

阿佐谷地域の整備効果

都市計画道路整備の基本目標である「防災」「環境」「活力」「暮らし」の分野に25の指標を設定し、区内の都市計画道路を整備した場合の効果検証を行いました。都市計画道路を整備した場合の効果について、出来るだけ定量化が可能な項目について算定し、お示しするものです。

都市計画道路の整備効果はここに示すものだけではありません。そのため、今回お示しする整備効果だけでなく、定量化が困難なそれ以外のテーマも含めて引き続き区民の皆さまと話し合いを続けていきます。

今回の検証結果が全てとはとらえず、一つの資料として今後の検討、議論等にご活用ください。

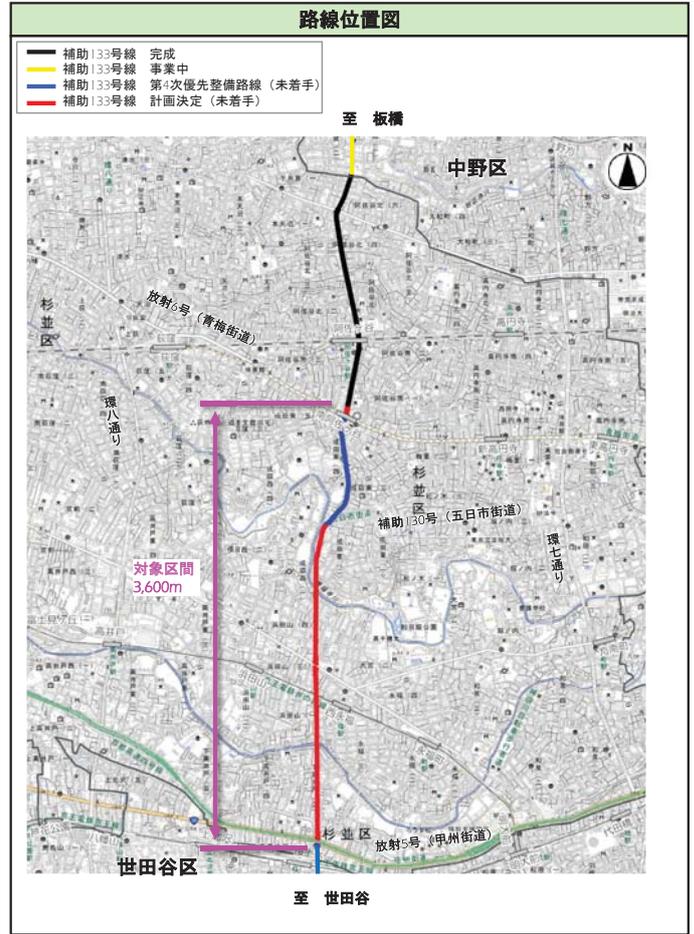
令和7年5月

杉並区都市整備部都市計画道路担当

阿佐谷地域の都市計画道路の路線概要路線概要（補助133号線）

路線概要		
路線概要	路線名	補助133号線
	通称名	中杉通り
	区間	阿佐谷北6丁目～下高井1丁目
	幅員	15～23m
	告示年月	昭和22年11月26日（戦復告第128号）
進捗状況	変更告示	昭和41年7月30日（建告第2428号）
	計画延長	5,550m
	完成延長	1,950m
	事業中延長	0m
	未着手延長	3,600m
	完成率	35.1%

	計画名	位置づけ
上位・関連計画による位置づけ	東京における都市計画道路整備方針（第四次事業化計画）	優先整備路線（放射6号線～補助130号線間、放射5号線～区境間）
	防災都市づくり推進計画（東京都）	主要延焼遮断帯
	東京都緊急輸送道路ネットワーク計画	放射6号線（青梅街道）以北は三次路線に指定済
	杉並区まちづくり基本方針（都市計画マスタープラン）	防災機能の強化や環境負荷の軽減を図る観点などから効果の検証を行い、必要性を検討
	東京都無電柱化計画（東京都）	推進区間（放射6号線～補助130号線間）
	杉並区まちづくり基本方針（都市計画マスタープラン）	みどりの軸（放射6号線～補助130号線間）
	杉並区バリアフリー基本構想	重点整備地区における「生活関連道路」「特定道路」
	杉並区自転車ネットワーク計画	自転車ネットワーク路線



期待される整備効果【阿佐谷地域】

- 補助133号の区間評価結果を基に、以下の整備効果指標により整備効果を算出しました。なお、着目した指標は以下のとおり。
- 【防 災】 防災拠点へのアクセスや災害時の避難路、また不燃化率の改善に関する指標
- 【環 境】 緑のネットワーク形成に関する指標
- 【暮ら し】 バス路線網の再編・効率化に関する指標
- 【活 力】 南北路線の強化など、道路ネットワークの形成に関する指標

観点	整備効果指標	指標の内容
防災	1 防災拠点等へのアクセシビリティ向上	災害対策本部から震災救援所へのアクセス時間短縮
	2 災害時の帰宅困難者の対応	災害対策本部から広域避難場所へのアクセス時間短縮（徒歩）
	3 燃えにくいまちづくりの推進	沿線の不燃化率の改善
	4 救急医療施設へのアクセシビリティ向上	救急医療施設へのアクセス時間短縮
環境	5 自動車からのCO2排出量削減	都計道整備に伴う速度向上によるCO2排出量削減 ※交通量推計を基に算出
	6 植樹帯による緑の増加	植樹帯の拡充によるCO2吸収量の増加
暮らし	7 公共交通利便性の向上	沿線の不便地域の改善
	8 救急医療施設への等時間圏域拡大	救急医療施設へ10分以内で到達できる地域の拡大
活力	9 ICへのアクセシビリティ向上	区内のICへのアクセス時間短縮
	10 南北路線の強化	環七通り・環八通り以外の南北方向の幹線道路の整備



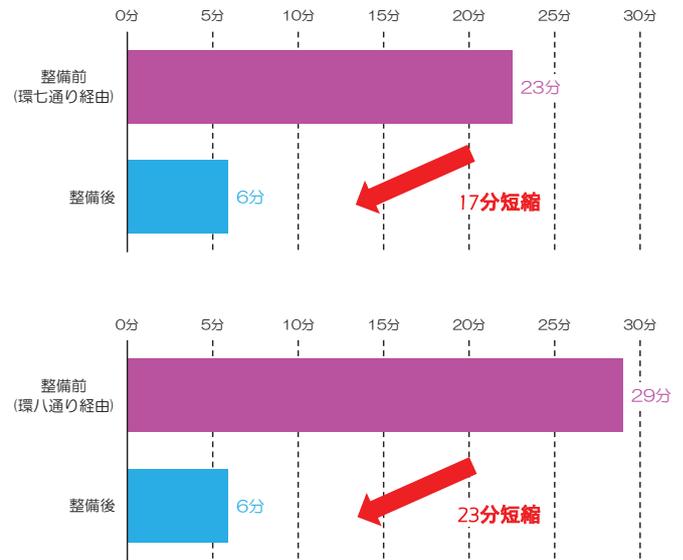
※地理院地図（国土地理院）を加工して作成

- ・震災が発生した場合、災害対策本部が杉並区役所 本庁舎に設置されます。
 - ・しかし、杉並区の南北を連絡する環七通り・環八通りは大渋滞となることが予想され、災害対策本部からの物資等の輸送時間が大幅に増加してしまうことが予想されます。
- ⇒補助133号線の整備により、災害対策本部から震災救援所等への所要時間が短縮します。

杉並区役所（災害対策本部）から震災救援所へのアクセスルート



災害対策本部→震災救援所の所要時間の変化



補足

●災害対策本部とは

- ・震災等の災害発生時において杉並区に設置される、全職員が支援物資の調達、震災救援所の開設、各種被災者支援等の災害対策にあたるための対策本部。

●震災救援所とは

- ・避難をする場所や避難生活を送る場所。震度5強以上の地震が発生した際などに、区立小中学校等に開設される。また、支援物資の配給や支援に関する情報が集まる拠点にもなる。

●震災救援所への所要時間が長くなると、

- ・怪我人の応急処置の遅れ
- ・生活必需品等の供給の遅れ などが懸念される。

●アクセス時間 算出条件

- ・経路：主に主要幹線道路を通行した場合とした。
- ・旅行速度：R3道路交通センサス（令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査）における「昼間12時間平均旅行速度」を用いた。
- ・なお区道はセンサスの調査対象外であるため、一律10km/hとして設定。
- ・また都市計画道路については、一律40km/hとして設定。

▼災害対策本部イメージ



※運営訓練の様子

物資や人員の輸送



▼震災救援所（学校など）

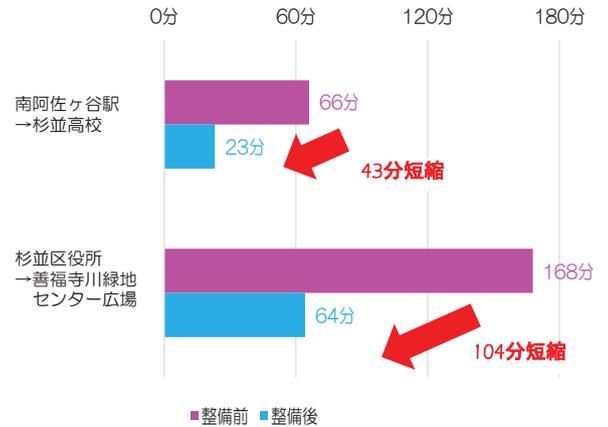


・避難時の歩行速度は、道路の混雑状況によって変化するとされており、避難時には避難者による混雑が予想されます。
 →広い歩道を有する補助133号線の整備により避難時の混雑緩和が図られ、一時滞在施設・広域避難場所への避難時間が短縮されます。

杉並区役所（災害対策本部）から一時滞在施設・広域避難場所への避難ルート



杉並区役所→広域避難場所の避難時間の変化



▼東日本大震災当日の品川駅付近の道路



出典：東京都帰宅困難者対策ハンドブック

補足

●災害対策本部とは

・震災等の災害発生時において杉並区に設置される、全職員が支援物資の調達、震災救援所の開設、各種被災者支援等の災害対策にあたるための対策本部。

●一時滞在施設とは

・帰宅が可能になるまで待機する場所がない帰宅困難者等を一時的に受け入れる施設。

●広域避難場所とは

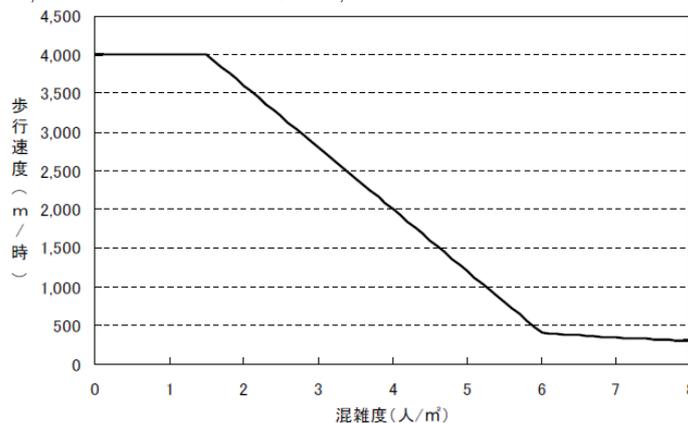
・震災時に拡大する火災から安全を確保するために設置された、公園・緑地、住宅団地、学校等のオープンスペースによる広域的な避難場所。

●避難時間 算出条件

- ・経路：現況で狭いルートを通る必要がある避難経路を設定。
- ・歩行速度：【現況】歩道が狭いまたは無い等の状況により混雑が著しいとして500m/時
 【整備後】幅員の広い歩道が整備されることにより混雑が緩和されるとして2,000m/時

※帰宅行動シミュレーション結果について（内閣府）を参照。

自由歩行が可能とされる1.5人/m²の場合の歩行速度は4,000m/時

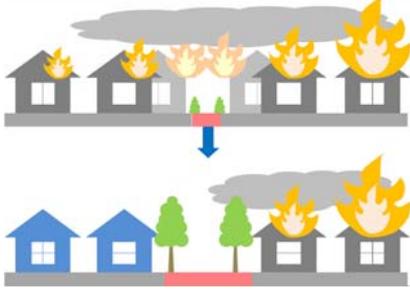


出典：帰宅行動シミュレーションの結果について

・補助133号線整備が計画されている成田東・成田西・浜田山などの地域は、現状、火災に弱い（燃えやすい）建物が密集しています。
 ・このような地域で火災が発生した場合、周辺に広く燃え広がる可能性があるため、幅員の広い道路や燃えにくい建物などの延焼遮断帯を整備し、地域の不燃化率を上げる必要があります。

