

資料配布の場所

1. 国土交通記者会
 2. 国土交通省建設専門紙記者会
 3. 国土交通省交通運輸記者会
 4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和7年3月24日同時配布



令和7年3月24日
国土技術政策総合研究所

“見える緑”をまちづくりにいかす ～AI 緑視率調査プログラム（試行版）第2版を公開～

国総研では、緑視率（人が緑を目にする割合）を調査するためのツール「AI 緑視率調査プログラム」（試行版）について、多様な緑に対応できるように精度を向上させた改良版を公開しました。緑を取り入れたまちづくりを技術面から支援し、まちの快適性や住民の Well-being（幸福度）の向上に貢献します。

■背景

国総研では、都市緑地法第4条で定める「緑の基本計画」等の緑地に関する計画の策定において、緑の現況把握と目標設定を定量的に行えるようにするため、AI等を活用した緑の計測手法の開発や、緑の心理的効果の評価手法について研究を行っています。

緑の多い地域に住んでいる住民は、健康で幸福度も高いことが様々な調査で明らかにされてきています。この効果を定量的に評価できるようにするために、本研究では、緑量の計測指標として見える緑の割合を表す緑視率に着目しました。

緑視率の利用によって、人々が日常生活で感じている緑の現況を数値化して把握することができるようになり、緑化目標の設定や緑化施策の効果を確認しながら事業を進めていくことができるようになります。

■「AI 緑視率調査プログラム」について

緑視率調査では、現地調査で撮影した写真に写っている樹木などの緑を画像編集ソフトで塗りつぶして、写真に占める緑の面積割合を緑視率として算出します。この作業には、大きな手間がかかることが問題でした。「AI 緑視率調査プログラム」は、緑視率調査にかかる作業コストをAIによって大幅に削減するツールです。

「AI 緑視率調査プログラム」は、研究課題「新技術を活用した都市の緑の効率的な計測手法及び評価手法に関する研究」（令和6～8年度）において開発中のものを試行版として公開し、現場からのフィードバックを受けながら改良を進めています。

今回は、これまでに皆様からいただいたご意見、ご要望に対応して、山の緑や室内の緑など多様な緑に対応できるように改良を行った試行版 第2版を公開いたしました。

■「AI 緑視率調査プログラム」（試行版）第2版の入手方法

都市開発研究室のホームページから、利用申込みが出来ます。

詳細は、<https://www.nilim.go.jp/lab/jeg/green.html> をご覧ください。

（問い合わせ先）

国土技術政策総合研究所 都市研究部 都市開発研究室

主任研究官 大橋 征幹（内線 4421）、室長 樋本 圭佑（内線 4516）

TEL：029-864-2211（代表） E-mail：nil-tosikai@ki.mlit.go.jp

■AI 緑視率調査プログラムの開発について



写真



緑視率 47.33%

AI 緑視率調査プログラム（試行版）第2版による緑視率の算出例

試行版 第2版では、様々な樹種や季節変化などへの対応を強化しています。

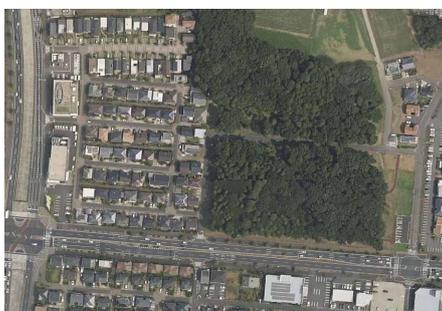
○開発の背景

都市の緑には、環境、防災、レクリエーションなど多面的な効果があり、グリーンインフラとしての活用が注目されています。このような様々な効用をもたらす都市の緑の量を計測する指標として、緑被率や緑視率があります。

緑被率は、都市の緑の総量を把握するための基本となる指標です。上空から見た緑の面積の割合を表し、空中写真を用いて算出します。近年、市街化の進んだ地域では、緑被率で捉えられるような面的な緑化が困難になってきています。

その一方で、街を歩く人々に快適な景観を提供する接道部の植込みや壁面緑化の取り組みは、年々増える傾向にあります。そのため、このような緑被率では捉えきれない「見える緑」に対する価値を評価するための別の指標（緑視率）が必要となってきています。

緑視率は、都市の緑量を表す指標の一つで、人の視野（写真で代替）に占める緑の割合を表しています。緑視率は、街路樹や生け垣、壁面緑化など、人々がまちなかで目にする緑の存在を直接実感しやすい指標です。緑視率を高めることで、心理的なうるおい感や安らぎ感を向上させる効果が期待できます。



