

## 8. 東京圏の社会資本の課題

これまでに紹介したように、東京圏の社会資本の整備には大きな力が注がれ、それらは東京のみならず日本の社会経済活動を支える大きな効果を果たしてきました。しかしながら、東京への人口や諸機能、社会経済活動の集積は余りに大規模に、またあまりに早く進展したことから、社会資本の質および量の不備、不足があることは認めざるを得ません。

中村・家田編著「東京のインフラストラクチャー」を参考とすると、東京の社会資本整備の今後の課題は例えば次のように整理され、きわめて多岐にわたります。

- ① 地震などの災害に対する安全性の向上
- ② 消費生活に比べて見劣りする住宅と宅地の質の向上とそのため土地利用の再編
- ③ 景観の向上等のアメニティーの向上
- ④ 交通の改善等による諸活動の利便性、効率性の向上
- ⑤ 高齢者や弱者に配慮したインフラストラクチャー整備
- ⑥ 水質、大気質の改善、廃棄物対策等の地域的な環境の一層の改善
- ⑦ 膨大となった社会資本ストック維持管理と更新改良

ここでは、東京圏の特徴的な課題である「資産と人命が高密度に集積した東京の安全の向上」、「くらし取り巻く環境の改善」、「環境対策」、「世界都市東京としての高質な社会資本の構築」および「社会資本の保全と再構築」に絞って記述します。

### (1) 資産と人命が高密度に集積した東京の安全の向上

人口や政治、経済等の諸機能が集積している東京は、国際的にも、国内的にも重要な役割を担っています。このため、災害から人々の生命と財産を守り、社会的ストックを安全に維持していくことは、東京のみならず我が国にとって常に忘れてはならない課題です。

1) 地震災害への備え

①脆弱な市街地の存在

東京は過去に関東大震災を経験し、帝都復興事業による区画整理が都心および下町（台東区、墨田区、江東区の西部）を中心に行われ、また建築物の不燃化や各種の防災施策の推進により、徐々に東京の安全性は高まっています。しかし、震災および戦災復興の区画整理事業は限定的な地域でしか展開されておらず、依然として災害に対する脆弱性が高い地域が残されています。



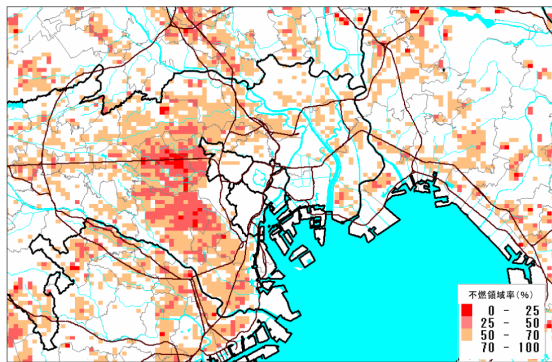
資料：住宅・土地統計調査（1998年/総務庁）

図 8-1 幅員 4m以上の道路に接している住宅の割合  
出典：東京都「平成 15 年度 東京都住宅白書」

都市構造上の問題として、山手線沿線以西では、図 8-1 のように 4 m未満の道路にしか接していない住宅の比率が高く、図 8-2 のように空地が不足している不燃領域率の低い市街地が展開しています。

また、図 8-3 に示すように、環状七号線の両側にかけての地域に、新耐震基準<sup>1</sup>施行時以前の古い木造家屋が広く分布しています。

こうした住宅や市街地では、地震時において、延焼被害や倒壊家屋による避難路・復旧路の閉塞が懸念されます。

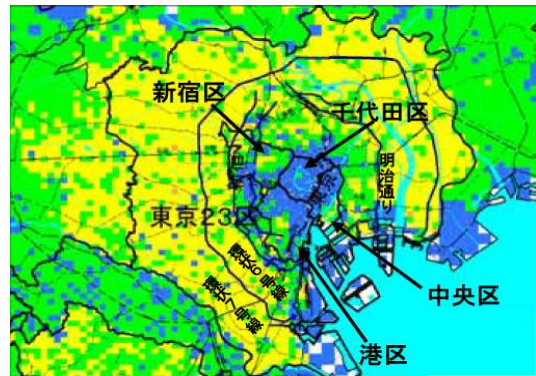


■の面積比率を「不燃領域率」とする

空地（道路、公園等）	中高層非木造建築物の敷地面積	木造・低層非木造建築物の敷地面積
------------	----------------	------------------

図 8-2 不燃領域率の分布（都心）

出典：内閣府「首都直下地震対策に関する参考資料」2005. 6



新耐震基準以前の木造建物棟数率（%）	
50 -	50
40 -	40
30 -	30
20 -	20
10 -	10
0 -	0

図 8-3 新耐震基準施行以前の木造建物分布率

出典：内閣府「首都直下地震対策に関する参考資料」2005. 6

<sup>1</sup> 昭和 56 年（1981 年）6 月 1 日施行の建築基準法施行令改正に係る建築物の耐震基準。

消防署所や消防団のポンプ置場から到達するまでの時間について、震災時の建物倒壊による道路閉塞や道路渋滞などを加味して算出した「消防隊等の到達性」、出火から60分後にどの程度火災が拡大するかを危険度として評価した「延焼危険度」および「消防水利の有効性」より算定された「震災時の消火活動困難度」を見ると、困難度の高い区域は、図8-2、3に示すような木造密集市街地と重なるようにドーナツ状に分布しています。

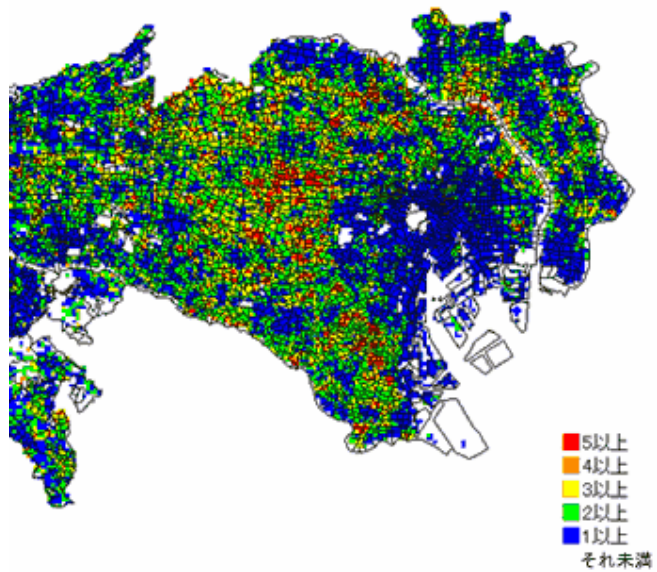


図8-4 震災時の消火活動困難度

出典：東京消防庁「第6回地域別延焼危険度測定」

震災の被害予測は前提条件によって様々な結果となりますが、中央防災会議で2005年6月14日に公表された「首都直下地震 想定される被害とその対策」では、図8-5、8-6のように、密集市街地の分布地区を中心とした被災が想定されています。

被災予測状況を見ると、古い木造や軽量鉄骨造の建物が多く集積し、軟弱な地盤の荒川沿いの地域では揺れによる倒壊が顕著に見られ、「山手通り」と「環状七号線」の間に広く分布する空地の少ない木造密集市街地では火災による焼失が顕著に見られます。

これら脆弱な市街地とでもいべき地区の防災性の向上は大きな課題です。



図8-5 焼失棟数の予測（都心部）

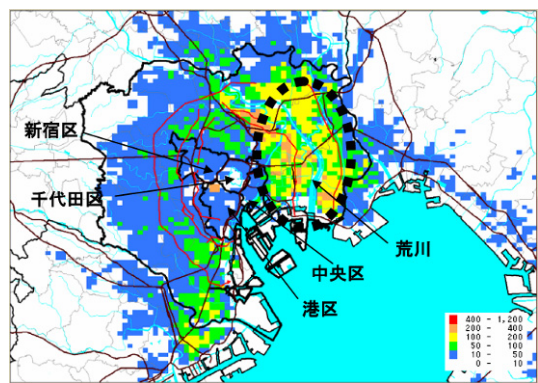


図8-6 全壊棟数の予測（都心部）

【被災シミュレーションの前提条件】

震源：東京湾北部 マグニチュード7.3 発生時期・時刻：冬の夕方18時  
 気象条件：風速15m/s

【被害予測】

建物全壊棟数・火災焼失棟数 約85万戸  
 死者数 約11,000人 避難者数 最大約700万人 帰宅困難者数 約650万人  
 経済被害 約112兆円

資料：中央防災会議



東京都が平成16年（2004年）3月に策定した「防災都市づくり推進計画（整備プログラム）」では、重点的に改良すべき木造密集市街地を「重点整備地域」（11地区 約2,400ha）とし、「区画整理・街路整備や沿道の建築物の不燃化を積極的に進め、延焼遮断帯の形成率を現状の約4割から約6割に向上させる」、「市街地再開発事業や建物の共同化・不燃化等を促進することにより、燃えにくさの指標である不燃領域率を約5割から約6割に向上させる」等の整備方策、整備の優先度、個別の整備目標や事業などの具体的な取組を明らかにしています。

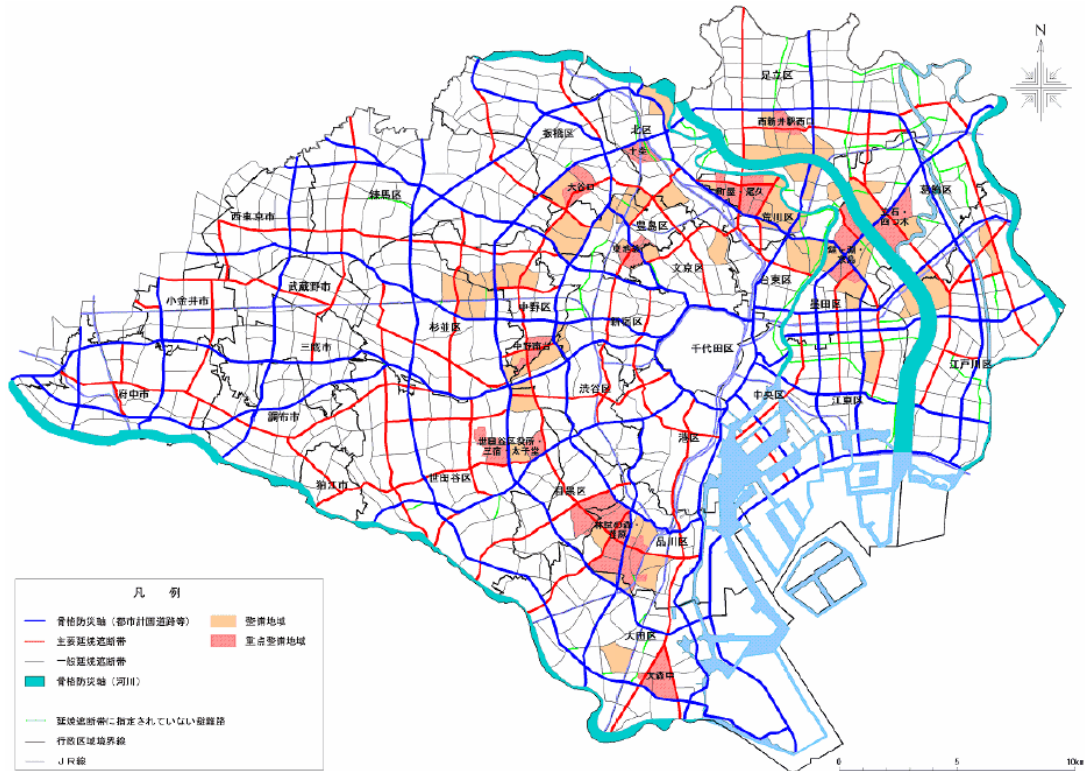


図8-7 都市計画道路の骨格防災軸の優先路線

出典：東京都「防災都市づくり推進計画（整備プログラム）」2003.9



図8-8 木造住宅密集地域の現状のイメージ

出典：東京都「震災復興ランドデザイン」2001



図8-9 土地区画整理事業による整備イメージ

出典：東京都「震災復興ランドデザイン」2001

## ②社会資本の耐震性の向上と避難、復興支援の拠点の形成

道路や鉄道、港湾等の交通施設は、支援物資や復旧・復興資材の輸送に不可欠です。これらの被害を軽減させるため、耐震補強等の取り組みを今後も推進していく必要があります。

上下水道、ガス、電力等の供給が断たれることによる衛生状態や生活利便性の著しい低下は、復旧・復興過程において多くの人命に影響を及ぼすおそれがあります。そのため、共同溝整備等による上下水道、ガス、電力等の供給施設管路網や処理場の耐震強化と処理場間のネットワークのリダンダンシー<sup>2</sup>の強化による防災力強化などの取り組みが必要です。

また、不幸にも災害が生じた場合に備え、被災者が安全に避難でき、また復興を迅速に行うための体制と拠点の構築も課題です。

東京都では、広域的な観点から指定する避難場所は、原則として10ha以上の規模とし、避難人口1人当たり1㎡以上の有効面積を確保し、避難場所周辺や避難道路沿線の不燃化・安全化対策を進めることとしています。

このような観点からの防災拠点整備の集中的取り組みの例としては、大規模な工場跡地等を活用して、市街地再開発事業や公園整備事業などにより江東地区に50～100haの防災拠点を6拠点8か所建設する江東防災拠点の整備があります。

例えば、白髭東地区では、延焼遮断帯として機能する13階建ての都営白髭団地と隅田川の間には消火池、災害対応公衆トイレ、救援物資倉庫などを備え、避難広場となる東白髭公園を整備しました。また、小松川地区では、スーパー堤防整備と一体となった再開発を進めています。

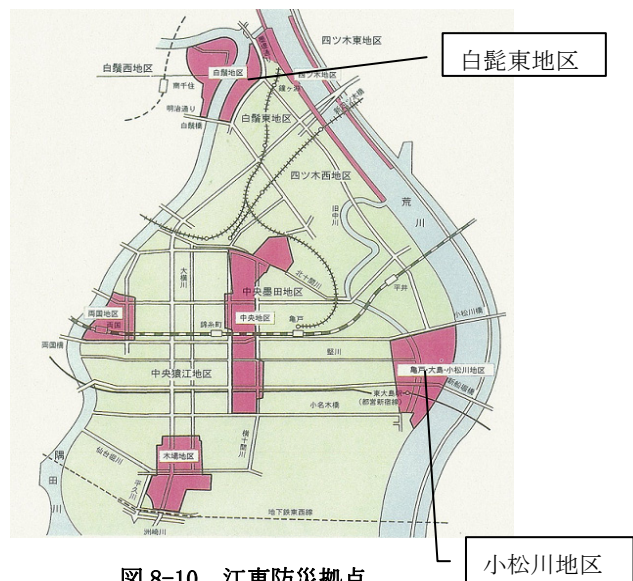


図8-10 江東防災拠点

出典：東京都資料

また、臨海部では、被災者の避難等に使われる広場、緊急物資の保管施設等を備えた臨海部広域防災拠点の確保が東京港、川崎港で進められています。これらの臨海部広域防災拠点は、特に、地方公共団体単独では対応が不可能な甚大で広域的な大規模地震に対して、国と地方公共団体が協力した迅速かつ円滑な応急復旧活動の展開による我が国の中枢機能の早急な回復を図るための施設です。

<sup>2</sup> 「冗長性」、「余剰」を意味する英語であり、国土計画上では、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め交通ネットワークやライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている様な性質を示す。

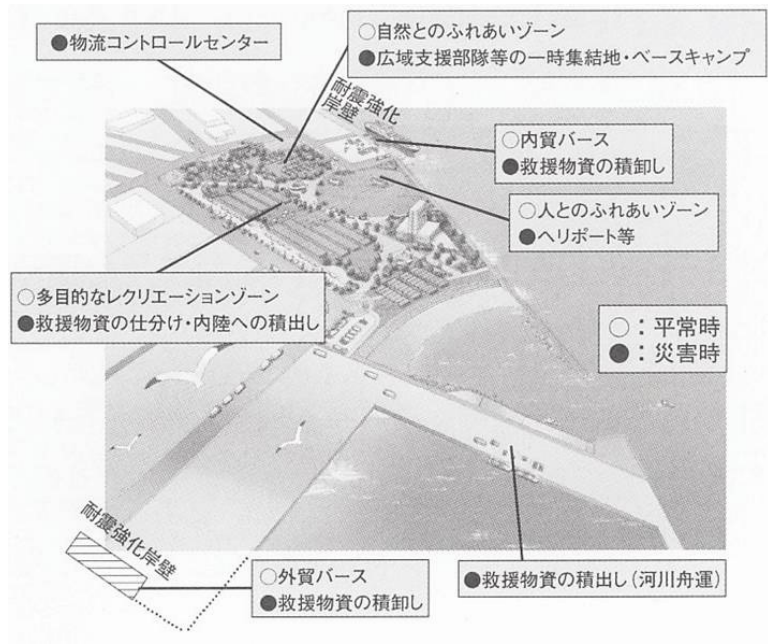


図8-11 広域防災拠点の機能

出典：国土交通省資料

これらの防災拠点整備も、多くの人口や政治・経済諸機能が集中する東京圏における社会資本整備の重要な課題と言えます。



2) 水害への備え

①大規模な洪水への対策

東京の東部低地は地盤の大半が洪水時の水位より低く、満潮位より低い地域も相当あります。非常に規模の大きい洪水や大規模地震による堤防の破壊は、これら地域に壊滅的な被害をもたらす可能性があります。

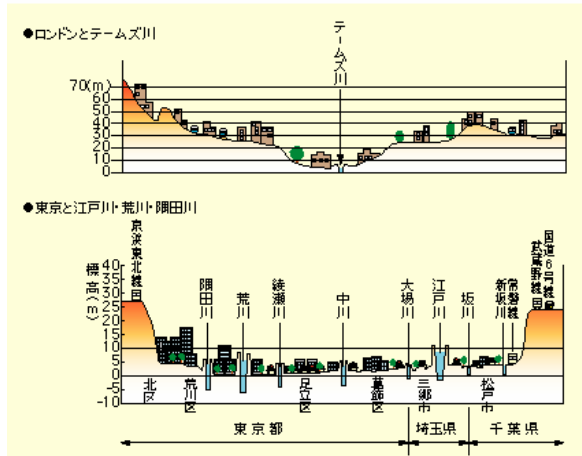


図8-12 地盤の大半が洪水位より低い日本の都市  
出典：国土交通白書2005

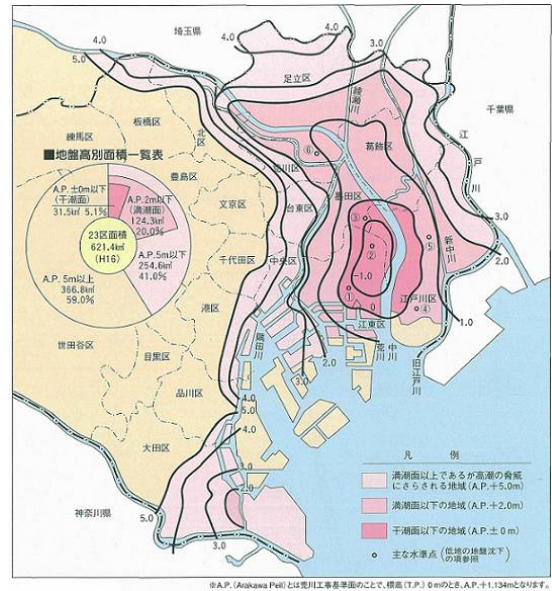


図8-13 東京東部低地の地盤高図  
出典：「東京の低地河川事業」東京都建設局

このような甚大な災害に備えた治水対策も重大な課題であり、堤防の越水や大規模地震でも崩れる恐れのない広幅で、上部の土地の有効利用が可能なスーパー堤防の整備が利根川、江戸川、荒川、多摩川、隅田川等で進められています。

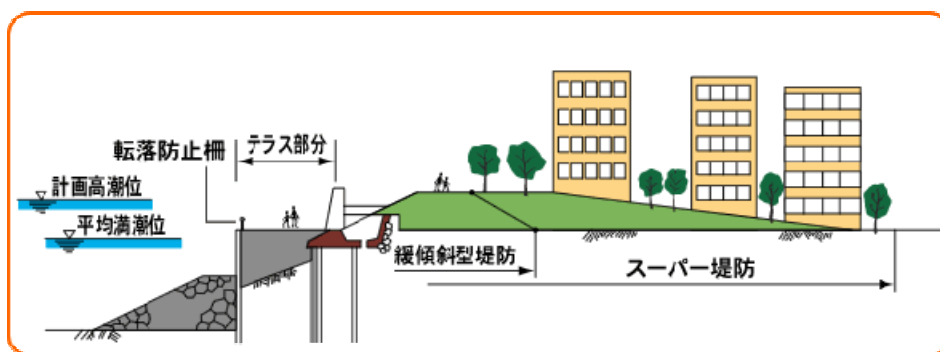


図8-14 スーパー堤防断面図（隅田川）  
出典：「東京の低地河川事業」東京都建設局

## ②都市型水害対策<sup>3</sup>

都市部では、近年、ヒートアイランド現象によるとも考えられる局地的な集中豪雨が頻繁に発生しており、都市型水害が深刻になっています。これまでも河川や下水道など治水施設の整備を進めてきましたが、平成11年7月の集中豪雨では、地下室浸水による死亡事故という新たな形態の水害が発生しました。

都内には、主要駅近郊に平成16年度(2004年度)現在13カ所、延べ面積約22万6千㎡の大規模地下街や、12路線(区間延長251.7km、246駅)もの地下鉄があり、不特定多数の人々が利用しています。

浸水に対して脆弱な地下空間が多数存在し、その被害が都市そして首都機能の麻痺につながる危険性ははらむ東京では、治水施設の整備水準を大きく上回る降雨に対する、浸水被害の軽減が大きな課題となっています。



写真8-1 平成5年台風11号による丸ノ内線浸水状況  
写真提供：東京地下鉄株式会社

これに対し東京都では、水害時の情報提供のあり方、水害危機管理、広報・啓発対策等のソフト対策に併せて、次のような河川・下水道等の施設整備であるハード対策を進めることとしています。

### ①河川整備

河道や調節池などの治水施設の重点整備、地下調節池のネットワーク化による局地的な集中豪雨に対応した施設の効率的な運用

### ②下水道整備

雨水排除の基幹施設の着実な整備、管渠のバイパス化や貯留管の設置、幹線の暫定貯留施設としての利用などによる浸水対策の促進

### ③流域対策の推進

車道の透水性舗装や貯留・浸透施設の設置、適正な管理・運用などの流出抑制対策の推進

雨水流出抑制のための更なる研究・開発

河川・下水道施設の連携による調節池・貯留管・ポンプ運転調整など総合的な治水施設の効率的運用

<sup>3</sup> 「水害に強い安全な東京をめざして－新たな都市型水害対策－」東京都建設局



## (2) 暮らし取り巻く環境の改善

### 1) 居住と通勤の環境改善

平成10年(1998年)の住宅統計調査によれば、東京都の住宅1戸あたりの広さは、全国平均92.4㎡よりも約30㎡も狭小な61.9㎡で、誘導居住水準を満たす世帯の割合はわずか33.2%と、質的には良好といたいがたい住宅ストックの状況にあります。

都心部(都心10区<sup>4</sup>)における昼夜間人口比(昼間人口/夜間人口)は3.05にもおよび<sup>5</sup>、職と住の分布がアンバランスです。さらに、「大都市圏交通センサス」(国土交通省)により、都心3区<sup>6</sup>への通勤・通学時間の推移をみると、調査開始以来、平成7年(1995年)の調査時点までは徐々に拡大しており、例えば、90分以上の人の割合は、1980年の20.2%から1995年には24.9%にも増加しています(図8-13参照)。都心への通勤者にとって、職住の遠隔化による通勤時間の増大と通勤混雑の激化は大きな負担となっています。

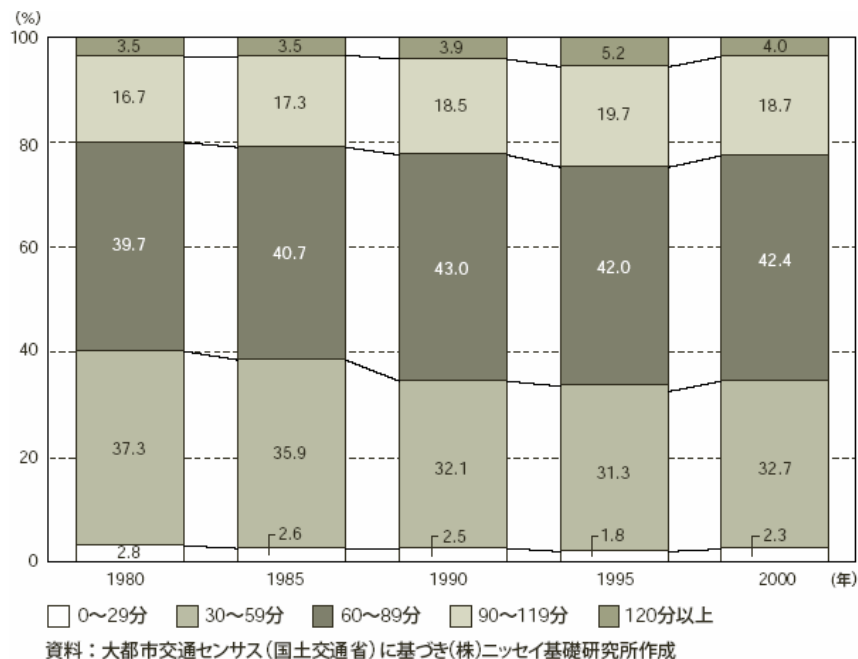


図8-15 都心3区への通勤・通学に要する時間区分別構成比の推移

出典：東京都「平成15年度 東京都住宅白書」

一方、2000年の調査では調査開始以来、初めて、都心3区への通勤・通学時間が縮小傾向に転じています。東京都住宅白書では、都心への通勤・通学者数そのものの減少とあわせて、都心居住の進展もその大きな要因としています。

東京圏の暮らしを取り巻く環境は、むしろ地方圏より劣る面が多々あります。このような状況を改善し、高齢者や女性の就労・社会参加の機会を拡大し、将来の労働力不足の解消や少子化対策にも貢献する施策として、都心共同住宅供給事業や、北新宿地区、環状二

<sup>4</sup> 千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、渋谷区、豊島区

<sup>5</sup> 平成7年国勢調査より

<sup>6</sup> 千代田区、中央区、港区

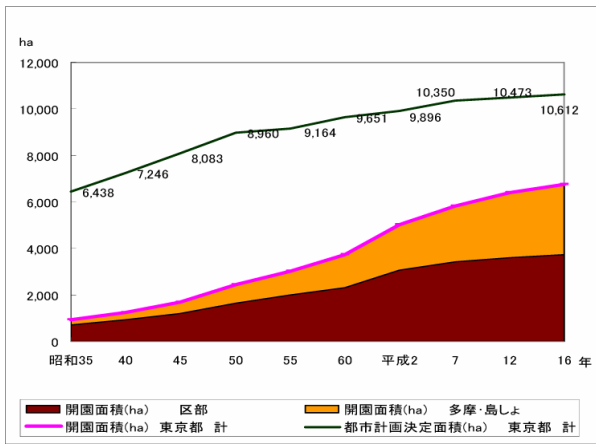
号線地区の再開発、汐留地区における拠点的な複合開発を推進して土地の有効利用・高度利用を図り都心居住を支える基礎が整備されつつあります。ただ都心居住のみで問題を解決するには限界があり、戦略的に近隣県やその他行政機関と連携を図って、一極集中の都市、地域構造を改め、分担できる機能は東京圏内であるいは国土全体で適切に分担していくことが必要でしょう。

また、都営住宅は、1,900haの敷地に26万戸のストックがあり、東京の住宅総数494万戸の5%、賃貸住宅総数の274万戸に対してはその10%近くを占め、都民の居住面でのセーフティネットとして大きな役割を担っている社会資本ですが、人口構造の高齢化と社会の発展に見合う居住水準を確保するため、狭小老朽化した都営住宅の改善と高齢化を踏まえた地域活力の維持などが課題となっています。

## 2) 豊かな公共空間の必要性

公園・緑地は、生活に潤いと憩いを与えるとともに、災害時には、避難場所、大規模救出・救助活動拠点としても大切な存在です。

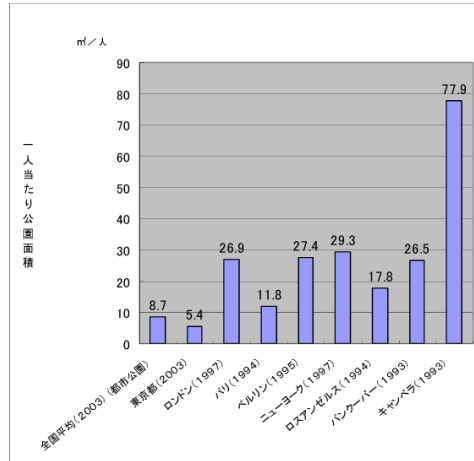
江戸時代の武家屋敷跡地を活かし、日比谷公園、新宿御苑、皇居外苑、小石川後樂園等がつくられ、戦前から戦中に都市の無秩序な拡大防止のためグリーンベルトとして砦、神代、小金井、舎人、水元、篠崎の各緑地用地を買収し、昭和40年代から60年代にかけては、工場や研究機関などの移転跡地、基地跡地などの国有地の取得や、土地区画整理事業などを活用して多くの高い公園、緑地を整備してきました。



(注) 開園面積には、都市計画決定されていない都市公園と児童遊園、国民公園等の面積を含む。(作成: 東京都都市整備局)

図 8-16 東京の公園の開園面積等の推移

出典: 東京都等「都市計画公園・緑地の整備方針 中間のまとめ」2005.6



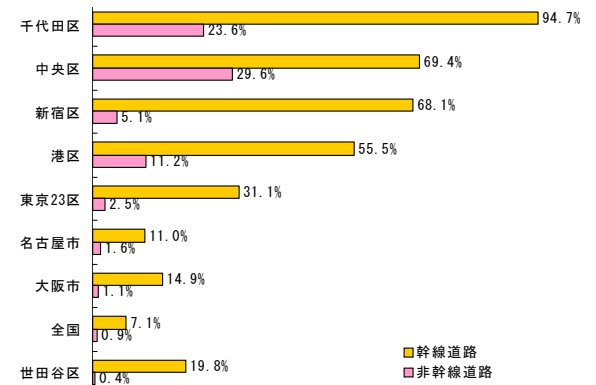
(作成: 東京都都市整備局、データ: 国土交通省・東京都)

図 8-17 海外主要都市の一人当たり公園面積

出典: 東京都等「都市計画公園・緑地の整備方針 中間のまとめ」2005.6

しかしながら、人口に比してその規模は十分とは言えず、都民 1 人当たりの公園面積は 5.4 m<sup>2</sup> と、全国平均の 8.7 m<sup>2</sup> に及ばず、また海外諸都市に比べ、まだまだ少ないのが現状です。都市計画決定はされても開園していない公園の予定地も多く、その整備は未だに途上であります。

さらに、都市景観の向上や安全な歩行環境を築く上で大きな効果がある電線類地中化についても、都心3区や新宿区では幹線道路を中心に相当程度進捗していますが、非幹線道路については、未だ無電柱化率は低く、周辺区部の幹線道路を含めた無電柱化の推進と併せて、残された課題といえます。



- ・ 国土交通省調べによる 2003 年 3 月末の状況
- ・ 無電柱化率は市街化区域等における電柱のない道路の割合
- ・ 幹線道路は、一般国道・都道府県道をいう
- ・ 非幹線道路は、市町村道をいう

図 8-18 電線類地中化の状況 出典: 国土交通省

(3) 環境対策

東京には、様々な業務機能や交通が集積、集中するため、大気質の問題やヒートアイランド現象等の環境問題や都市景観上の問題を生じています。

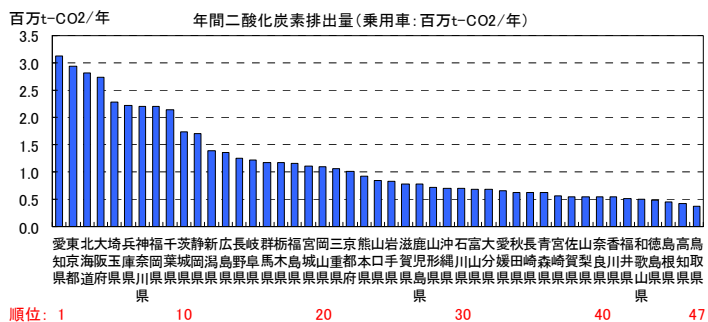
1) 交通の円滑化等による二酸化炭素排出量の削減

地球温暖化問題は、自然の生態系や人類の生存基盤に深刻な影響を及ぼす重要な世界規模の環境問題であり、我が国においても、異常気象や動植物の生息域の変化等の一因として地球温暖化が指摘されています。このような中、2005年2月16日に京都議定書が発効され、これを受けて現在京都議定書目標達成計画がとりまとめられているところです。同計画には、京都議定書における二酸化炭素排出量の削減目標である1990年比6%削減を確実に達成するために必要な措置が定められています。

二酸化炭素排出量のうち、運輸部門は21%で、その約9割が自動車、さらに自動車のうち、乗用車が約6割を占めています<sup>7</sup>。自動車の排出ガスは地域的に環境へ大きな負荷を掛けていますが、二酸化炭素の排出量削減は地域的を越えて、我が国そして地球規模の課題となっています。

自動車交通が集中し、渋滞の激しい東京都は、乗用車の年間二酸化炭素排出量は第二位となっています。さらに、渋滞での走行速度の低下は、二酸化炭素排出量の増加をもたらすため、走行台kmあたりの年間二酸化炭素排出量は、全都道府県中で第一位となっています。

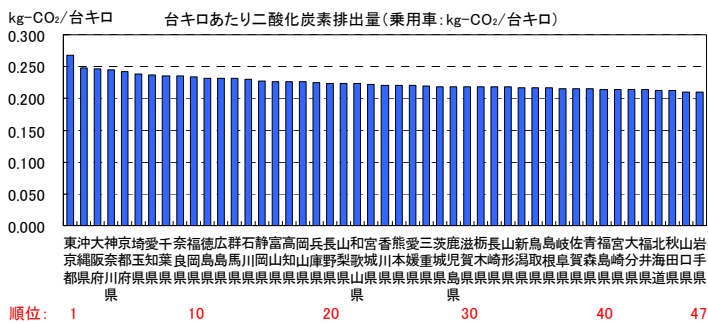
道路整備等による交通円滑化対策は、公共交通機関の活用とともに二酸化炭素排出削減目標を達成するための主要な施策となっており、排出量の大きな東京を中心とする地域の交通対策は我が国にとっても重要な比重を占めます。



(乗用車: 道路交通センサス調査延長 19万 km)

図 8-19 都道府県別年間二酸化炭素排出量

出典: 地球温暖化防止のための道路政策会議資料



(乗用車: 道路交通センサス調査延長 19万 km)

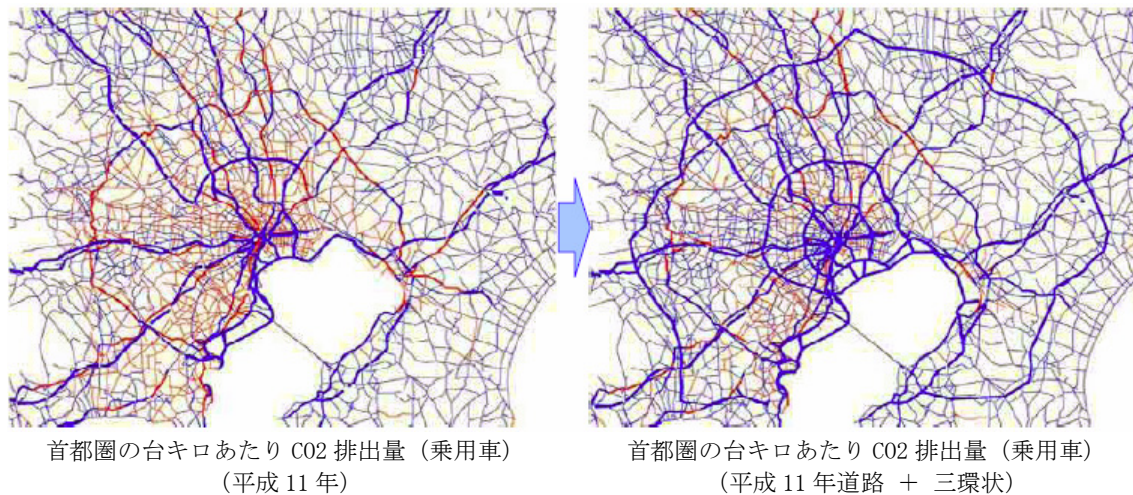
図 8-20 都道府県別走行台 km あたり年間二酸化炭素排出量

出典: 地球温暖化防止のための道路政策会議資料

<sup>7</sup> 2002 年度推計。国土交通省「地球温暖化防止のための道路政策会議」資料より



走行台kmあたりの二酸化炭素排出量は、図 8-21 左図に見るように、交通の流れが良い高速道路や首都高速道路等の自動車専用道路で低い値を示しています。都心部に集中する交通を分散させるのに効果があると言われていた首都圏の三環状道路（いずれも自動車専用道路）が平成 11 年時点で完成しているとした場合、渋滞の激しい一般道路から自動車交通が転換し、渋滞が緩和された一般道路を走行する車両の走行台kmあたりの二酸化炭素排出量も低下し（図 8-21 右図）、二酸化炭素の排出量は、年間約 2～3 百万t-CO<sub>2</sub>削減されると推計されます。



注 1) 色は乗用車の台キロ当たりの CO2 排出量を示す。

赤線：多い道路 (0.240kg-CO<sub>2</sub>/台キロ以上)

青線：少ない道路 (0.240 kg-CO<sub>2</sub>/台キロ未満)

注 2) 平成 11 年センサスデータと乗用車の旅行速度別 CO2 排出係数を用いて推計した

注 3) シミュレーションによる推計のため細部には誤差がある。

図 8-21 環状道路による二酸化炭素排出削減効果

出典：国土交通省資料（地球温暖化防止のための道路政策会議資料）

環境対策という観点からも自動車交通の円滑化とその他交通機関との適切な分担を可能とする交通基盤の整備が課題といえます。

## 2) ヒートアイランド現象への対応

東京の年平均気温は、過去 100 年で 2.9℃の上昇がみられ、他の大都市の平均上昇気温 2.4℃、中小規模の都市の平均上昇気温 1℃に比べて大きな上昇となっています。

地球温暖化の影響もありますが、ヒートアイランド現象を含む都市温暖化の傾向が、顕著に現れていると言われていています。都市の温暖化は、不快だけでなく、熱帯夜や集中豪雨の増加につながり、健康への悪影響や災害の誘引となることが懸念されています。

### ・熱帯夜の増加

熱帯夜の日数は、5年移動平均で年間 30 日を超えるようになり、確実に増加しています。

夜間の気温上昇は、睡眠障害を引き起こすなど、都民の健康に直接悪影響を及ぼす問題です。

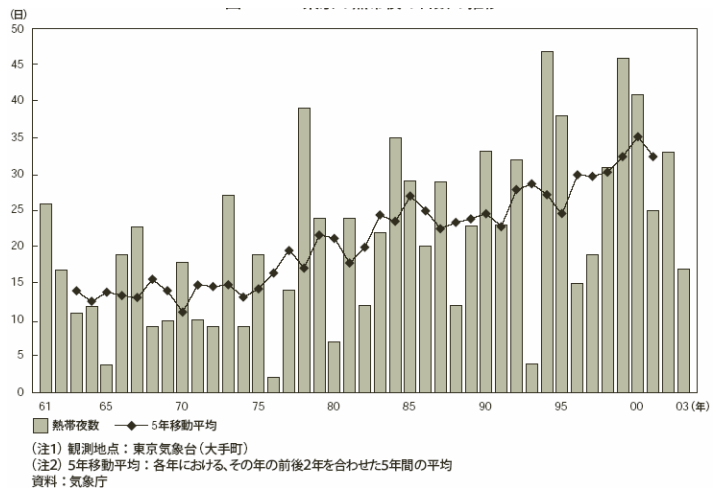


図 8-22 熱帯夜の推移

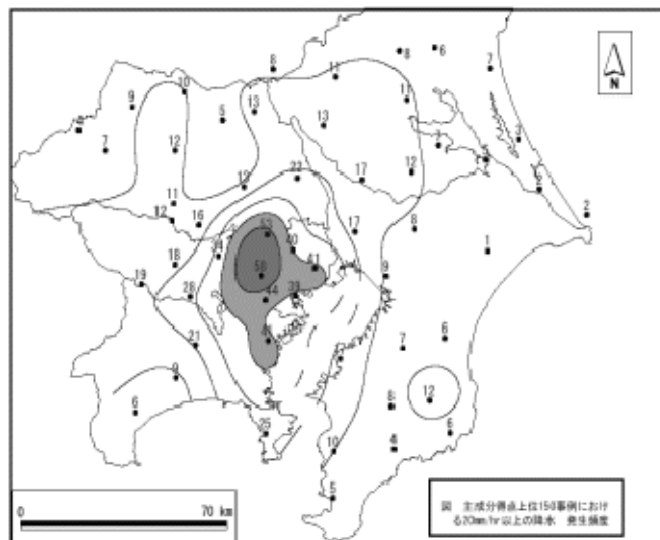
出典：東京都「平成 15 年度 東京都住宅白書」

### ・集中豪雨の増加

東京区部では、夏季において強雨（時間雨量 10mm 以上）の頻度が増しています。特に、時間雨量 50mm を超える豪雨は、90 年代前にはあまりみられなかったものです。

東京区部の集中豪雨を過去 20 年間にわたって分析すると、区部西部地域に強雨が偏在する傾向がみられます。

この地域は、ヒートアイランド現象の高温域が出現することでも知られているところであり、その関連性が指摘されています。



資料 永保・三上「首都圏に中心をもつ暖気候期の短時間強雨の特性」

図 8-23 区部西部に偏在する集中豪雨

出典：東京都環境局HP「東京都のヒートアイランド対策」

ヒートアイランド現象の原因としては、市街化の進行などによる地表面被覆の変化、エネルギー使用の増大、都市形態の変化による弱風化などが挙げられます。

表 8-1 ヒートアイランド現象の原因

事例	要因
人工排熱の増加	建物（オフィス、住宅等）の排熱、工場等事業活動による排熱、自動車からの排熱
地表面被覆の人工化	緑地、水面、農地、裸地の減少による蒸散効果の減少
	舗装面、建築物（アスファルト、コンクリート面等）の増大による、熱の吸収蓄熱の増大、反射率の低下
都市形態の変化	都市形態の変化による弱風化
	都市を冷やすスポット（大規模な緑地や水面）の減少

出典：東京都環境局HP「東京都のヒートアイランド対策」資料 環境省資料等より作成

ヒートアイランド現象については、適切にモニタリングを行い、発生メカニズム等について更なる調査研究が必要です。現在では次のような取り組みを進められており、社会資本整備や管理に当たっての連携した取り組みが求められています。

○人工排熱の抑制対策

一層の省エネルギー対策や自然エネルギー活用の強化、公共交通機関の活用と道路交通の分散

○街区、建築物での被覆対策

建物敷地や壁面、屋上の緑化、下水再生水の活用による道路散水、保水（透水）性舗装化、道路緑化

○都市レベルでの対策

都市を冷やす機能を持つ場所（大規模な緑地、堀、農地）の拡大街路の緑化、緑地や風の通り道の確保などによってネットワーク化（水路、道路、公園の連続化、風の通り道と建築物の配列の工夫）

### 3) 東京湾の再生

東京圏の活発な社会経済活動に伴い、多くの汚濁負荷が流入するとともに広く開発が展開された東京湾の再生も重要な課題です。

平成15年3月26日に発行された「東京湾再生のための行動計画（東京湾再生推進会議）」には、今後10年を目途とした計画期間における目標と、行動計画がとりまとめられました。

行動計画の目標は、「快適に水遊びができ、多くの生物が生息する、親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい「東京湾」を創出する。」と掲げられています。

行動計画では、特に重点的に再生を目指す海域として重点エリアを定めるとともに、重点エリア内に市民に分かりやすいアピールポイントを選択し、ポイント毎に改善施策を講じた場合の改善イメージを示しています。

行動計画の目標達成のためにも、陸域から生じる負荷削減策として、汚濁負荷の総量削減計画、污水处理施設の整備普及、降雨時の流出負荷の削減などが、また、海域における環境改善対策として、湿地や河口干潟の再生に伴う栄養塩の削減、面源負荷の削減、浮遊ごみ等の回収等の社会資本の整備や適切な運用、市民や企業等と連携した活動が必要となっています。

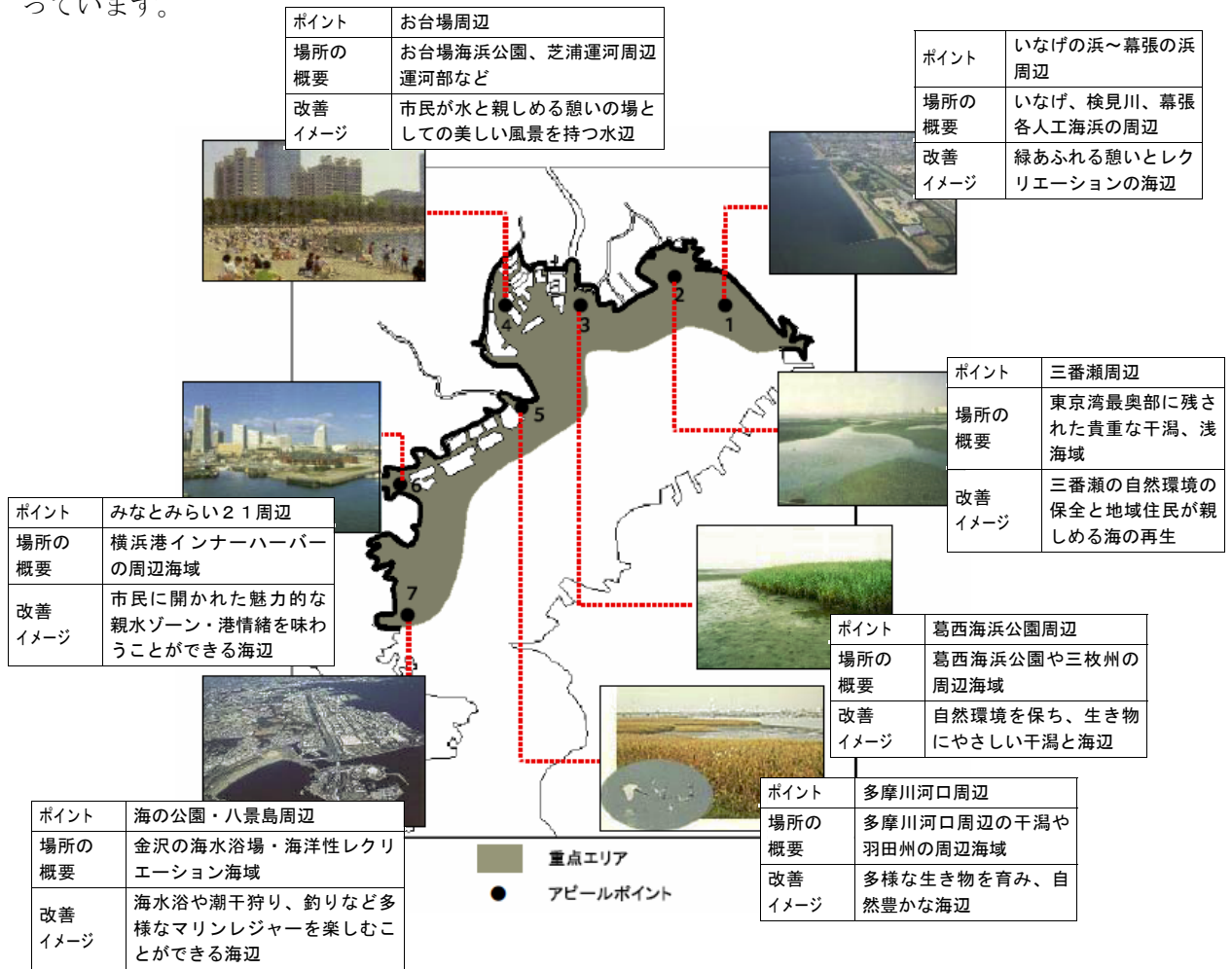


図 8-24 東京湾再生のための行動計画—重点エリア及びアピールポイント—

出典：東京湾再生推進会議事務局資料より国総研作成



#### (4) 世界都市東京としての高質な社会資本の構築

平成13年(2001年)10月に東京都が作成した「東京の新しい都市づくりビジョン」では、東京の都市づくりの理念を「世界をリードする魅力とにぎわいのある国際都市東京の創造」とし、国際競争力を備えた経済活力の維持・発展をめざしています。

これまで、東京は、日本の首都として、人やモノ、情報の集積が早くから進み、わが国の経済発展の牽引役を果たしてきました。しかし、国際的な比較では、世界をリードするにふさわしい基盤を備えているとは言い難く、以下のような代表的な課題を有しています。

1) 骨格的な道路網整備の必要性

図 8-24 は東京圏の幹線道路 1km 当たりの年間の渋滞損失額<sup>8</sup>を各路線に沿ってプロットしたものです。交通が集中し渋滞が慢性化している東京区部を中心に大きな経済的損失が生じていることがわかります。

慢性的な渋滞の要因としては、高密的な人口や活発な経済活動を反映した東京の自動車交通の発生密度が著しく高いこともありますが、東京圏は、図 8-25 のように世界の他の大都市圏と比べて環状道路の整備が立ち遅れているため、都市の機能分担が進んでいないことと、都心部に通過交通が入り込みやすいことが挙げられます。

円滑な交通の流れを確保するためには、公共交通への利用転換、物流交通の合理化等に併せて、放射方向と環状方向のバランスの取れた骨格的道路網を整備する必要があります。

このような道路網整備は、環状方向の都市と都市との結びつきを強化して、都市間の適切な機能分担を促し、混雑や環境面での負荷など東京都区部への一極依存による弊害を是正することに貢献することが期待されます。