⇒補助133号線の整備や周辺建物の不燃化により、火災の発生・拡大を防ぎ、地域としての防火対策が進みます。

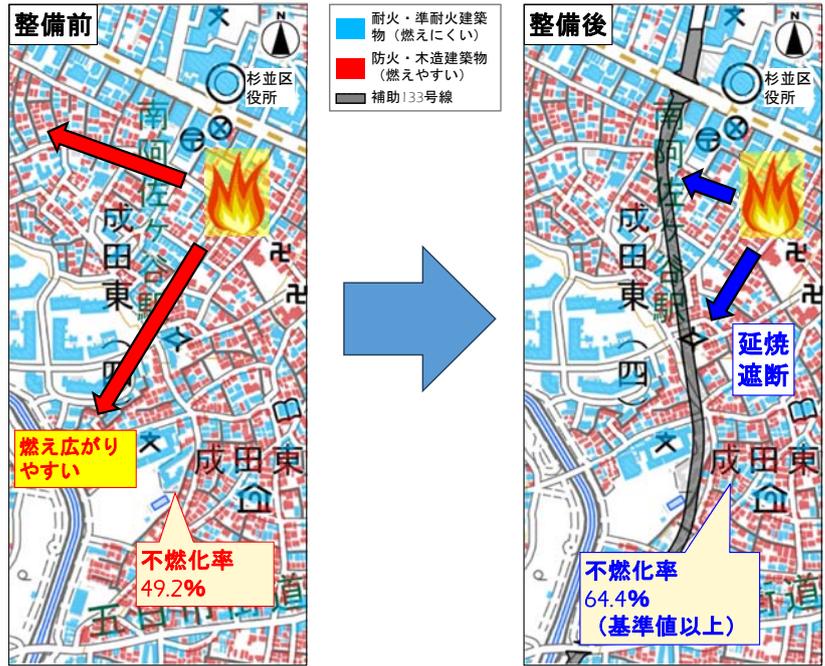
▼防災生活圏と延焼遮断帯のイメージ



▼道路整備による燃えにくいまちづくりの事例



出典：平成29年3月すぎなみの道づくり（道路整備方針）
 防災都市づくり推進計画（東京都）



※地理院地図（国土地理院）を加工して作成



補足

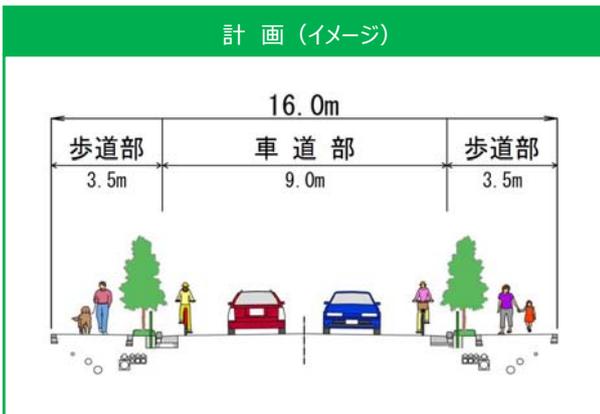
●不燃化率

- ・全建物のうち燃えにくい建物がどれくらいあるかを表した指標。
- ・不燃化率 = (耐火建築物面積 + 準耐火建築物面積 × 0.8) ÷ 全建物面積
- ⇒値が高いほど燃えにくい
- ・都市計画道路の計画幅員の沿道5mの範囲を対象に算出

●延焼遮断帯

- ・市街地火災の延焼を阻止する機能を果たす道路、河川、鉄道、公園等の都市施設およびこれらと近接する耐火建築物等により構成される帯状の不燃空間。
- ・道路の場合は、幅員によって延焼遮断機能を発揮する不燃化率が設定されており、補助133号線（幅員15～23m）の場合は不燃化率60%以上で機能を発揮する。

計画（イメージ）



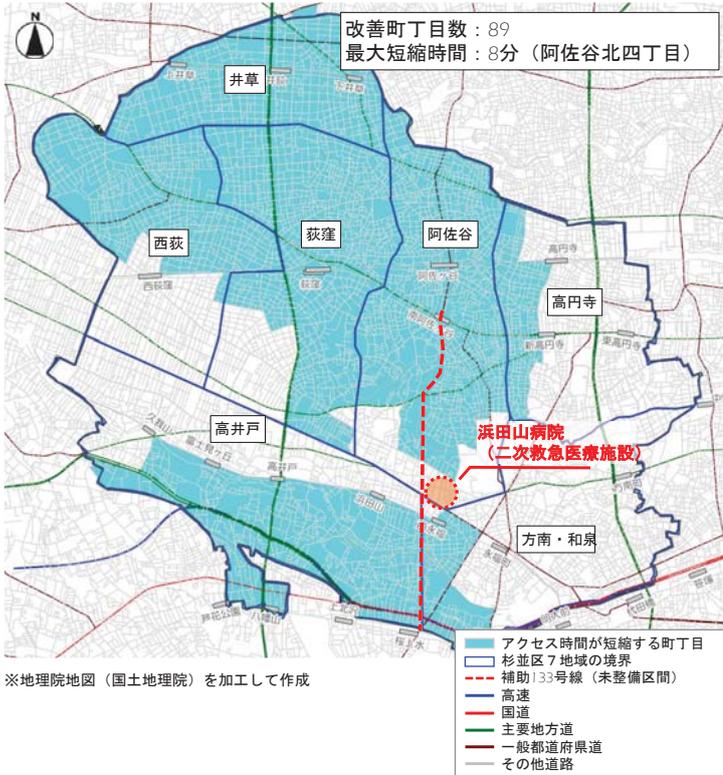
延焼遮断帯の形成
 (機能を発揮する条件)

幅員	沿道の不燃化率
27m以上	条件なし
24m以上27m未満	40%以上
16m以上24m未満	60%以上
11m以上16m未満	80%以上

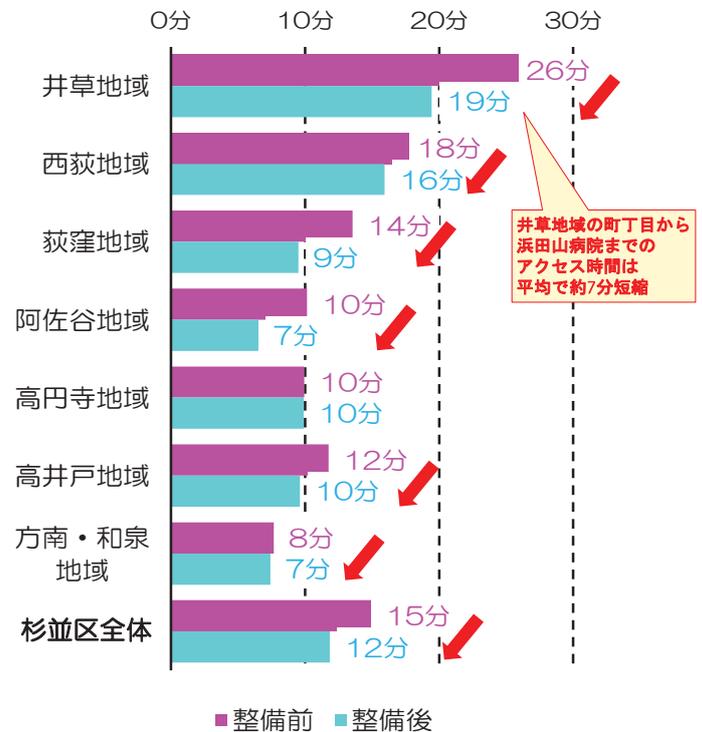
【整備後（計画）】
 幅員が16mの場合、沿道の不燃化率が60%以上で機能を発揮する
 ⇒補助132号線では沿道の不燃化率46.4%のため、延焼遮断帯として機能する

- ・補助133号線の整備によって、救急医療施設へのアクセス時間の短縮が図られます。
- ・なお補助133号線沿線地域だけでなく、**広範囲の地域においてアクセス時間の短縮**が可能になります。

