

第4章 本市の緑の課題

4.1 緑の現状から見る課題

調査結果の分析整理をもとに、今後の取り組むべき課題を以下に整理しました。

道路においては、樹木の大きさに対して植樹枿が小さく、樹木全体が衰弱する、根を切断され腐朽菌が入る、舗装や保護材を持ち上げる等の問題があります。このため、樹種に応じた植栽基盤の確保、歩道設計時の適切な検討など、植栽基準や更新基準の検討が必要です。

また、樹勢衰弱が著しく立ち枯れしている樹木は、夏場の暑さや乾燥に耐えられないものと推察され、今後も地球温暖化が進むことが予想されます。このため、風土や気候にあった樹種の選択など、樹種選定基準の検討が必要です。

次に、維持管理における強剪定は、枝切断跡からの腐朽菌侵入、枯枝、開口空洞、シロアリの誘因、樹形崩壊など様々な問題をつくります。そのため、適切な剪定技術の周知徹底、周辺住民への理解促進など、剪定基準や樹木点検方針の検討、市民意識醸成手法の検討が必要です。

さらに、根株腐朽、それに伴う倒木、シロアリの誘因は、地下工事で根が切断されたことによる要因も推察されます。そのため、根元周辺の工事における根系保護指針策定の検討が必要です。

取り組むべき課題の整理

No.	整理した問題点	課 題
1	道路において樹木の大きさに対して植樹枿が小さく、樹木全体が衰弱する、根を切断され腐朽菌が入る、舗装や保護材を持ち上げる 等	樹種に応じた植栽基盤の確保、歩道設計時の適切な検討など、 <u>植栽基準</u> 、 <u>更新基準</u> の検討が必要
2	夏場の暑さ・乾燥に耐えられず立ち枯れ・樹勢が衰弱する、今後も地球温暖化が進むことが予想される 等	風土や気候にあった樹種の選択など、 <u>樹種選定基準</u> の検討が必要
3	強剪定による枝切断跡からの腐朽菌侵入、枯枝、開口空洞、シロアリの誘因、樹形崩壊 等	適切な剪定技術の周知徹底・周辺住民への理解促進など <u>剪定基準</u> や <u>樹木点検方針</u> の検討、 <u>市民意識醸成手法</u> の検討が必要
4	地下工事で根が切断されたことによる根株腐朽、それに伴う倒木、シロアリの誘因 等	根元周辺の工事における <u>根系保護指針策定</u> の検討が必要

4.2 社会情勢の変化に伴う課題

新型コロナウイルス感染症の蔓延等により、日常生活が大きく変化し、社会的な交流や経済活動に深い影響を及ぼしました。社会情勢が大きく変化する中で、私たちを取り巻く課題は多岐に渡ります。

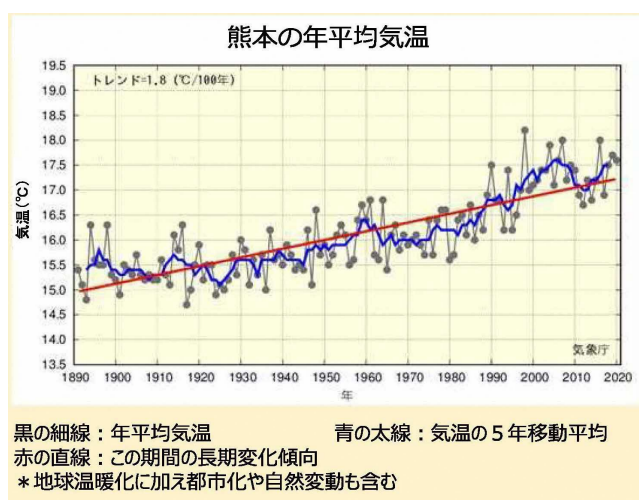
(1) 気候変動に伴う環境の変化		
【問題点】 気候変動により気温の上昇や異常気象の増加、生態系への影響などが顕在化	【課題】 市街地の緑を増やす・維持する取組が必要	【緑の役割】 ・二酸化炭素の吸収、炭素の固定 ・蒸散作用によるヒートアイランド現象の緩和 ・生物多様性の保全
(2) 頻発する豪雨災害		
【問題点】 梅雨期や台風時に甚大な水害や土砂災害が発生 気候変動による短時間豪雨も増加傾向	【課題】 緑の多機能性を活用したグリーンインフラの取組が必要	【緑の役割】 ・雨水の貯留、浸透による流出抑制 ・土壌固定による土砂災害抑制
(3) 無機質な街路景観		
【問題点】 緑のない無機質な街路景観や不揃いな街路樹など、質の高い緑豊かな街路景観が減少	【課題】 潤いある街路空間を再生し、地域全体の景観向上が必要	【緑の役割】 ・景観向上・生活環境保全 ・緑陰形成・交通安全 ・自然環境保全・防災
(4) 社会の急速な変化に伴うストレス時代		
【問題点】 急速な社会の変化の中で、ストレスなどからメンタルヘルスの問題が増加	【課題】 コミュニティによる支え合いや心落ち着く癒しの場の創出が必要	【緑の役割】 ・心身の健康に寄与（癒し、ストレス軽減など）
(5) 人口減少と超高齢化社会の進行に伴うコミュニティの希薄化		
【問題点】 人口減少、超高齢化社会によるコミュニティの希薄化	【課題】 コミュニティの形成、活性化にもつながる交流の場、機会づくりが必要	【緑の役割】 ・地域コミュニティの醸成

4.2.1 気候変動に伴う環境の変化

地球規模での気温の上昇や気候パターンが変化しており、本市においても例外ではありません。本市の気候変動の代表的なものには以下のものがあります。

◆熊本の年平均気温は 100 年あたりで **1.8℃** 上昇

【観測結果】



【将来予測】(21 世紀末)

4℃上昇シナリオ

熊本県の年平均気温は

4.0℃ 上昇

2℃上昇シナリオ

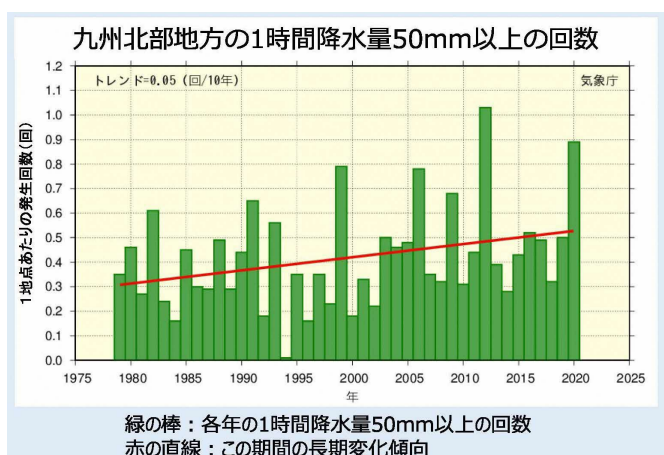
熊本県の年平均気温は

1.3℃ 上昇

* 20世紀末（1980-1999年）と
21世紀末（2076-2095年）の比較

◆短時間強雨の回数は 40 年間で **約 1.5 倍** に

【観測結果】



【将来予測】(21 世紀末)

4℃上昇シナリオ

熊本県を含む九州北部地方の
短時間強雨の回数は

約 1.9倍 に

2℃上昇シナリオ

熊本県を含む九州北部地方の
短時間強雨の回数は

約 1.3倍 に

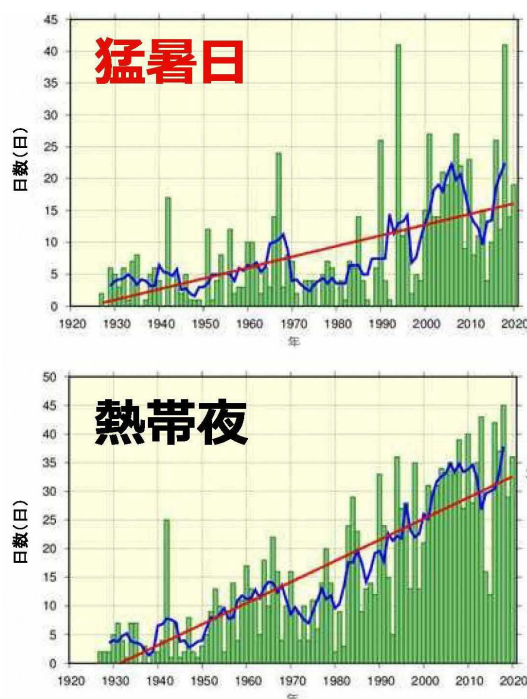
* 20世紀末（1980-1999年）と
21世紀末（2076-2095年）の比較

出典「熊本県の気候変動」熊本地方気象台・福岡管区気象台（一部編集）

◆熊本の猛暑日は10年あたり**約2日増加**

◆熊本の熱帯夜は10年あたり**約4日増加**

【観測結果】



緑の棒 : 各年の猛暑日・熱帯夜の年間日数
青の太線 : 猛暑日・熱帯夜の年間日数の5年移動平均
赤の直線 : この期間の長期変化傾向

※ 2℃上昇シナリオ…21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 2℃上昇。パリ協定の 2℃目標が達成された世界

※ 4℃上昇シナリオ…21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 4℃上昇。追加的な緩和策をとらなかった世界

出典「熊本県の気候変動」熊本地方気象台・福岡管区気象台（一部編集）

【将来予測】(21 世紀末)

4℃上昇シナリオ

熊本県では
猛暑日は約27日増加
熱帯夜は約56日増加

2℃上昇シナリオ

熊本県では
猛暑日は約 5 日増加
熱帯夜は約14日増加

* 20世紀末（1980-1999年）と
21世紀末（2076-2095年）の比較

【気候変動に対する緑の役割と課題】⇒市街地の緑を増やす・維持する

気温上昇の原因となっている二酸化炭素などの温室効果ガスを削減することが急務となっています。樹木は、光合成の過程で二酸化炭素を吸収し、それを炭素として体内に貯蔵し、酸素を放出します。また、植物の蒸散作用により空気が冷却され、都市全体の温度を下げる効果があります。これらの緑のもつ効用を活かし、気温上昇の進行を抑制するため、市街地の緑を増やす・維持する取組が必要です。

4.2.2 頻発する豪雨災害

本市は、河川氾濫が起こりやすい地形的特性や、降水量が多い気候条件などにより、梅雨期や台風時に甚大な水害や土砂災害が度々発生しています。地球温暖化などの影響により、短時間豪雨も増加する傾向にあり、水と共に生きる本市にとって、水と共生する生活の工夫が不可欠です。

【昭和 28 年西日本大水害】

昭和 28 年 6 月 26 日

死者行方不明者 422 人

家屋浸水 31,145 戸

橋梁流出 85 橋

昭和 55 年 8 月 30 日

死者行方不明者 1 人

家屋全半壊 18 戸

床上浸水 3,540 戸

床下浸水 3,245 戸

【平成 2 年九州北部豪雨災害】

平成 2 年 7 月 2 日

死者行方不明者 14 人

家屋全半壊 146 戸

床上浸水 1,614 戸

床下浸水 2,200 戸

【平成 24 年九州北部豪雨災害】

平成 24 年 7 月

(九州北部豪雨)

全半壊 183 戸

床上浸水 2,011 戸

床下浸水 789 戸



写真出典:「熊本市の昭和」 樹林舎



写真出典:熊本河川国道事務所 HP



写真出典:熊本河川国道事務所 HP

【頻発する豪雨災害に対する緑の役割と課題】⇒グリーンインフラの推進

地表面が舗装等で覆われた市街地では雨水が浸透しにくく、短時間で増水し河川へ雨水が流入します。緑地は、雨水を地中に浸透させ、流出する雨量を軽減する他、樹木の根が土壌を固定し、土砂崩れや地滑りの発生を防ぐ機能を有しています。増加傾向にある局地的豪雨に対応するため、市街地や屋上の緑化など、自然のプロセスを活用したグリーンインフラの取組が必要です。

4.2.3 無機質な街路景観

利便性の追求や、メンテナンスコストの縮減などを背景に、緑のない無機質な街路景観や、維持管理の過程でアンバランスとなった街路景観が増加の傾向にあります。緑豊かな街路景観のある都市は、上質な都市としての顔とも言えます。先人たちが“森の都くまもと”を目指した志を今一度振り返り、緑豊かな街路景観を形成することが森の都の再生に不可欠です。



▲樹木がなく無機質な道路空間（上熊本） ▲度重なる伐採によりアンバランスな空間（白川中前）



▲景観を損なう強剪定

▲強剪定による
樹木の衰弱（幹焼け）

▲病害虫による被害



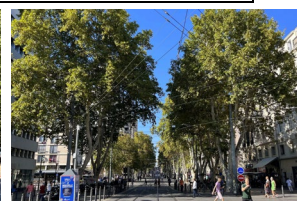
【無機質な街路景観に対する緑の役割と課題】⇒潤いある街路景観を再生

道路緑化は、①景観向上、②生活環境保全、③緑陰形成、④交通安全、⑤自然環境保全、⑥防災と複数の機能を有しています。都市化の進行、ヒートアイランド現象や災害の頻発、生物多様性の損失など様々な問題と直面する今、緑の機能が複合的に作用することで、地域全体における良好な景観の向上をめざし、街路景観を再生する取組が必要です。

- ◆樹幹が上空を覆うキャノピー（天蓋）効果によって緑陰が形成され寒暖や乾湿などの変化を緩和し、快適な空間を提供する。



▲フランス
エクサンプロヴァンス

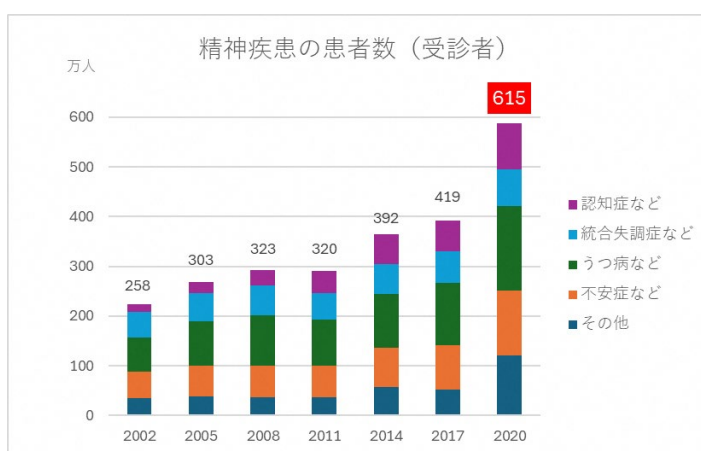


▲フランス マルセイユ

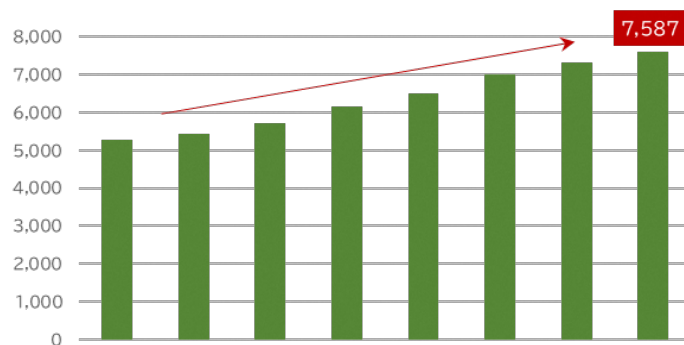
4.2.4 社会の急速な変化に伴うストレス時代

現代社会では、仕事や家事などで時間に追われる日常や、インターネットなどのデジタル技術の急速な広がりや情報過多に伴うストレス、新型コロナウイルス感染症の蔓延による社会的孤立や不安などの要因で、ストレスを感じやすくうつ病などのメンタルヘルスの問題が増加しています。

