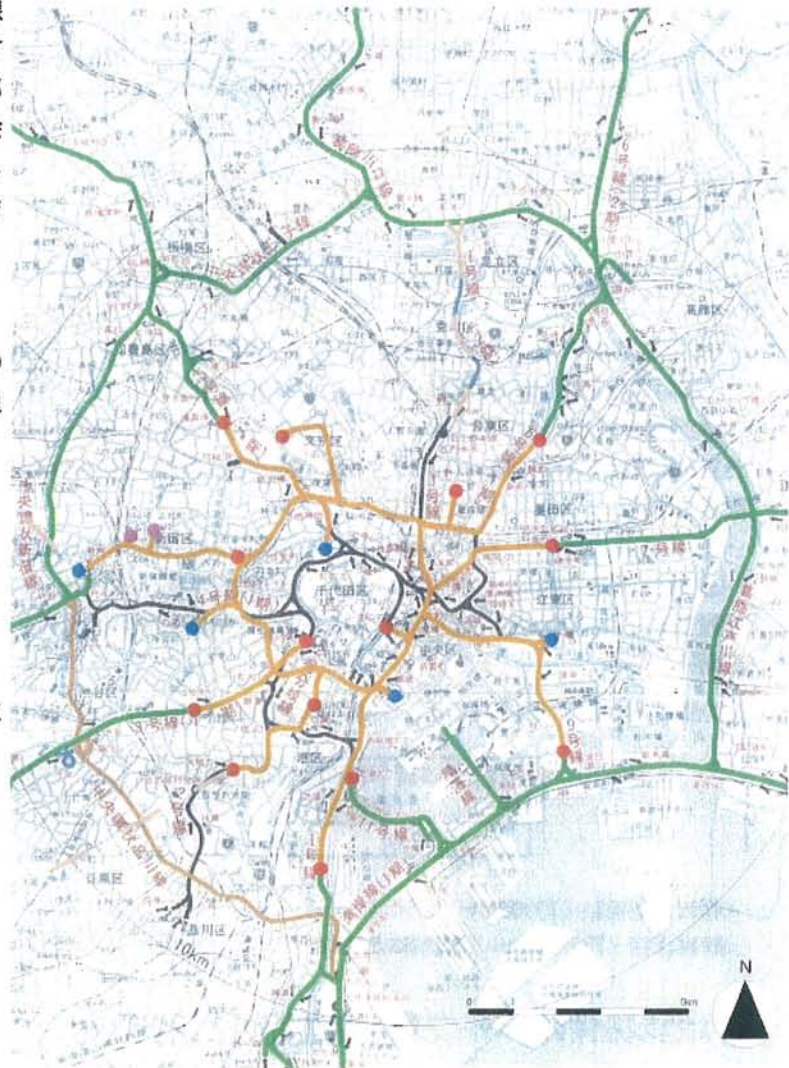
A - A の場合：

A 700 円、B 0 円

B - B の場合：

A 0 円、B 700 円

また、大型車の通行料金は普通車の倍とする。



●収入に関して

ここでは償還に当たっての原資として料金収入を考えるが、首都高速道路株式会社がH 18年に発表した料金収入予測^{*1}によると、2016年で3,694億円/年、2021年がピークで3,818億円/年、そこから緩やかに減少して、2026年3,811億円/年、2031年3,790億円/年、2041年3,644億円/年となっている。

この料金収入予測に、2) で計算した交通量の増分を加味し、それを全体として、各区間の交通量の割合からオレンジ (A) 区間と、グリーン (B) 区間の料金収入を算出した (そのA区間の料金収入に計画管理費や跡地利用による収益等を加味したものを原資として償還計算を行っている)。

この料金収入計算は首都高速道路株式会社の将来収入予測に基づくものであり、この予測が変更されると変動する。また、現実には事業検討を行う場合は、距離別料金制等の新たな料金システムの検討や圏央道完成後のシミュレーション等による正確な将来交通量予測が必要となる。

*1：独立行政法人 日本高速道路保有・債務返済機構 (略称 高速道路機構) WebSite
「機構と会社の収支予算の明細」内の「首都高速道路株式会社の収支予算の明細」より

4) 首都高速都心環状線撤去後の跡地利用による収入

現首都高速都心環状線撤去に伴い、跡地に住宅やオフィスを建設して、その賃貸収入を新都心線の建設費の一部とすることが望ましい。

撤去路線の内、以下のように旧築地川・楓川の一部（江戸橋 Jct. ～築地付近）を活用すると年間約 430 億円の賃貸収入を得ることができる。

●算定課程

○条件

・オフィスよりも住宅の建設の方が容積率を多く使え、収益が増えるためすべて住宅を建設するものとする。

・建設費は工事単価×工事対象面積、工事単価は 70 万円/坪、

工事対象面積は容積対象面積×1.1+敷地面積×1.6。

・住宅の建設は新都心線シールド工事完了時に開始（現都心環状線に蓋をし建物を建て、完成後の余った空間は駐車場や倉庫とする）、中央区立公園は建設期間中休園、公園部分の容積は住宅に積んだ上、完成後は提供して区立公園とする。

・住宅賃貸単価は 5,143 円/㎡・月（2008.9 中央区平均）、稼働率 90%とする。

・登録免許税（建物）は初年度のみ、不動産取得税（建物）は初年度のみ（住宅は 0）、建物評価額は建設費の 3/5、土地評価額公示価の 7/10、建物管理費は賃料の 10%とする。

○場所

・現都心環状線（江戸橋 Jct. ～築地付近の旧築地川・楓川部分）

建設工事費 億円	年間賃貸収入 億円/年	年間支払額 不動産関連の税+管理費(億円)		
		1年	2～3年	4年目以降
2,103.0	430.6	63.8	58.7	80.2