救急医療施設（浜田山病院）へのアクセス時間の短縮が図られる町丁目【補助133号線整備後】



地域別 平均アクセス時間の変化（各町丁目から浜田山病院）



補足

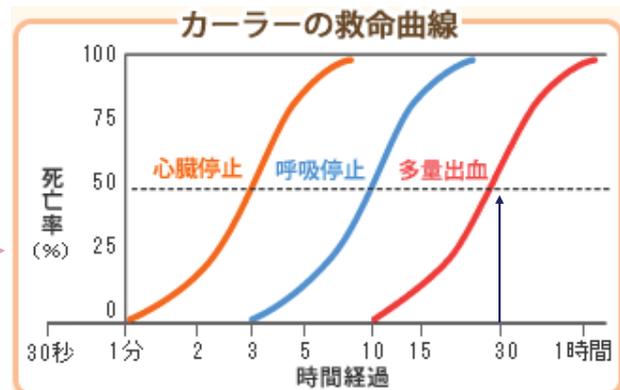
●アクセス時間 算出条件

- ・経路：各町丁目の重心から救急医療施設への経路を設定。
- ・旅行速度：R3道路交通センサス（令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査）における「昼間12時間平均旅行速度」を用いた。
- ・なお区道はセンサスの調査対象外であるため、一律10km/hとして設定。
- ・また未整備の都市計画道路については、一律40km/hとして設定。

●カーラーの救命曲線

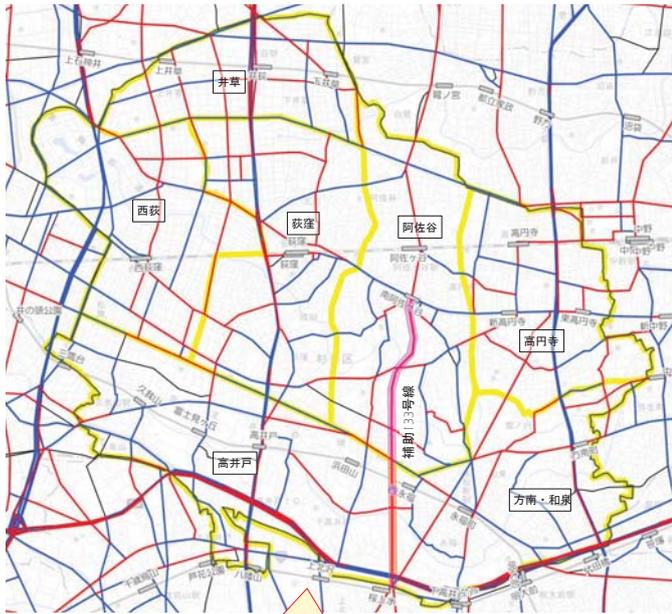
- ・心臓停止、呼吸停止、出血などの緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したもの。
- ・例えば、**多量出血**では**30分以内**に病院へ搬送されなければ死亡率が5割を越すことになる。
- ・今回の例では、最も遠い井草地域から浜田山病院へのアクセス時間は、整備前では約26分であるため死亡率は5割近い値を示しているが、整備後では19分まで短縮されるため、死亡率の減少が期待できる。

カーラーの救命曲線：心臓停止、呼吸停止、出血などの緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したもの。
例えば、多量出血では30分以内に病院へ搬送されなければ死亡率が5割を越すことになる。
⇒搬送時間が短縮し、病院での処置開始時間が早まる



- 区内の都市計画道路の整備により、交通状況の変化が見込まれ、地域のCO2排出量が削減されることが期待されます。
- ただし、一部地域では交通量の増加により、CO2排出量の増加が見込まれます。

都市計画道路整備による交通状況の変化

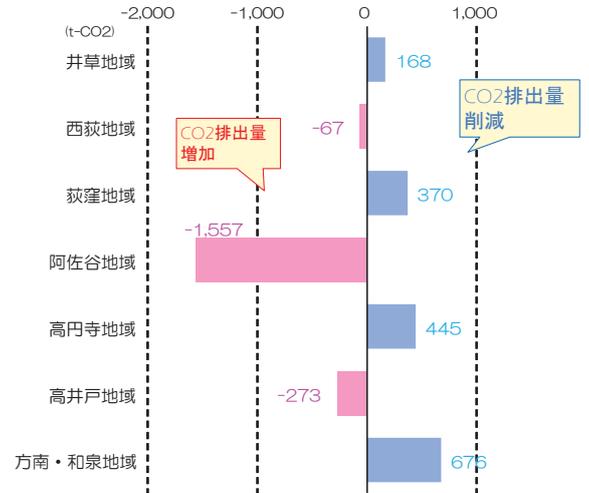


※交通量推計結果

井草、荻窪、高円寺、
方南・和泉地域の交通量が減少

- 杉並区7地域の境界
- 交通量増加
- 交通量減少
- 上記以外

CO2の削減量



▼ 渋滞中はCO2排出量が多い

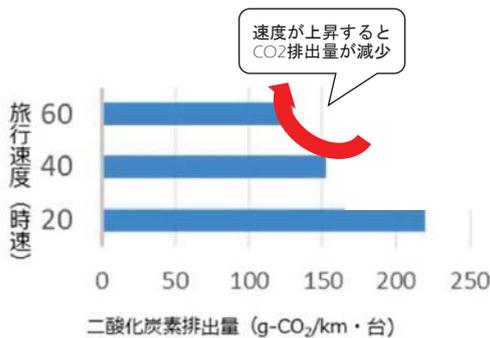


出典：「道路におけるカーボンニュートラル推進戦略中間とりまとめ概要」(国土交通省)

補足

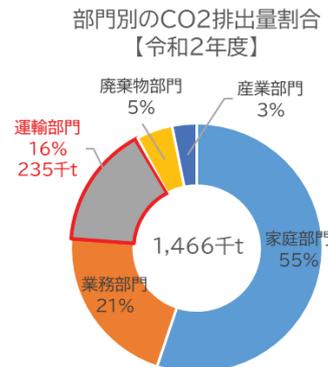
- 車の速度とCO2排出量の関係
 - 車の速度が上昇すると、車からのCO2排出量は減少します。
- 1t-CO2の規模感
 - 1t-CO2は、25mプール1つ分の体積(600m³)に相当
- CO2排出量 算出条件
 - 「令和6年度 道路事業・街路事業の事業評価に係る通達集」(国土交通省)に記載の算出方法を参照。
 - 現況の交通量推計と将来の交通量推計(都市計画道路が整備された場合)を行い、それぞれの交通量と走行速度を用いて、CO2を算出し比較。