東京圏では「三環状九放射道路ネットワーク」と呼ばれる道路網の整備が進んでおり、その効果については、次頁のような試算が国土交通省により行われています。

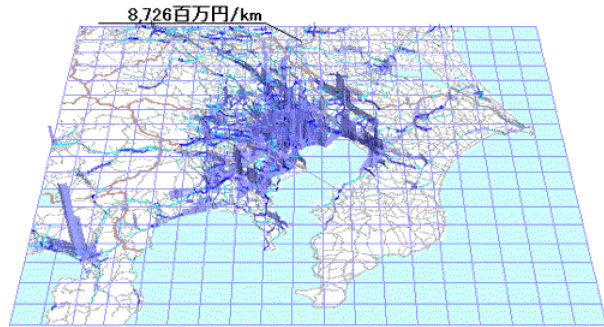


図 8-24 南関東の渋滞状況  
出典：国土交通省道路局 HP

東京		人口	約 2,940 万人 (外環状道路内)
		人口密度	約 3,690 人/km <sup>2</sup>
		計画延長	約 520 km
		供用延長	約 120 km
		整備率	23%
ベルリン		人口	約 410 万人 (外環状道路内)
		人口密度	約 1,430 人/km <sup>2</sup>
		計画延長	約 220 km
		供用延長	約 210 km
		整備率	96%
パリ		人口	約 860 万人 (外環状道路内)
		人口密度	約 4,480 人/km <sup>2</sup>
		計画延長	約 320 km
		供用延長	約 270 km
		整備率	84%
ロンドン		人口	約 870 万人 (外環状道路内)
		人口密度	約 2,180 人/km <sup>2</sup>
		計画延長	約 190 km
		供用延長	約 190 km
		整備率	100%
北京		人口	約 740 万人 (市内)
		人口密度	約 440 人/km <sup>2</sup>
		計画延長	約 450 km
		供用延長	約 370 km
		整備率	82%

図 8-25 大都市の環状道路の整備状況  
出典：相武国道事務所ホームページ

<sup>8</sup> 渋滞により道路利用者が被る時間ロスを金銭換算したものの。

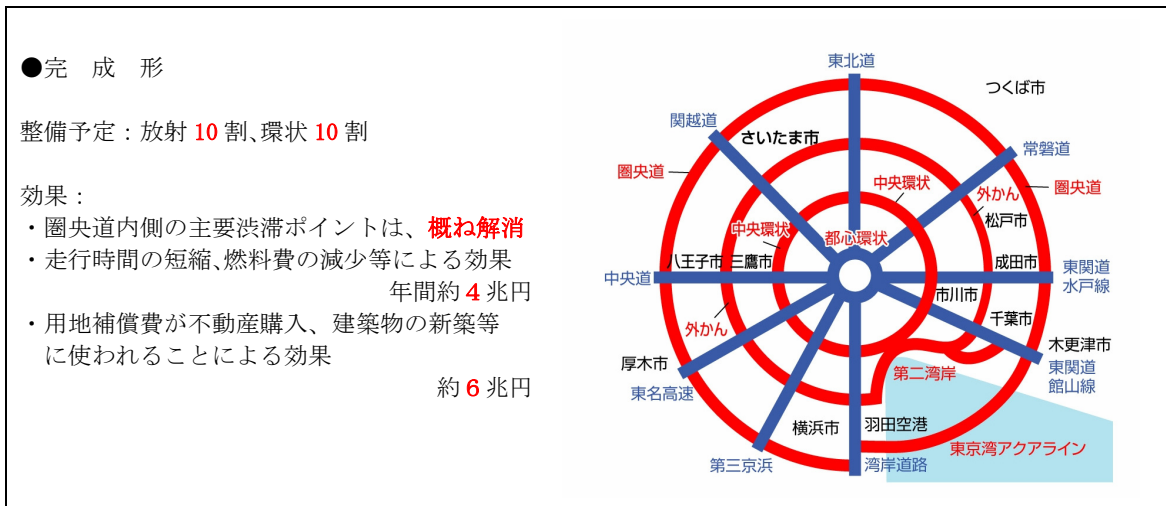
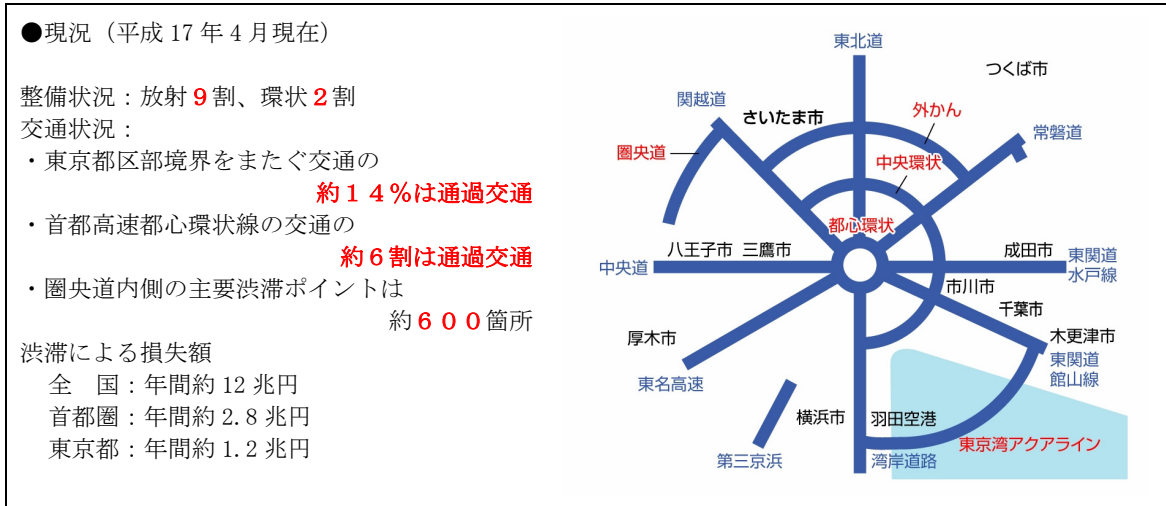


図 8-26 首都圏の環状道路の整備方針と整備効果

出典：国土交通省関東地方整備局資料

## 2) 国際競争力のある物流拠点の形成

船舶の大型化に対応した大深度バースの整備等により、機能向上したアジア諸国の主要港湾は、貨物取扱量において東京湾の諸港をはじめとする我が国の主要港湾を抜き去り、世界のトップ5を占めるに至りました。

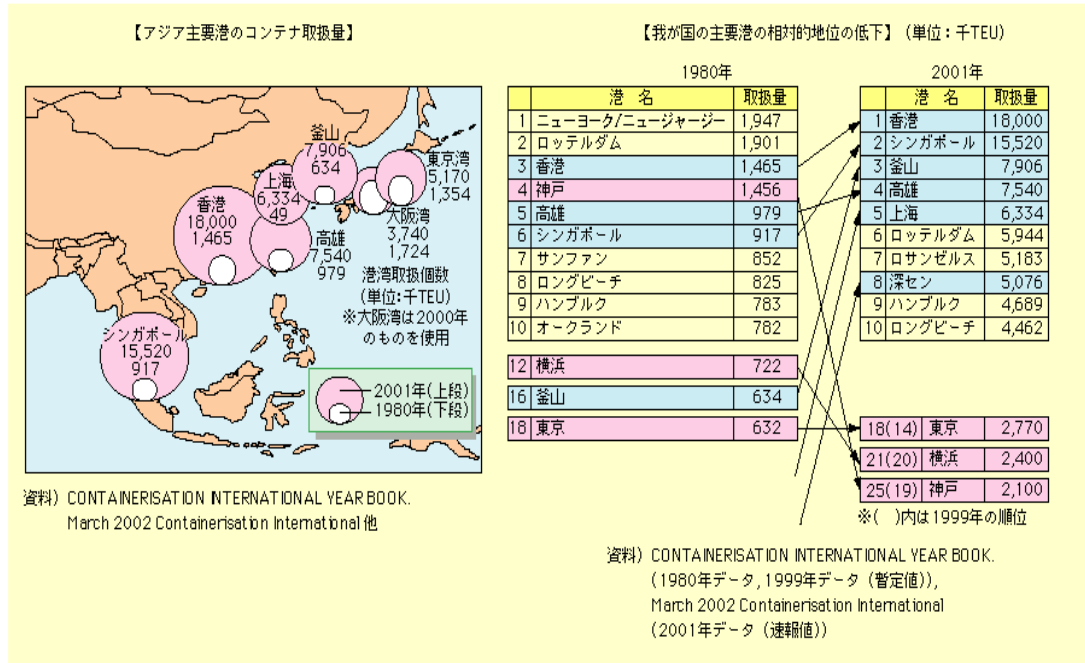


図 8-27 アジア諸国に比べ相対的地位が低下している我が国の港湾  
出典：平成 15 年版 国土交通白書

国内港湾の国際的な地位の低下は、単に日本の運輸事業者への影響に止まらず、便数等のサービス水準の相対的な低下ならびに我が国の港湾がフィーダー港<sup>9</sup>化することで、東アジア諸国のハブ港<sup>10</sup>への輸送コストやリードタイムの増加をもたらし、東京湾諸港湾の背後地である東日本ひいては我が国全体の経済活力の低下をもたらす懸念があります。

<sup>9</sup> 拠点港から小型船に積み替えて二次輸送される港  
<sup>10</sup> 国際的な中継・中枢コンテナ港湾。拠点港。



### 3) 大交流時代に対応した国際空港の整備

国際旅客や国際航空貨物の輸送需要が増大するなか、東京国際空港（羽田空港）および成田国際空港の能力は、既に限界に達しつつあります。東京のみならず日本全体の経済活性化に不可欠な首都圏における空港機能充実のため、羽田空港の国際化や再拡張の推進などが緊急の課題となっています。

#### 【羽田空港再拡張事業の概要】

首都圏の大きな航空需要とその旺盛な伸びに対応するため、2009 年末を目途に4本目の滑走路の供用をめざし、再拡張によって増加する発着枠は、一部国際線に充てることを予定しています。

#### 【羽田空港への国際線増発の効果予測】

国際線を年間3万回導入した場合の生産誘発効果等を産業連関分析により試算すると、その経済効果は全国に及び、表8-2のように1年間当たり18、520億円の生産額増加と177千人の雇用増加が見込まれ、これら便益の約4割は、首都圏の一都三県以外に波及すると推計されています。国内各地域間の相互依存関係が強まる中、東京の活力増進が各地方の経済の底上げに寄与することを示しています。

表8-2 羽田空港再拡張に伴い国際線を年間3万回導入するケースの効果の試算

●国際線を年間3万回導入するケース (単位:億円、人)

	生産額増加			税収増加		雇用増加
	直接効果	波及効果	計	国税	地方税	
東京	5,587	5,102	10,689	476	477	75,125
神奈川	306	650	956	137	133	29,044
千葉	22	46	68	10	9	2,051
埼玉	65	138	203	29	28	6,152
1都3県	5,979 (2,261)	5,936 (2,285)	11,915 (4,546)	652 (235)	647 (234)	112,372 (41,917)
1都3県以外	3,416 (58)	3,189 (172)	6,605 (229)	461 (45)	455 (42)	64,518 (8,827)
全国	9,395 (2,319)	9,125 (2,457)	18,520 (4,775)	1,113 (280)	1,102 (276)	176,890 (50,744)
1都3県/全国	64%	65%	64%	59%	59%	64%

※下段の( )内は、国内線のみを導入するケースとの差分

※端数処理のため合計が合わない部分がある

※国土交通省ホームページによる

### (5) 社会資本の保全と再構築

東京の社会資本は整備が早かっただけに、総じて老朽化の問題を抱えています。

下水道を例とすると、東京府は、明治 17～18 年という非常に早い時期より、神田の一部にレンガ積み暗渠の下水道を布設しました。

これが近代的下水道の始まりである「神田下水」で、110 年余を経た現在も下水道施設として機能しており、東京都文化財にも指定されています。

現在では、23 区内の下水道整備率は 100%、東京都全域でも 98% に達します。

しかし、区部における下水道管渠 15,415km のうち、全管理延長の約 13% にあたる約 2,000km が法定耐用年数の 50 年を超え、特に、先行して整備された都心部の管渠では 8 割以上が法定耐用年数を超えています。(平成 14 年度末時点)

このような施設の老朽化は総じて様々な問題の原因となっています。

一例としては、老朽化に伴う管の破損による道路陥没の発生があります。図 8-29 に見るように、老朽した管渠ほど道路陥没の発生頻度は高くなっています。



図 8-28 今も使われている神田下水  
出典：東京都下水道局「ニュース東京の下水道」2005 年 5・6 月号

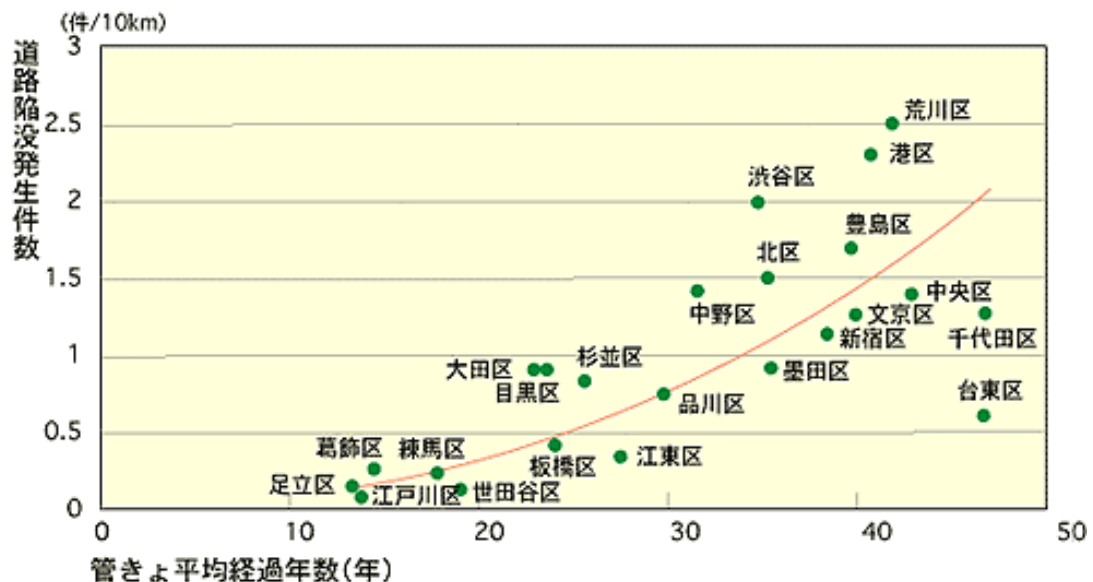


図 8-29 管渠平均経過年数と陥没件数の関係  
出典：東京都「下水道構想 2001」

また、図 8-30 にあるように昭和 30～40 年代に集中的に整備してきた施設が更新時期を迎え始めており、その維持更新は今後大きな課題です。

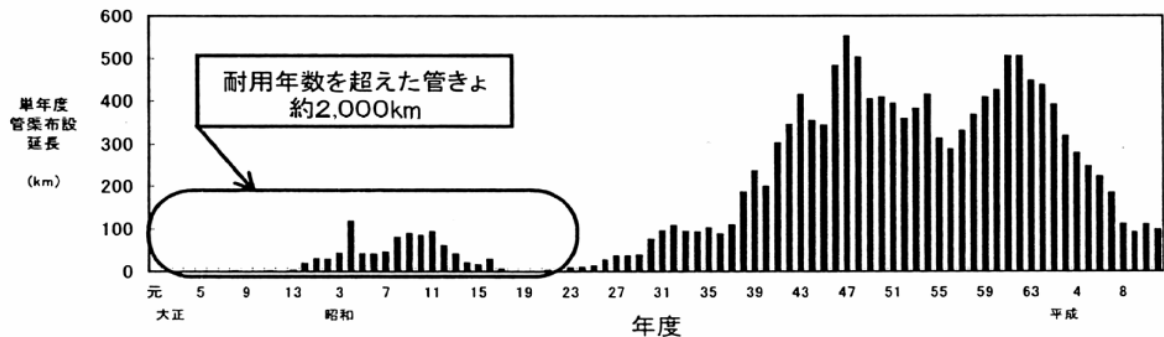


図 8-30 東京都の下水道管きょ建設実績の推移  
東京都下水道局「平成 15 年度事業概要」

さらに、都市化の進展や生活様式の高度化などに伴う汚水量、雨水流出量の増大により、古い管渠の多くでは流下能力の不足が生じています。

また、近年は分流式<sup>11</sup>による下水道整備が基本ですが、先行整備された東京では合流式<sup>12</sup>下水道が多く、集められた雨水は直接河川等に放流していますが、大雨のときには大量の雨水が流れ込むため、雨水で薄められた汚水の一部が流出し、水質汚濁の一因となっています。

そのため、水再生センター（污水处理場）の処理能力を拡張したり、そこへ送る管渠を太くしたり、処理しきれない下水を一時的に貯める貯水池を作るといった対応が必要となっています。

ピーク時に建設した施設が一度に老朽化することや、機能の向上を伴う再構築が必要なのは下水道に限られません。道路・橋梁・港湾等、あらゆる社会資本において同様の問題が生じています。

そうした維持更新・再構築には膨大な費用がかかることが予想されています。しかし、社会資本整備を担う行政の財政状況が今後より厳しくなる状況下で、社会資本のサービスレベルを安全・便利・快適に確保することが求められています。



図 8-31 23 区の下水道形式

出典：国土交通省資料

<sup>11</sup> 雨水と汚水を別々の管渠で排除する方式

<sup>12</sup> 雨水と汚水を同一の管渠で排除する方式