緑被率：上空から見た区域の緑被面積の割合



緑視率：人の視野に占める緑の割合

緑被率と緑視率の違い

緑被率は上空から撮影した空中写真から、緑視率は地上で撮影した写真から算出します。

緑視率の調査は、人が画像編集ソフトを使って大量の現地調査写真を1枚1枚手で緑の範囲を塗りつぶして面積を求めていくという非常に手間のかかる膨大な作業が必要となります。この作業コストが緑視率調査を実施する上での大きな課題となっており、多くの地方公共団体では、調査可能な地点数が限られたり、調査自体を行うことが出来ない状況となっています。

そこで国総研では、より多くの地方公共団体が緑視率を活用して様々な緑化施策を検討できるようにするため、AI 緑視率調査プログラムの開発に取り組んでいます。

なお、令和6年11月には改正都市緑地法が施行されるとともに、同法に基づき、同年12月には国土交通大臣が「緑の基本方針」を策定するなど、都市の緑地を質・量の両面で確保するための取組の一層の推進が図られています。また、緑の基本方針においては、「緑地の効果を分かりやすく見える化する手段等としてデジタル技術の活用を推進することが望ましい」旨が記載されています。

〇AIによる緑視率計測

AI 緑視率調査プログラムは、従来は人が行っていた写真から緑の範囲を塗りつぶす作業をAIの画像認識技術によって自動で行います。これにより、緑視率の算定に要する作業コストが大幅に削減されます。このAIは、写真に写っている樹木などの緑を見分けられるように、ディープラーニングという手法によって樹木の特徴を学習させています。



写真



緑視率 23.43%



水平 360 度画像（道路調査用の MMS : Mobile Mapping System による撮影）

AIによる緑視率計測の例

AI 緑視率調査プログラムでは、使用する写真の大きさに制限は無く、過去に実施した緑視率調査と同じカメラ設定で撮影した写真を、そのまま使用することができます。

○AI 緑視率調査プログラムの公開について

AI 緑視率調査プログラムは、研究開発中のものを試行版として公開し、ご利用いただいた方々からのフィードバックを受けながら開発を進めています。

令和3年5月に先行研究で開発中のものを最初の試行版として配布開始しました。当初は、「緑の基本計画」等を策定する地方公共団体やそのコンサルタントを想定して配布を行ってありましたが、大学や企業からの問い合わせも多く寄せられました。令和7年3月までに、合計241団体へ配布して、地方公共団体の事業や大学や企業の研究等へ協力しています。

今回は、この試行版に対して寄せられた、一部の樹種が認識できない、山の緑が抽出できないなどの問題を解決するために、AIの学習用データを増やして緑の抽出対象を拡充するとともに、AIの認識精度を向上させました。近年注目されている室内の緑視率調査への利用も考慮して、観葉植物等のデータも増やしています。

AI 緑視率調査プログラムの正式版は、本研究終了後の令和9年に公開することを予定しています。今後も引き続き、改良を進めていきますので、ご意見、ご要望をお寄せください。



写真



緑視率 45.45%

AI 緑視率調査プログラム（試行版）第2版での改善例

山の緑も抽出できるようにAIの精度を向上させました。

○ソフトウェア入手方法

AI 緑視率調査プログラム（試行版）は、どなたでも無償で利用することができます。ソフトウェアの入手申込み等の詳細については、以下のホームページをご覧ください。

また、地方公共団体等の実務でご利用される場合には、個別に技術支援させていただきますのでご相談ください。

ホームページ URL <https://www.nilim.go.jp/lab/jeg/green.html>

○関連研究課題

「新技術を活用した都市の緑の効率的な計測手法及び評価手法に関する研究」（令和6～8年度）

研究の概要につきましては、以下のURLの記者発表資料 別紙5をご参照ください。

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20231222.pdf>

■ AI緑視率調査プログラム（試行版）第2版の使用方法

Step0



「AI緑視率調査プログラム（試行版）第2版」フォルダをデスクトップなど適当な場所に置いて開きます。

フォルダの中に「AI緑視率調査プログラム.exe」と、「input_photos」フォルダ、「output_images」フォルダの3つがあることを確認してください。

Step1



DSC01832.JPG



DSC01836.JPG



IMG_4699.jpeg



IMG_4711.jpeg



input_photos

デジカメ写真等の画像（jpg, png, tiff等の形式）を「input_photos」フォルダの中へ入れます。

※ 使用する画像のアスペクト比（縦横のサイズ）に制限はありません。

Step2



「AI緑視率調査プログラム.exe」のアイコンをダブルクリックします。

黒い画面（コンソールウィンドウ）が表示され、処理が終了すると自動的に閉じます。

Step3



output_images



DSC01832.png



DSC01836.png



IMG_4699.png



IMG_4711.png

緑の抽出状況確認用の画像



緑視率.csv

緑視率算出結果のCSVファイル

	A	B	C	D	E
1	画像ファイル名	緑視率(%)	緯度	経度	方位(度)
2	DSC01832.JPG	18.69328817			
3	DSC01836.JPG	27.06794739			
4	IMG_4699.jpeg	43.12693278	36.07931	140.0718	230.319
5	IMG_4711.jpeg	15.75444539	36.08311	140.0744	84.72928