▼車からのCO2排出量は、速度に関係



速度が上昇すると
CO2排出量が減少

▼杉並区におけるCO2排出量

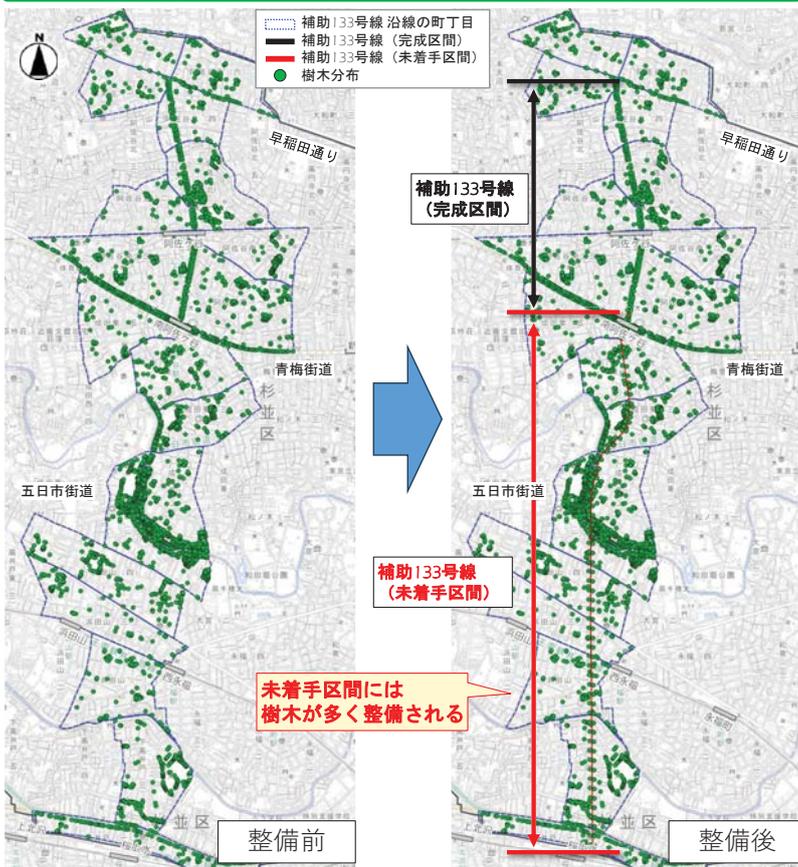


出典：道路におけるカーボンニュートラル推進戦略中間とりまとめ概要(国土交通省)を基に作成

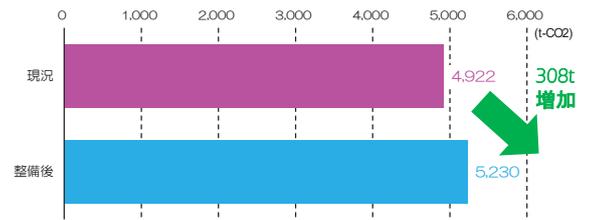
出典：杉並区環境白書～令和5年度～資料編

- ・緑は生活に潤いや安らぎをもたらし、地球環境の改善に寄与します。
- ・都市計画道路の整備によりケヤキ等の街路樹が増え、潤いのある景観創出や環境負荷軽減に寄与します。

補助133号線 沿線の樹木分布



補助133号線 沿線のCO2吸収量



308tは、ケヤキ約220本が1年間に吸収するCO2量に相当

▼道路への植樹イメージ



出典：なみじやない、杉並！

補足

●CO2吸収量算出条件

- ・完成区間の延長・樹木本数から平均間隔を算出し、未着手区間の延長を用いて樹木本数を算出。
- ・上記の値から、現況で計画幅員上にある樹木本数を減じた。

【補助133号線（完成区間）の樹木】

- ・延長=1,950m・・・①
- ・樹木本数=166本・・・②
- ・樹木平均間隔=12m・・・③ (①/②)

【補助133号線（未着手区間）の樹木】

- ・計画延長=3,600m・・・④
- ・計画幅員に重なる樹木本数=80本・・・⑤

【補助133号線（全区間）沿線町丁目の樹木本数】

- ・現況=3,516本・・・⑥ (GIS上※1で集計)
- ・整備後=3,736本・・・⑦：⑥+④/③-⑤

【補助133号線（全区間）沿線町丁目のCO2吸収量】

- ・現況=4,922 t-CO2・・・⑥×1.4※2
- ・整備後=5,230 t-CO2・・・⑦×1.4

※1) GIS (地理情報システム)：位置に関する情報を重ね合わせて分析・表示させるシステム
 ※2) 1.4 t-CO2：落葉広葉樹高木1本あたりの年間CO2吸収量
 ※3) あくまでケヤキでの試算であり、樹種や間隔によってCO2吸収量が変わる

▼単木の年間総CO2吸収量の概算表 (kgCO2/y)

表1.3.2-4 単木の年間総CO2吸収量(総光合成量)の概算表(単位: kgCO2/y)

DBHまたはD ₀ (cm)	樹高H(m)	落葉広葉樹高木 ^{※1}	常緑広葉樹高木 ^{※2}	中低木
2	2	18	11	2
3	2	32	21	5
4	3	53	35	11
5	3	70	53	14
10	4~5	250	180	53
15	6~7	530	320	140
20	8~10	700	530	—
25	10~13	1100	700	—
30	12~16	1400	1100	—
40	16~21	2500	1800	—
50	20~25	3500	2500	—

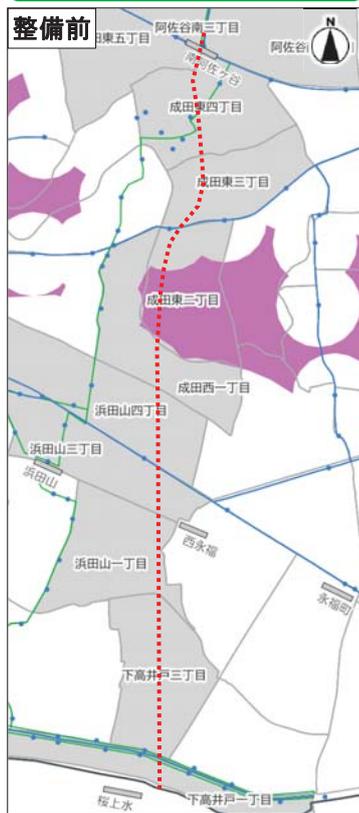
注) 高木はDBH(胸高直径)、中低木はD₀(根元直径)を用いる。
 ※1: マツ類を含む、※2: マツ類以外の針葉樹を含む

出典：大気浄化植樹マニュアル(独立行政法人環境再生保全機構)



- 広幅員の都市計画道路が整備されバス路線となれば、**交通不便地域の解消**が期待されます。
- 交通分散による渋滞解消により、既存のバス路線も含め、**バスの定時性向上**が期待されます。

133号線通過町丁目



133号線により解消する公共交通不便地域（町丁目）



- 補133整備により公共交通不便が改善される町丁目
- 公共交通不便地域
- 補133整備により公共交通不便が改善されるエリア
- 補助133号線（未整備区間）
- 既存のバス停
- 既存のバス路線（すぎ丸）
- 既存のバス路線（その他）
- 既存の鉄道駅

町丁目	公共交通不便改善面積 (㎡)	解消人口 (人)
成田東二丁目	91,418	1,197 (31%)
成田西一丁目	3,512	31 (1%)
合計	94,930	1,228 (19%)