◆精神疾患の患者数は18年間で約2.4倍に増加



◆本市の精神通院医療の受給者は9年間で約1.3倍に増加



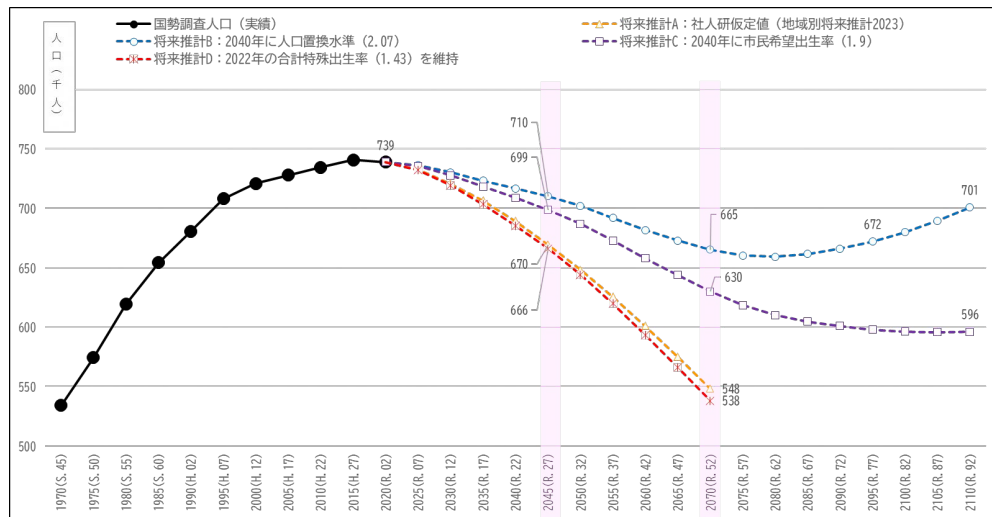
【ストレス時代に対する緑の役割と課題】⇒緑による癒しの創出

ストレスを感じやすい社会において、今後メンタルヘルスやワークライフバランス、コミュニティによる支え合いの取組が今まで以上に進んでいくと考えられます。緑の潤いや、風にそよぐ葉音、鳥のさえずりなどの、心が落ちつく癒しを感じられる空間づくりが必要です。

4.2.5 人口減少と超高齢化社会の進行に伴うコミュニティの希薄化

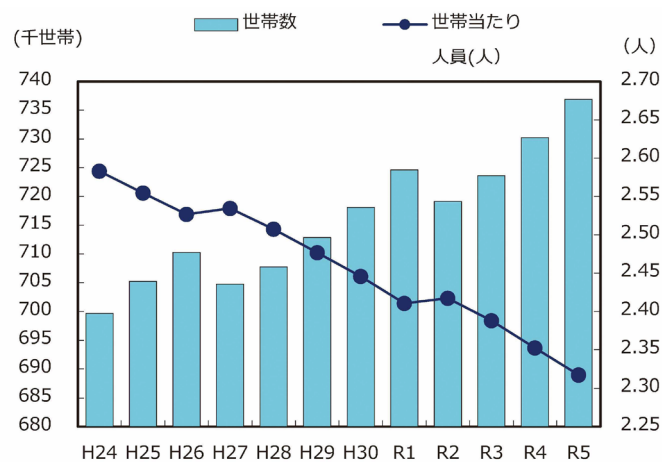
超高齢化の進行により、我が国の総人口は 2008 年をピークに減少に転じています。この変化は、地域社会の活力低下や、一人暮らしをする高齢者の増加など孤独や社会的孤立を招き、心身の健康にも影響を及ぼすと言われています。地域コミュニティの醸成や、生きがいとなる活動など心身の健康を満たすための緑の取組が求められています。

◆本市の 2045 年の将来推計人口は **67.0 万人**
(2020 年比で 6.9 万人減、2024 年 10 月 1 日時点人口 73.7 万人)