CSVファイルをエクセルで開いた例

※ スマートフォン写真やGPS付カメラの写真など、位置情報（EXIF情報）付きの写真の場合には、撮影位置や撮影方向の情報も出力されます。

緑の抽出状況を確認するための画像と緑視率の算出結果が出力されます。

■AI緑視率調査プログラムの活用事例

基本方針2 緑を育む（緑あふれる都市づくりに向けた緑の創出）

SDGsの目標

市民の快適な暮らしのため公共施設、民有地、中心市街地等の良質な緑を創出します。

3 気候変動に脅かされる生態系
11 持続可能な都市とコミュニティ
13 気候変動対策
15 陸の豊かさ

「緑を育む」検証指標と目標

「緑を育む」の検証指標は、「緑視率」を用います。

「緑視率」は、人の視野を占める緑の面積の割合のことです。中心市街地や地域拠点等の特定の場所において、人々に「おいや」安らぎなどの快適性を与える緑量の指標です。なお、国土交通省等が実施した調査によると、緑視率がおよそ25%を超えると緑が多いと感じ始めるという結果があります。

本市では中心市街地¹⁷と地域拠点¹⁸の計16箇所において、交差点から8方向で写真を撮影し、その中に占める緑の割合（8方向の平均値）を緑視率として計測したところ、令和2年（2020年）の調査箇所の平均値は11.5%でした。（計16箇所の緑視率は89頁を参照）

これらの現況値を踏まえて、緑視率の目標設定は、第1目標として現況値が15%未満の箇所が15%、第2目標として調査箇所全体の平均値で25%を目指します。また、中心市街地に緑が多いと感じる市民の割合は80%以上を目指します。

また、毎年調査を実施している市民アンケートにおいて、「中心市街地に緑が多いと感じる市民の割合」は、平成15年（2003年）から平成29年（2017年）にかけて約6%減少しています。これらの現況値を踏まえて、「中心市街地に緑が多いと感じる市民の割合」は80%以上を目指します。

中心市街地に緑が多いと感じる市民の割合

資料：熊本市環境総合計画

¹⁷ 熊本城や市役所周辺から熊本駅に至る約110mの区画。
¹⁸ 地域生活圏において緑となる地区（エリア）であり、第2次熊本市都市マスタープラン全体構想で設定した15箇所。

令和2年(2020年)

16箇所の緑視率の平均値

11.5%

令和12年(2030年)

第1目標 15%以上
(現況値が15%未満の箇所)
第2目標 25%以上
(16箇所の平均値)

中心市街地に緑が多いと感じる市民の割合

令和元年(2019年)

73.3%

令和12年(2030年)

80%以上

緑化による緑視率増加のイメージ

現況(約11%)

第1目標(約15%)
フラワーポット等による緑化

第2目標(約25%)
壁面緑化等

出典：熊本市 緑の基本計画
<https://www.city.kumamoto.jp/kiji003930/index.html>

街路樹再生プログラム(第2期)【R6年度～R10年度】 ～中心市街地(7路線)～

【目的】

令和元年度から令和5年度までの5ヶ年計画で、中心市街地の景観重要道路7路線を対象とした第1期では、樹木の植替えや剪定の方法・時期等を見直し、街路樹が持つ本来の美しい樹形の回復に努めた結果、一定の成果を得ることができた。一方で、植替えを実施した樹木や、成長速度の差により統一感が感じられない街路樹も存在するため、第1期の取組を継続する必要があることから、引き続き「緑のボリュームアップ」に取り組むことで、まちなかの回遊性や魅力の向上を図り、歩いて楽しいまちづくりを進める。

【対象路線】

【取組目標】

指標名(単位)	基準値 R6	目標値 R10
緑視率(%)※ 7路線の平均値	22.9	25.0

※ 緑視率とは…人の視界に占める緑の割合を表し、街路樹や生け垣、壁面緑化等、人々がまちなかで目にする緑量を示す指標の一つで心理的効果を評価する際に用いられる。緑視率が25%を超えると、心理的な潤い感や安らぎ感を感じるとされている。緑視率算出には、国土技術政策総合研究所が開発したAI緑視率調査プログラムを使用した。

出典：岡山市 街路樹再生プログラム
<https://www.city.okayama.jp/kurashi/0000066489.html>