・利用土地面積：87,000 ㎡

・建物面積：775,250 ㎡（容積率は 891%）

5) 地域熱供給パイプ敷設空間の賃貸収入

新都心線地下空間の余剰部を地域熱供給パイプを敷設する空間として貸す。

この賃貸料は年間賃料ではなく、イニシャルで建設費の一部を分担して貰う方法を探る。

独自シールドマシンによる導管の想定建設単価 150 万円/m の半額を分担金として受け取ると仮定、

$$75 \text{ 万円/m} \times 35.23 \text{ km}^{\ast 1} \approx 264 \text{ 億円}$$

となる。

参考：「既成市街地でのエネルギーの面的利用方策検討調査委員会報告書」 社団法人 都市環境エネルギー協会

*1：新都心線の内、需要地や廃熱発生地から見て貸せると見込める路線距離

6) 既存都心環状線等の除却費用

現都心環状線の除却費用は、5,530 億円と推定される。

但し、この除却による効果を楽しむのは社会一般であるので、国または地方自治体が負担することが適切と考える。

$$55.3 \text{ km (除却部全長}^{\ast 2}) \times 100 \text{ 億円/km}^{\ast 3} = 5,530 \text{ 億円}$$

*2：森記念財団の図測による距離

*3：除却費単価 100 億円/km は各種事例等に基づく推定値

7) 新都心線の建設スケジュール

新都心線の最短工事期間は6年と考えられる。

● 想定課程

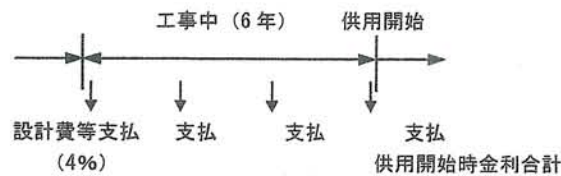
首都高速中央環状品川線の事例を採用し、9工区に分けて一斉に開始すると想定。

(工事期間 2006. 11. 1 (起工式) ~ 2014. 3. 15 共用開始予定 = 7年5ヶ月半、全長9.4km (高架含む))
 シールドマシン掘進速度 300m/月、トンネル全長約9km → シールドマシン工事期間約30ヶ月

本計画では、図のように新都心線を環状部と放射部に分け (シールド径が異なるため)、環状部 14.4km を半分の 7.2km ずつ片方向 2 台のシールドマシンで施工し (①、②)、放射部分は数本ずつ組み合わせて (③~⑦)、片方向 7 台のシールドマシンで 3km ~ 6.5km を担当、合計 18 台のシールドマシンで一斉に工事を行うものとする。

シールドマシンによる全体の工事期間は最長の 7.2km 分の工事期間と同じになり、2 年間である。

ただし、中央環状品川線の実例でもシールドマシン工事の前後に 2 年以上掛っているのが、立坑建設工事、設備工事、仕上げ工事等の他工事に前後 2 年ずつ掛るとして、最短工事期間は 6 年とする。



図：工区の考え方

8) 償還

●前提条件

- 既存高速道路の撤去費は負担しない
- 既存路線と新都心線とで通し割引を実施して、利用交通量が50%UPの場合を想定して計算
- 3環状線完成時に62%減とした新都心線への流入交通量減少を、
首都高速中央環状線完成時20%減^{*1}、圏央道完成時40%減^{*2}と想定し、それぞれ交通量を算出
- 料金収入は、首都高速道路株式会社の将来収入予測を、算出した交通量割合で按分して算出^{*3}
- 金利
 - ケース1：現保有機構借入条件並み 1.60%
 - ケース2：現日本30年国債市場利回り 2.05%

A. 総工費

新設道路建設費	38,100億円
既存道路撤去費	5,530億円
跡地利用建設費	2,100億円
合計	45,730億円

B. 費用負担の軽減措置

既存道路撤去費の負担免除	5,530億円
エネルギー事業者からの建設分担金	260億円
合計	5,790億円

C. 費用負担分

試算結果 (A-B)	39,940億円
予備費	60億円
合計	40,000億円

D. 借入れ額

建設費借入額	40,000億円
供用開始までの金利負担充当分	950億円 (金利1.60%の場合)
合計	40,950億円

*1、2：シナジェティック・コンサルティング株式会社の想定による

*3：シナジェティック・コンサルティング株式会社の算出による

E. 年間償還原資*4

	供用開始から5年目まで	6年目～15年目	16年目以降
新都心線の料金収入（金利1.60%、平均）	1,578億円	1,449億円	1,258億円
新都心線の維持管理費等	-216億円	-216億円	-216億円
跡地利用住宅から利益 （固定資産税等の税引後）	350億円	350億円	350億円
修繕費（資産計上分）の低減効果*5	110億円	110億円	110億円
合計（平均年間償還原資）	1,822億円	1,693億円	1,502億円

*4：詳細はシナジェティック・コンサルティング株式会社の報告書による

*5：現都心環状線の修繕費が不要となるので、現首都高速道路公団株式会社の修繕費の一部を、新都心線の償還原資に振り替えるとしたときの金額。

F. 償還期間

法律による償還期間45年以内

- ①ケース1(金利1.60%)の場合の償還期間 ⇒ 33年(2016～48年) ○適合
- ②ケース2(金利2.05%)の場合の償還期間 ⇒ 39年(2016～54年) ○適合

(・参考：統合会計の場合)

- ③ケース1(金利1.60%)の場合の償還期間 ⇒ 40年(2016～55年) ○適合
- ④ケース2(金利2.05%)の場合の償還期間 ⇒ 44年(2016～59年) ○適合

※ 「8) 償還」E.F. の試算はシナジェティック・コンサルティング株式会社の提供による