成田東二丁目の住民のうち約30%の交通不便が解消

▼ 杉並区南北バス「すぎ丸」



出典：杉並区HP

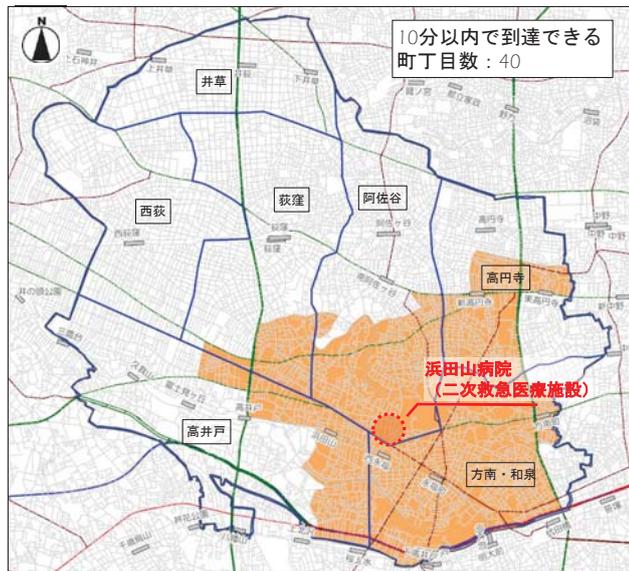
補足

- 公共交通不便解消人口 算出条件
 - 公共交通不便地域：鉄道駅から800m、バス停から200mの範囲外（杉並区地域公共交通計画）
 - 公共交通不便改善地域：整備された都市計画道路の沿道200mと、公共交通不便地域が重なる範囲
 - ※都市計画道路が整備後、バス路線になると仮定
 - 公共交通不便改善地域の面積が町丁目面積に占める割合を算出し、人口を乗じることで算出。
- 沿線町丁目の面積：GIS上で算出・・・①
- 沿線町丁目の人口：R2国勢調査・・・②
- 公共交通不便改善地域の面積：GIS上で算出・・・③
- 解消人口・・・③/①×②

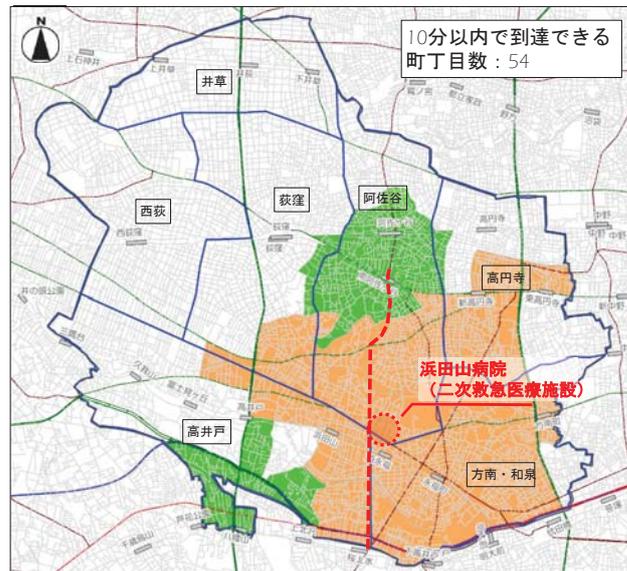
※GIS（地理情報システム）：位置に関する情報を重ね合わせて分析・表示させるシステム

- 補助133号線の整備によって、救急医療施設までのアクセス時間が短縮されます。
- またその時間短縮により、10分以内で到達できる地域の範囲が広がります。

救急医療施設（浜田山病院）まで10分以内で到達できる町丁目
【補助133号線 整備前】



救急医療施設（浜田山病院）まで10分以内で到達できる町丁目
【補助133号線 整備後】



※地理院地図（国土地理院）を加工して作成

- 二次救急医療施設まで10分以内で到達可能な町丁目
- 補助133号線の整備により10分以内で到達可能になる町丁目
- 補助133号線（未整備区間）
- 杉並区7地域の境界
- 高速
- 国道
- 主要地方道
- 一般都道府県道
- その他道路

補足

●アクセス時間 算出条件

- 経路：各町丁目の重心から救急医療施設へのアクセス時間を計測。
- 旅行速度：R3道路交通センサス（令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査）における「昼間12時間平均旅行速度」を用いた。
- なお区道はセンサスの調査対象外であるため、一律10km/hとして設定。
- また未整備の都市計画道路については、一律40km/hとして設定。

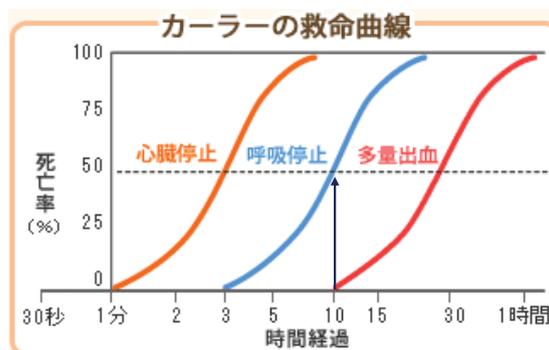
●カーラーの救命曲線

- 心臓停止、呼吸停止、出血などの緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したもの。
- 例えば、呼吸停止では10分以内に病院へ搬送されなければ死亡率が5割を超すことになります。
- 病院へ10分以内に到達できる地域が増えれば、病院での処置開始時間が早まることになり、死亡率の減少が期待できます。

●二次救急医療施設

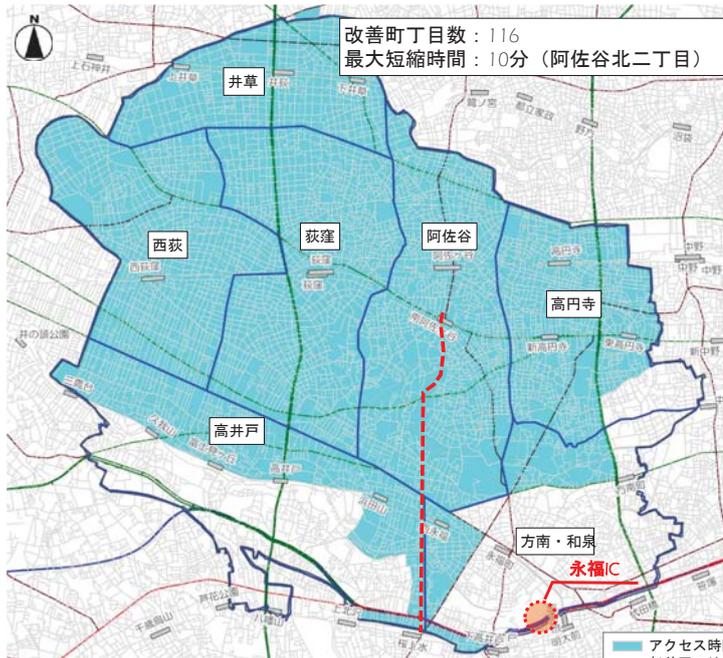
- 入院治療を必要とする重症救急患者の医療を担当する医療機関として、24時間体制で治療にあたる医療施設。
- 三次救急はさらに重篤な救急患者に対応する救命救急センターなどであり、一次救急は比較的症状の軽い患者に対応する施設。

カーラーの救命曲線：心臓停止、呼吸停止、出血などの緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したもの。
例えば、呼吸停止では10分以内に病院へ搬送されなければ死亡率が5割を超えることになる。
⇒搬送時間が短縮し、病院での処置開始時間が早まる



- 補助133号線の整備によって永福ICへのアクセス時間の短縮が図られ、**高速道路ネットワークとのアクセス性が向上**します。
- なお補助133号線沿線地域だけでなく、**広範囲の地域においてアクセス時間の短縮が可能**になります。

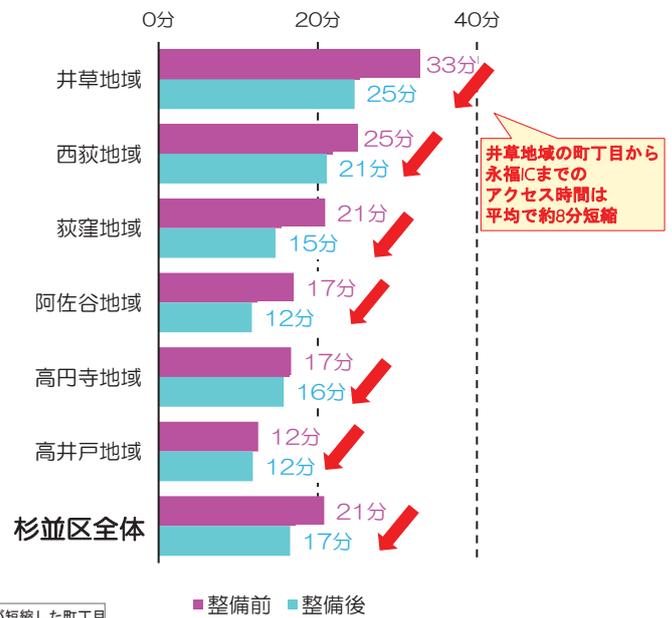
永福ICへのアクセス時間の短縮が図られる町丁目
【補助133号線整備後】



※地理院地図（国土地理院）を加工して作成

- アクセス時間が短縮した町丁目
- 杉並区7地域の境界
- 補助133号線（未整備区間）
- 高速
- 国道
- 主要地方道
- 一般都道府県道
- その他道路

地域別 平均アクセス時間の変化
（各町丁目から永福IC）

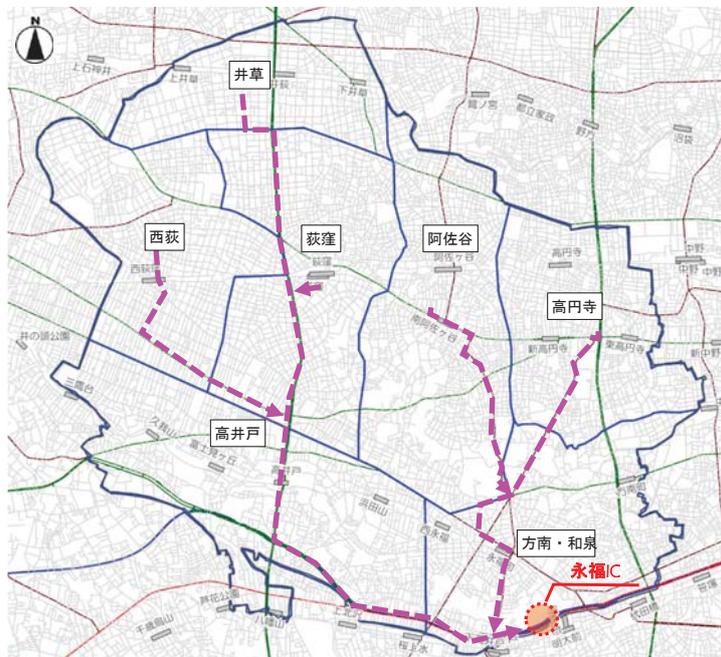


補足

●アクセス時間 算出条件

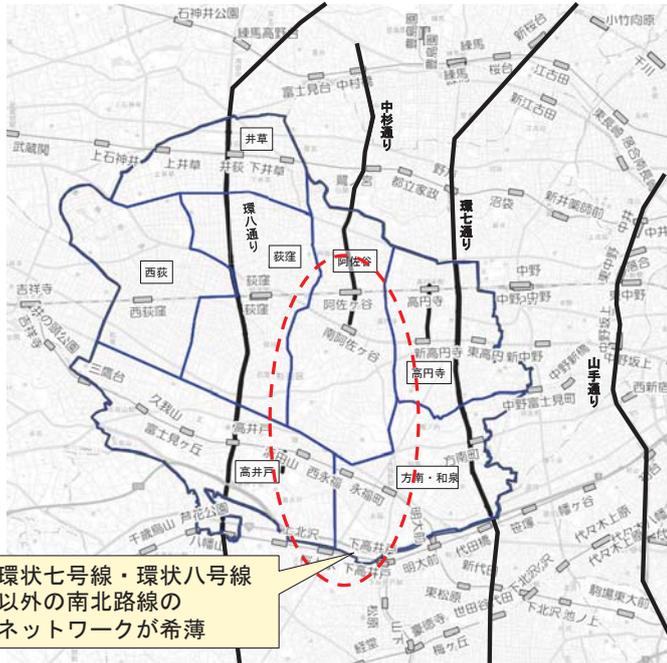
- 経路：各町丁目の重心からICへの経路を設定。
- 旅行速度：R3道路交通センサス（令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査）における「昼間12時間平均旅行速度」を用いた。
- なお区道はセンサスの調査対象外であるため、一律10km/hとして設定。
- また未整備の都市計画道路については、一律40km/hとして設定。

