

第7章
街路樹（高木）の植替による
地球温暖化対策への寄与



第7章 街路樹（高木）の植替による地球温暖化対策への寄与

1 CO₂ 吸収効果の試算

樹木は、地球温暖化の主因である CO₂ を吸収して成長します。一般的には、成長期の若い樹木ほど、CO₂ を旺盛に吸収して成長するため、吸収能力が高く、成熟した樹木になると CO₂ 吸収量と呼吸量の差が次第に小さくなり、吸収能力は低くなると言われています。

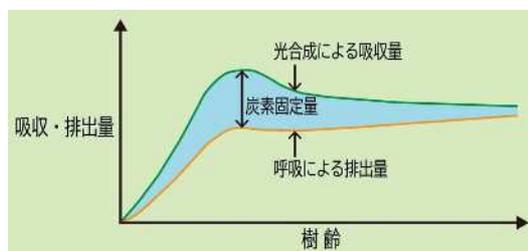


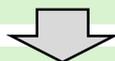
図 7-1 CO₂ の吸収・固定のイメージ

環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（以下、「環境省マニュアル」という。）によると、都市域の高木の成長期間は 30 年とされ、それ以降は CO₂ の吸収（＝温室効果ガスの削減）には寄与しないとされています。

本市の街路樹は、昭和 50 年代に実施された「グリーンストーム作戦」により、緑の量的拡大が図られており、その多くが植栽後 40 年以上経過していることから、上記の考えを踏まえると、CO₂ の吸収には寄与していないと考えられます。

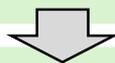
今回、本プランに基づく植替等の整備を進めることで、CO₂ 吸収量がどのように変化するかを試算（令和 6 年度末時点で全ての整備を実施した場合）しました。

現在の CO₂ の吸収が見込める樹齢 30 年未満となる高木本数：3,988 本
（表 7-1）



本プランに基づく整備を実施した場合の CO₂ の吸収が見込める樹齢 30 年未満となる高木本数：4,941 本（表 7-2）

- ・植替（+）：道路空間の安全性向上等のため、樹齢 30 年以上の高木 1,616 本を植替
- ・撤去（-）：安全な歩行空間を確保するため、樹齢 30 年未満の高木 542 本を撤去
- ・適正配置（-）：見通し不良等を改善するため、樹齢 30 年未満の高木 121 本を間引き



■試算結果

年間 CO₂ 吸収量が 38t-CO₂/年 増加（表 7-3）する結果となりました。

- ・現在の街路樹（高木）による CO₂ 吸収量：158t-CO₂/年
- ・本プラン実施後の街路樹（高木）による CO₂ 吸収量：196t-CO₂/年

【参考（令和 5 年度 家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査（環境省））】

1 世帯あたりの年間 CO₂ 排出量：2.52t-CO₂/世帯・年



表 7-1 現在の CO₂ 吸収量の算定対象^{※1}となる高木^{※2}本数

	項目	本数	備考
①	高木本数	13,146 本	令和 5、6 年度に実施した街路樹基礎調査結果より
②	①のうち、 樹齢 30 年以上経過している 高木本数	9,722 本	・平成 3 年度末時点の街路樹現況調査結果に記載のある路線の高木 ・団地造成工事完了後、30 年以上が経過している団地の高木 星ヶ峯ニュータウン：平成 2 年完成 大峯団地：平成 4 年完成 など
③	②のうち、 植栽工事により、植え替えられた 高木本数	564 本	樹齢 30 年未満とする
④	CO ₂ 吸収量の算定対象となる 高木本数	3,988 本	④=①- (②-③)

表 7-2 本プランに基づく整備を実施した場合の CO₂ 吸収量の算定対象となる高木本数

	項目	本数	備考
⑤	「植替」による CO ₂ 吸収量の算定対象となる高木の増加本数	1,616 本	本プランに基づき、樹齢 30 年以上の高木を若い樹木に植え替える本数
⑥	「撤去」による CO ₂ 吸収量の算定対象となる高木の減少本数	542 本	本プランに基づき、樹齢 30 年未満の高木を撤去する本数
⑦	「適正配置」による CO ₂ 吸収量の算定対象となる高木の減少本数	121 本	本プランに基づき、樹齢 30 年未満の高木を適正配置（間引く）する本数
⑧	CO ₂ 吸収量の算定対象となる高木本数	4,941 本	⑧=④+ (⑤-⑥-⑦)

表 7-3 現在と本プラン実施後の年間 CO₂ 吸収量の比較

	項目	年間 CO ₂ 吸収量	備考
⑨	現在の CO ₂ 吸収量	158t-CO ₂ /年	= (本数) × (成長量 ^{※3}) × (44/12) ^{※4} = ④ × 0.0108 × (44/12) = 3,988 × 0.0108 × (44/12)
⑩	本プラン実施後の CO ₂ 吸収量	196t-CO ₂ /年	= (本数) × (成長量) × (44/12) = ⑧ × 0.0108 × (44/12) = 4,941 × 0.0108 × (44/12)
⑪	現在と本プラン実施後の CO ₂ 吸収量の差	38t-CO ₂ /年	⑪=⑩-⑨

※1：樹齢 30 年未満

※2：樹高が 3m 以上

※3：成長して木に蓄えられた炭素の量=0.0108 t-C/本/年（環境省マニュアル）

※4：炭素量（12）から二酸化炭素（44）の量に換算