

大分市における緩衝緑地の現況把握と整備推進地区の選定(その1)

正会員	片山 義広*1
同	森實 傑*1
同	佐藤 誠治*2
同	小林 祐司*3
同	姫野 由香*4

GIS 緑地 緑の基本計画
緩衝緑地 防災機能

1. 研究の背景・目的

緑地機能の中でも特に防災機能の重要性が叫ばれている、自然災害大国日本における緑地の保全推進を目的とした「緑の基本計画」は、緑地の多面的な機能を最大限に発揮させるための配置方針が定められている。

『大分市緑の基本計画』の防災系統配置方針図では、工業専用地域、工業地域周辺における緩衝緑地のみが「緩衝緑地の維持」という位置付けが成されている。しかし、この他にも住宅団地の斜面緑地や都市公園など防災的な役割を果たす緩衝緑地は存在すると考えられる。そこで本研究では現在の基本計画に加えてさらに詳しく緩衝緑地の実態を明らかにし、今後、大分市（本研究においては平成17年1月1日佐賀関町、野津原町合併前の旧大分市を対象とする）における緩衝緑地の維持・整備がよりの確に行われるための調査とデータ構築を目的とする。

2. 既往研究との位置付け

これまでの既往研究として、緑地保全に関する当研究室の論文では、大村倫広¹⁾の「緑の基本計画における保全地域等指定状況の要因分析」、菅智佳子²⁾の「大分市における緑地分布地域の特性把握と緑地保全地域選定」などが挙げられるが、これらは『大分市緑の基本計画』の総合的な保全計画を評価・分析の対象としたものであり、緑地の防災機能に着目して行われた研究ではない。また、緑地の防災機能に着目した研究としては鍵屋浩二、尾島俊雄³⁾の「生産緑地を防災緑地として活用するための基礎的研究」などが挙げられるが、本研究で取り上げた緩衝緑地に関する研究は見られない。

本研究では、緑地機能の中でも防災機能を含む緩衝緑地について調査し、現況を把握した上で各種データを用いて分析し、保全地域の選定を行う。

3. 研究の方法

緩衝緑地を地形条件や周辺環境から4分類し、機能・役割について項目整理を行う。尚、この分類を基に緩衝緑地の抽出を行い、整備推進地区の選定を行う。また、

分類した緩衝緑地の機能・役割を「緊急時の避難地」、「地滑り防止」、「延焼遮断効果」、「騒音の軽減」、「振動の軽減」、「大気汚染防止」の六つに大別し、それぞれ評価を行う。それらに従って GoogleEarth による上空からの画像と、現地調査により行った撮影結果から、大分市における緩衝緑地を抽出する。抽出した緩衝緑地を GIS 上に入力したものを「大分市の緩衝緑地」のデータ基盤とし、このデータ基盤に大分市緑の基本計画、用途地域のデータを加え、関連性を把握し、分析・評価を行った結果から「大分市緑の基本計画」防災系統配置方針図に示されているよりもさらに詳細な緩衝緑地の維持・整備の提案を行う。



図1 研究フロー

4. 緩衝緑地の定義と分類

緩衝緑地とは、公害や災害の発生が危惧される地域（工業地域等）と居住地域、商業地域等とを分離遮断する位置に必要なに応じて設置される緑地である。しかし、『大分市緑の基本計画』の防災系統配置方針図において挙げられる工業専用地域、工業地域周辺における緩衝緑地に加えて、「交通量の多い道路に隣接して設けられている緑地」や「住宅地内の斜面緑地」、「公園緑地」など防災的な役割を果たすバッファとしての緑地は、数多く存在すると考えられる。そこで、これらの緑地を緩衝緑地と定義し、実態を詳しく明らかにする

表 1 . 緩衝緑地の機能・役割及び抽出基準

緩衝緑地4分類	抽出基準	緩衝緑地の機能・役割					
		緊急時の避難地	地滑り防止	延焼遮断効果	騒音軽減	振動軽減	大気汚染防止
A	・十分な緑地(中高木)があり、バッファとして機能している。 ・工業地域などの公害や災害の発生が危惧される地域と住宅地区・商業地区とが接している	×	×				
B	・十分な緑地(中高木)があり、バッファとして機能している。 ・主要幹線道路など交通量の多い道路と住宅地区・商業地区とが接している		×				
C	・住宅地内または住宅地外周の傾斜地にある斜面緑地である。 ・斜面の上下に住宅などの建物があり、緑地がバッファとして機能している ・十分な緑地(中高木)があり、バッファとして機能している	×					
D	・公園内に緑(中高木)がある ・緊急時に、周辺の住民が避難しやすい場所である ・公園の周辺に住宅などの建物があり、公園緑地がバッファとして機能している		×				