▼各地域からの最短ルート（現況）

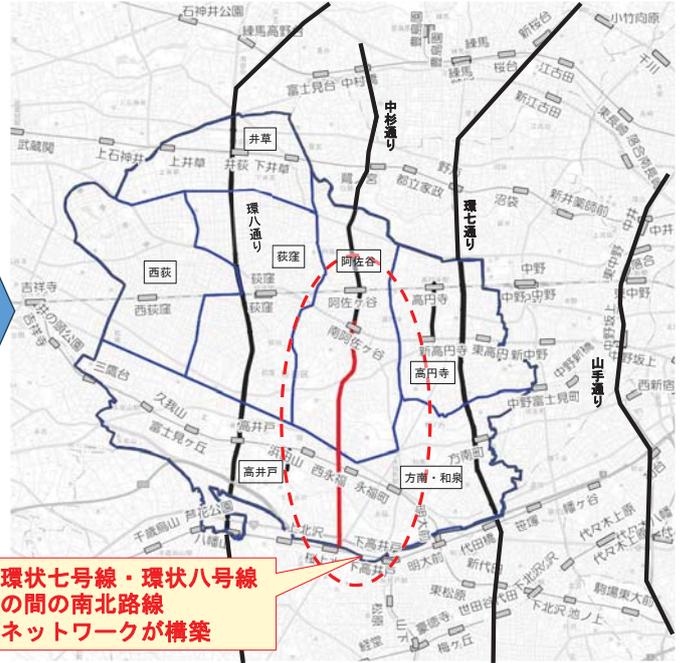


・補助133号線の整備により、環七通り・環八通りの間の南北路線ネットワークが構築されます。

杉並区内の南北路線（現況）



杉並区内の南北路線（補助133号線整備時）



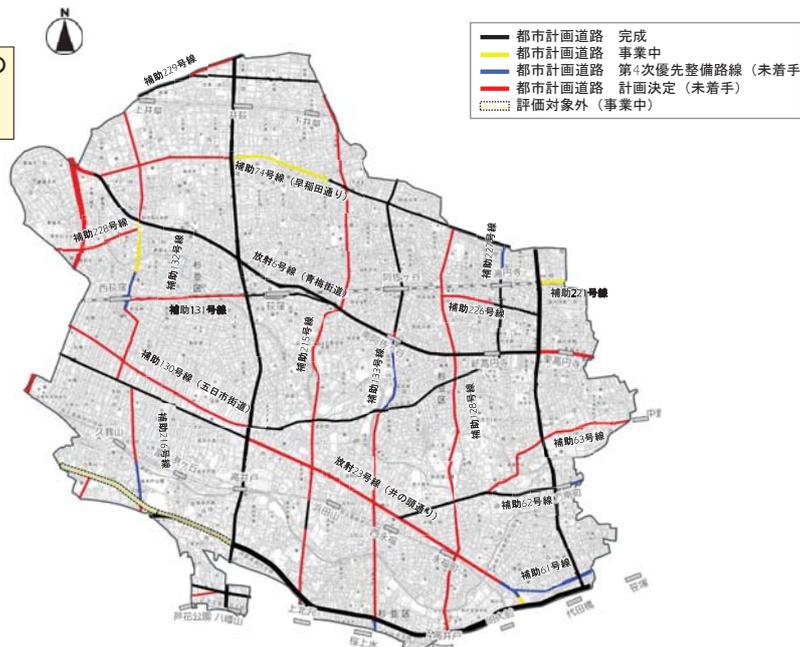
— 杉並区7地域の境界
— 整備済みの南北路線
— 補助133号線

補足

●杉並区の南北路線

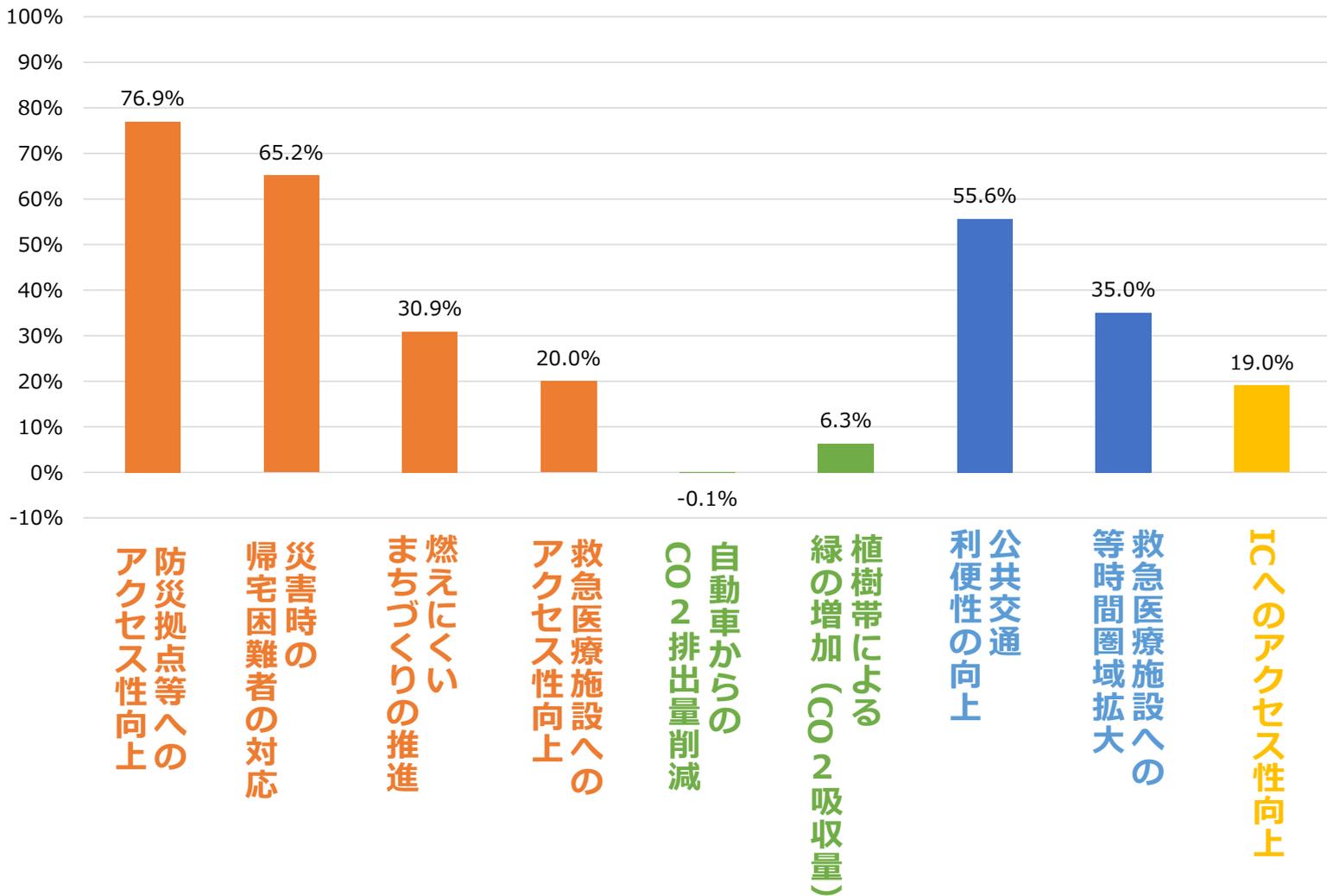
- ・杉並区の都市計画道路は、南北方向の整備が遅れています。
- ・現状、杉並区の南北の幹線道路は環状七号線・環状八号線のみであり、交通が集中しています。
- ・南北路線のネットワーク構築により、隣接区も含めたアクセス性の向上が期待されます。

東西方向は完成や事業中の路線が多いが、南北方向は少ない



阿佐谷地域の整備効果まとめ

現状に対する整備効果



観点	整備効果指標	指標の内容	整備前(現状)	整備後(将来)	効果
防災	1 防災拠点等へのアクセス性向上	災害対策本部から震災救助所への平均アクセス時間	26分	6分	76.9%
	2 災害時の帰宅困難者の対応	駅等から一時滞在施設等への平均アクセス時間	66分	23分	65.2%
	3 燃えにくいまちづくりの推進	沿線の不燃化率	49.2%	64.4%	30.9%
	4 救急医療施設へのアクセス性向上	救急医療施設への区内平均アクセス時間	15分	12分	20.0%
環境	5 自動車からのCO2排出量削減	杉並区全体のCO2排出量	300,871 t-CO2	301,109 t-CO2	-0.08% ※
	6 植樹帯による緑の増加	杉並区全体のCO2吸収量	4,922 t-CO2	5,230 t-CO2	6.3%
暮らし	7 公共交通利便性の向上	沿線地域の公共交通不便地域	170,721㎡	75,791㎡	55.6%
	8 救急医療施設への等時間圏域拡大	救急医療施設へ10分以内で到達できる町丁目数	40町丁目	54町丁目	35.0%
活力	9 ICへのアクセス性向上	永福ICへの区内平均アクセス時間	21分	17分	19.0%
	10 南北路線の強化	環七通り・環八通りの間の南北路線ネットワークの構築による隣接区も含めたアクセス性の向上			

※樹種や間隔によってCO2吸収量が変更する