出典;熊本市人口ビジョン【改訂版】(令和 6 年(2024 年)3 月) 熊本市

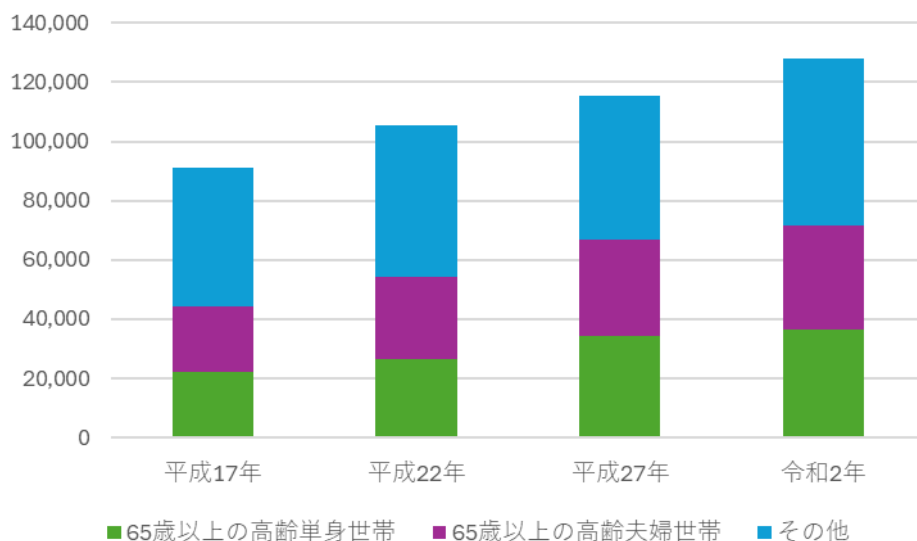
◆人口減に対し**世帯数増加、1 世帯あたりの人員は減少**



出典;「令和 5 年 (2023 年) 版熊本県推計人口調査結果報告 (概要)」 「世帯数及び 1 世帯あたりの人員の推移」 熊本県統計調査課 H27, R2 は国勢調査の数値。他の年は国勢調査を基に推計。

◆単身世帯は 15 年間で **9.7%増**

(高齢単身、高齢夫婦世帯の 65 歳以上高齢世帯が増加傾向にある)



【コミュニティの希薄化に対する緑の役割と課題】

⇒緑を通じたコミュニティの形成

人口減少、超高齢化、世帯規模の縮小などにより、コミュニティの希薄化が進行する傾向にあります。緑ある空間が人々の心に潤いや癒しを与えるほか、緑を通じた活動に参加することで、地域コミュニティの活性化や生きがいなど心身の健康に貢献する効果が期待されます。これらの効果をもつ緑を活かし、コミュニティの形成、活性化につながる活動の場や交流の機会づくりが必要です。

●コラム 【サクラと地球温暖化】

「一番好きな花は？」という問いに、あなたなら何と答えますか。あるアンケート結果では、年代に関わらず半数以上の人々がサクラを1番に答えたという結果が出たように、日本人にとってサクラは特別な花です。サクラを選んだ人々の理由は様々ですが、「春の訪れを象徴する」「一斉に開花し、一斉に散る」という2点が大きな理由であると言われています。

日本でサクラと言えば、多くの場合ソメイヨシノを指しますが、日本に存在するソメイヨシノは、基本的に遺伝子が同じクローンのため、ほぼ同時期に開花します。

サクラの花芽は、開花前年の夏にはできます。秋から冬にかけて低温状態（3～10度）にある一定期間さらされると、休眠状態から目覚めます（低温打破）。このあと、春先の気温上昇に合わせて花芽が育ち、開花に至ります。

近年、サクラの開花に異変が起きています。サクラの開花時期が年を追うごとに早くなる、サクラの生育に適さない地域が拡大する可能性が出てきました。

地球温暖化がその一因であるとされており、休眠打破が行われず、暖地ではかえって花芽の成長が遅れる、満開にならないという地域が出てきています。

日本で、サクラが春を告げる花ではなくなり、サクラにまつわる春の行事や文化、言葉が消えていく可能性もあります。温暖化はサクラそのものだけでなく、日本の春の風景や私たちの生活を変えていくかもしれません。