- A) 公害や災害の発生が危惧される地域と住宅地区、商業地区とを分離遮断している緩衝緑地
- B) 比較的交通量の多い道路に隣接して設けられている緩衝緑地
- C) 住宅地の傾斜地にある斜面緑地
- D) 防災的な機能を備えている公園緑地

図 2 . 緩衝緑地の種類

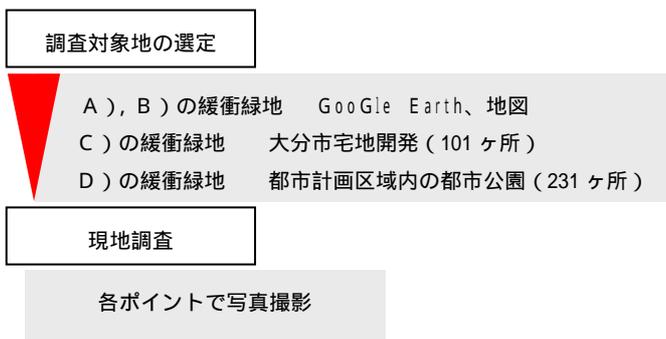


図 3 . 緩衝緑地の調査方法

5 . 調査方法

緩衝緑地の抽出を行うため、現地調査を実施する。対象地は、先で論じた抽出基準の条件を満たす緩衝緑地と考えられる調査対象地を挙げ、現地調査を行い、抽出基準の条件(表 1)を満たす緩衝緑地であるかどうかを判断する。緩衝緑地の確認ができた場合は、挙証として写真撮影する。

A), B) の緩衝緑地に関しては Google Earth、ArcGIS を用いて緩衝緑地の形状やその周辺環境等を考慮し、現地調査対象地の選定を行う。

C) の緩衝緑地に関しては、大分市において宅地開発が行われている住宅団地(101ヶ所)を調査対象地とする。また、本研究では「すでに開発が完了している住宅地」、「現在も開発が進行中の住宅地」、「現時点では開発されておらず将来開発が予定される住宅地」の 3 種区分する。

D) の公園緑地に関しては、土地利用の規制・誘導、都市施設の整備、市街地開発事業等を行い、総合的に整備、開発及び保全を図る区域と定められている都市計画区域内の都市公園(231ヶ所)を調査対象地とする。

6 . 現地調査写真撮影方法

6-1 緩衝緑地 A), B), C) について

緩衝緑地 A), B), C) において緩衝緑地の確認ができた場合、まず全体(緩衝緑地とその両側面の周辺環境)を把握できるような撮影地点の有無を判断する。有る場合には、その地点からパノラマ機能を用いた撮影を行うか否かを分類する。パノラマ機能を用いないで標準機能で撮影を行う場合を撮影方法 1、パノラマ機能を用いる場合を撮影方法 2 とする。全体(緩衝緑地とその両側面の周辺環境)を把握できる撮影地点が無い場合には、緩衝緑地の周辺環境を片側ずつ複数回に分けて写真撮影を行う。この場合にも、パノラマ機能を用いて撮影を行うか否かを分類する。上記と同様にパノラマ機能を用いない場合を撮影方法 3、パノラマ機能を用いる場合を撮影方法 4 とする。住宅地の斜面緑地など、地形等の問題から緩衝緑地の片側面のみでの写真撮影しか可能な地点がない場合は、その側面のみでの撮影を行い、もう片側面は地図や Google Earth によって周辺環境を把握する。この場合を撮影方法 5 とする。

6-2 緩衝緑地 D) について

比較的小規模な街区公園では、公園敷地内の中心から周辺を平行に 360° 撮影し、公園内の様子と周辺環境を把握する。この場合を撮影方法 1 とする。また、中規模の近隣公園や地区公園は、公園敷地内の中心からの 360° 撮影のみでは、周辺環境まで把握する事は困難である。そこで、360° 撮影を行い、公園敷地内環境を把握し、さらに、周辺環境の把握のため、公園の四方から撮影する(撮影方法 2)。また、大分市のスポーツ公園や大分公園など大規模な総合公園、運動公園では地上での撮影のみでは、公園全体とその周辺環境を把握することが困難なため、この場合は Google Earth の上空画像を用いて公園内と周辺環境を把握する事とする(撮影方法 3)。

*1 大分大学大学院工学研究科博士前期課程

*2 大分大学副学長 工博

*3 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 准教授・工博

*4 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 助教・工博

*1 Graduate Student, Masters Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.

*2 Vice President, Oita Univ., Dr. Eng

*3 Associate Professor, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng

*4 Research Associate, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng