

犯罪不安からの安心性と緑環境としての快適性を両立した 緑空間に関する調査—若葉台団地を対象として—

A study on Green space balanced a Fear of Criminal Safety
and the Green Environmental Amenity
-Intened for Wakabadai Apartment Complex, Yokohama-

○藤田寛之¹, 岡西靖², 稲垣景子², 吉田聡², 佐土原聡²
Hiroyuki FUJITA¹, Yasushi OKANISHI², Keiko INAGAKI²,
Satoshi YOSHIDA² and Satoru SADOHARA²

¹横浜国立大学大学院環境情報学府（当時），²横浜国立大学大学院環境情報研究院
Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University

This study was aimed at characterizing an effect on evaluate of Safety and Amenity, by difference between physical quantity and vegetation in green space. First, questionnairng conducted by impressive evaluation was done. Secondly, focused on green space evaluated fear and comfort, respondent's individual attribution was analyzed. As a result, green space evaluated fear and comfort had the characteristics of it with considerably dense green. Moreover, respondents evaluated green space as fear and comfort tended to have a few chances to contact with green space.

Key Words : amenity, a fear of crime, green space, impression, apartment complex

1. はじめに

緑地は一般的に、環境保全・防災・景観形成・レクリエーションの4つの機能を持つと言われており、現在のまちづくりに欠かせない存在となっている。しかし、一方でこのような緑地で犯罪が増加している。統計によると、平成14年の全国の都市公園における刑法犯認知件数は16,000件強となっており、その増加率は刑法犯総数を上回っている^[1]。このため、地域の危険な場所に公園緑地や緑道が指摘され住民に大きな不安を与えている。そこで現在、緑地景観の好ましさを損なわずに犯罪不安を軽減した緑地のあり方が求められている。

2. 研究目的

本研究は、緑空間における物理量や植生の違いなどが安心性・快適性の評価に対して及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、印象評価によるアンケート調査を行い、さらに、不安で快適と評価された緑空間に着目して、その回答者の属性を分析した。

3. 研究対象地

研究対象地は、横浜市旭区若葉台団地とした（図1）。若葉台団地は、横浜市の北西部に位置し、帷子川上流の水源地にあたり、なだらかな丘陵地帯にある。周辺には、三保・新治・瀬谷の市民の森が近接しており、自然環境も豊かである。建設時の団地計画では、自然尊重と人間尊重を目標に掲げ、本来の地形や自然の植生をできる限り残し、現在も豊富な緑地が存在している。また、将来の住宅都市にふさわしいように歩行者空間を重視して、団地内の車道をできる限り少なくし、歩行者専用道路を団地内の至る所に整備した^[2]。1973年に建設が開始され、1979年の初入居から今年で31年経過している。団地内の樹木は繁茂により死角が増大し、住民の犯罪への不安を生じさせている。2008年に団地内の犯罪不安を感じる場所を調査した結果と団地内の緑地を重ねた地図（図2）からも、住民が緑地に対して犯罪不安を感じていることが浮き彫りとなった^[3]。

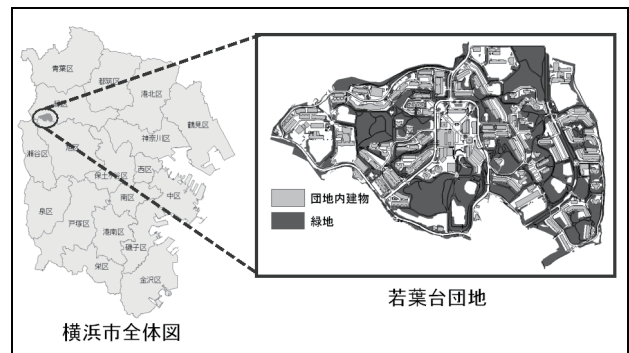


図1 研究対象地

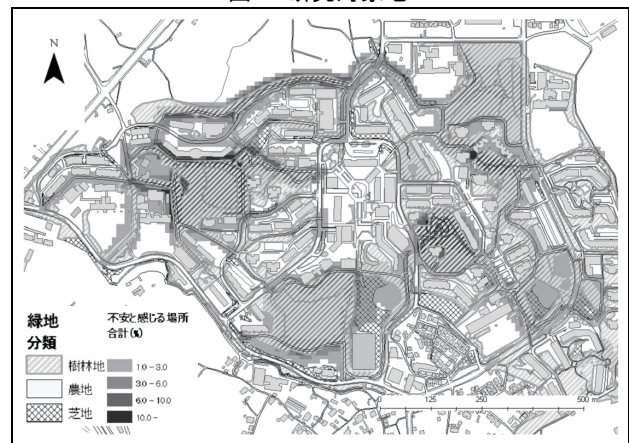


図2 犯罪不安を感じる場所と緑地を重ねた地図

4. 緑空間における物理量の現地調査

4-1. 現地調査の概要

まず、アンケートにより住民の昼間の緑空間に対する印象評価を調査するにあたり、緑空間の評価地点を選定する必要があった。そこで、現地観察や2008年の事前調査で作成した住民が犯罪不安を感じる場所を示した地図を参考に団地内の特徴的な緑空間の物理量を調査し、その違いや植生の観点から評価地点を8ヶ所選定した（図3）。

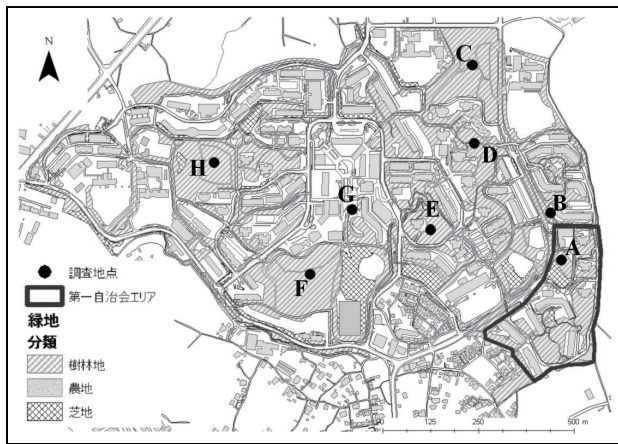


図3 アンケート評価地点

＜物理量の測定項目・方法＞

物理量の測定項目とその方法を以下に述べる。

照度は、“昼間”の調査地点の地上約1.5mの高さで照度計を用いて日なたと日陰を測定し、その平均値とした。天空率は、調査地点の地上高さ約1.5mから魚眼レンズを用いて撮影した全天空写真より把握した。緑視率は、調査地点の地上約1.5mの高さで東西南北4方向をデジタルカメラを用いて水平に撮影した写真を用いて、4方向の緑視率を求め、その平均値とした。樹高は、調査地点周辺の樹木10本の樹高を計測し、その平均値を算出した。

4-2. 現地調査の結果

8ヶ所の評価地点の現地調査結果を表2に、各評価地点の概要を表3に示す。

表2 現地調査結果

No	場所	照度(Lux)	緑視率(%)	天空率(%)	樹高(m)	植生
A	たんぼぼ公園	5500	55.4	32.6	10.0	植栽(多数)
B	第一幼稚園付近の緑道	8880	55.7	40.1	7.9	並木(イチョウ)、生垣
C	椋山公園	332	78.2	9.6	17.7	植林(スギ、ヒノキなど)
D	やまゆり公園付近の緑道	1150	50.1	17.5	12.3	植林(スギ、ヒノキなど)
E	えびね公園	2590	52.0	12.7	10.4	クスギ・コナラ群集/里山
F	若葉台公園	548	56.8	12.0	15.0	シラカシ群集
G	ふれあい広場	47700	23.3	63.6	11.6	植栽
H	大貫谷公園	721	46.3	11.0	15.3	クスギ・コナラ群集/里山

5. アンケート調査

5-1. アンケート調査概要

住民が日ごろ、団地内の“昼間の緑空間”にどのような印象を持っているのか明らかにするために、若葉台団地第一自治会に住む全世帯を対象にアンケート調査を行った。実施時期は2009年11月21日から11月30日の10日間で、配布・回収方法は戸別にポストへ投函、郵送により回収した。回収状況に関しては、654通配布し、回収数は235通、回収率は35.9%となった。

＜アンケート内容＞

アンケートの内容は以下のとおりである。

- ① 各評価地点へ行ったことがあるか、評価地点へ行く頻度について訊いた

- ② “昼間”の団地内の緑空間8地点に対し、安心性・快適性・好ましさの各評価について7段階評価を行った
- ③ 個人の属性として、性別・年齢・職業・幼少期の緑環境について・ボランティア活動の参加状況について訊いた

5-2. アンケート調査の結果

1) 個人属性

回答者の年齢は、60歳代が最も多く、次に70歳代、50歳代であり、60歳代以上の回答が約6割を占めた。職業に関しては、職を有する人(会社員、パート・アルバイトなど)が約4割で、そうではない人(専業主婦、無職)が約6割という結果になった。ボランティア活動では、参加の有無でそれぞれ半々の結果が得られた。また、ボランティア活動参加者の中で、緑・公園清掃活動に参加している人の割合が最も多く、団地内の緑に興味を持っている人が多くいることが伺えた。回答者の幼少期の緑環境については、若葉台と比べて幼少期緑の少ない場所であった人が多い結果となった。アンケートの自由回答では、若葉台の緑空間に対して賛否の意見があった。全体としては、現在の若葉台の緑空間に好意的な印象を持っている回答が多かった。

2) 緑空間の評価

A・B地点は第一自治会住民に身近な緑空間であることから利用する頻度が高かった。また、G地点は団地の中央部にあるショッピングタウンの近くということもあり、ほとんどの回答者が高い頻度で利用することが確認できた。しかし、E地点は第一自治会住民がショッピングタウンへ行く際の近道となっているのにも関わらず、頻繁に利用する人が少なかった。さらにC・F・H地点は第一自治会から距離が遠いこともあり、頻繁に行く人は少なかった。

6. 安心性・快適性と緑空間の物理環境との関係

6-1. 評価地点の分類と緑空間の物理量に関する分析

アンケート結果から、8ヶ所の評価地点における安心性と快適性の評価をバブル図を用いてグラフ化した(図4)。この図から、1) A・B・G地点を“安心性と快適性が両立した緑空間”、2) C・D・E・F・H地点を“不安で快適と評価された緑空間”として2つに分類することができた。次に、この2つに分類した緑空間にはそれぞれ物理量や植生などどのような特徴があるのか分析した。物理量に関しては、評価地点8か所の物理量の平均値を基準に比較した(緑視率は、平均との差があまりなかったため現地写真を参考に分析した。照度は、G地点は他の場所と比べて照度の測定値が非常に高い数値であったため除外した)。

表3 評価地点の概要

No	緑空間の概要
A	公園の広場には遊具があり、近隣の幼稚園の園児たちが良く遊んでいる。高木と低木で構成され、見通しは良い。
B	イチョウ並木と生垣から成る直線的な緑道で、周囲の居住棟を目視することができ見通しが良い。
C	周囲を高木で囲まれ下草も荒廃しており鬱蒼としている。昼間でも非常に暗く、公園というよりも緑道に近い。
D	高木を中心とした曲線的な緑道で、見通しが悪く暗い。事前調査から住民が犯罪不安を感じる場所として指摘した割合の多い場所である。
E	里山として定期的な伐採管理が行われ、明るく見通しもよい。広場というよりは緑道に近い。
F	自然植生を生かした公園というよりは緑道であり、管理が不十分であるため下草が荒廃し、見通しが悪く暗い。
G	団地中央部にあるショッピングタウン付近の広場で、日中人通りも多く、大変にぎやか場所。緑は少なく開放的で明るい。
H	昔は里山であったが、放棄され下草が荒廃している。E地点と同じクスギ・コナラ林から構成されるがE地点に比べ暗い。

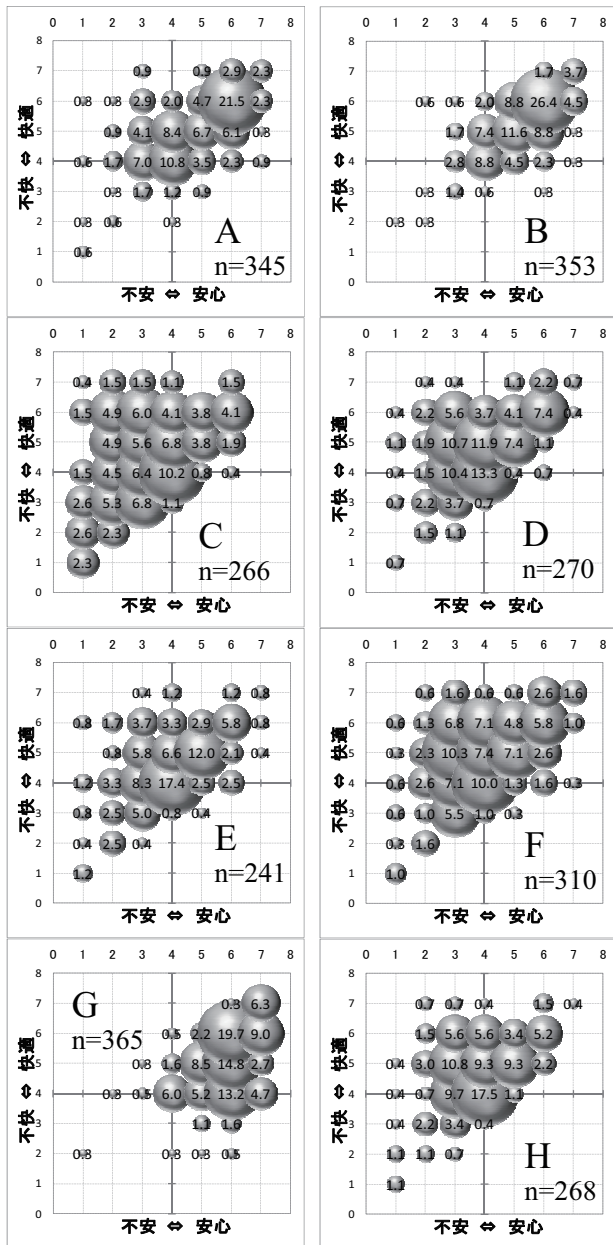


図4 各地点の安心性・快適性の評価図

1) 安心性と快適性が両立した緑空間

安心性と快適性が両立した緑空間は、評価地点8カ所における物理量の平均値と比べて、照度が高い、天空率が高い、樹高が低いことが確認できた(表5)。また、植生や景観からは高木と低木、生垣など非常に管理・整備された緑地であり、人間の目線に緑が少ないことや、周囲の建物を目視することができることから見通しの良い空間であった。

表5 評価地点3カ所の物理量と平均

No	場所	照度(Lux)	緑視率(%)	天空率(%)	樹高(m)	植生
A	たんぼ公園	5500	55.4	32.6	10.0	植栽(多数)
B	第一幼稚園付近の緑道	8880	55.7	40.1	7.9	並木(イチョウ)、生垣
G	ふれあい広場	47700	23.3	63.6	11.6	植栽
3ヶ所の平均		7190	44.8	45.4	9.8	

2) 不安で快適と評価された緑空間

不安で快適と評価された緑空間については、評価地点8カ所における物理量の平均値と比べて、照度は低い・天空率は低い・樹高は高いことが明らかになった(表6)。植生や景観からは、かなり鬱蒼とした自然度の高い緑地であり、周囲の見通しが悪い空間であった。

表6 評価地点5カ所の物理量と平均

No	場所	照度(Lux)	緑視率(%)	天空率(%)	樹高(m)	植生
C	松山公園	332	78.2	9.6	17.7	植林(スギ、ヒノキなど)
D	やまゆり公園付近の緑道	1150	50.1	17.5	12.3	植林(スギ、ヒノキなど)
E	えびね公園	2590	52.0	12.7	10.4	クスギ・コナラ群集/里山
F	若葉台公園	548	56.8	12.0	14.9	シラカシ群集
H	大貫谷公園	721	46.3	11.0	15.3	クスギ・コナラ群集/里山
5ヶ所の平均		1068	56.7	12.5	14.1	

6-2. 安心性・快適性と緑空間の物理環境との関係

全評価地点における安心性・快適性の評価と緑空間の物理環境の影響度合いを明らかにするために、安心性、および快適性を目的変数に、天空率・緑視率・樹高の3要素を説明変数として重回帰分析を行った(表7)。本分析では説明変数間で照度と緑視率の相関が高かったため、照度は説明変数から除外した。また、データの信頼性が高いと考えられる“頻繁に行く”回答者のデータのみを抽出して分析を行なった。

1) 安心性

安心性の評価には、天空率との間に5%水準で有意な関係が見られた。また、決定係数は0.931であることから説明変数によって安心性の評価を解釈することは概ね妥当であると考えられる。このことから天空率が高いほど、安心性の評価が高くなることが明らかになった。

2) 快適性

快適性の評価には、樹高との間に5%水準で有意な関係が見られた。また、決定係数は0.851であることから説明変数によって快適性の評価を解釈することは概ね妥当であると考えられる。このことから樹高が低いほど、快適性の評価が高くなることが明らかになった。また、緑視率・天空率は快適性の評価にあまり影響を与えないことが分かった。

7. 安心性・快適性と回答者属性との関係

アンケートでは、C・D・E・F・H地点において不安で快適と評価した回答者がいた。そこで、これらの回答者の属性を把握するために、安心で快適と評価した回答者と不安で快適と評価した回答者の属性を比較分析した(データの信頼性から頻繁に行く人の回答のみ分析対象とした)。

表7 重回帰分析の結果

評価	変数名	標準偏回帰係数	F値	T値	P値	判定	単相関	決定係数	サンプル数
安心性	緑視率	0.158	0.758	0.871	0.433		-0.553	0.931	8
	天空率	0.858	17.856	4.226	0.013	*5%で有意	0.924		
	樹高	-0.306	3.677	1.918	0.128		-0.734		
	定数項		55.468	7.448	0.002	**1%で有意			
快適性	緑視率	-0.071	0.071	0.267	0.803		-0.233	0.851	8
	天空率	-0.366	1.511	1.229	0.286		0.290		
	樹高	-1.065	20.682	4.548	0.010	*5%で有意	-0.884		
	定数項		219.423	14.813	0.000	**1%で有意			

1) 男女・年齢別

男女では、全ての場所で男性より女性の方が不安を感じる傾向が高い。また、年齢別でも全ての場所で高齢者の方が安心と感じ、若い世代は不安を感じる割合が増える傾向があった。高齢者は時間に余裕がありに日常的に散歩などで団地内の緑空間を見慣れており、その場所の印象を強く持っているからだと考えられる。

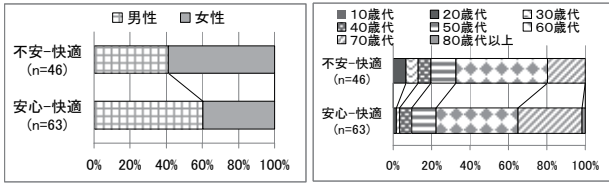


図4 D地点における男女別と年齢別

2) 職業の有無

職業の有無に関しては、働いていない人ほど安心で快適と評価する傾向がある。全ての場所で同様の傾向が現れた。働いていない人は余暇時間に団地内を散歩することから、安心で快適と感じる傾向があると考えられる。

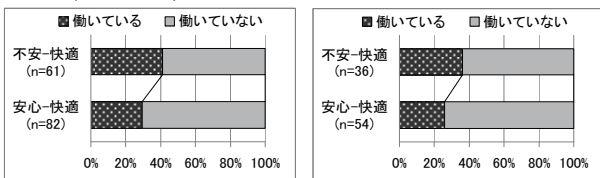


図5 職業の有無 (左: F地点, 右: H地点)

3) ボランティア活動

ボランティア活動に関しては、活動全体で比較すると特に傾向が無かったが、緑・公園清掃活動や防犯活動の参加有無に着目して比較をすると、ごく少数ではあるものの、これら2つの活動に関わっている人は安心で快適と評価する傾向が見受けられた。

8. まとめ

本研究の結果、不安で快適と評価された緑空間は、物理的な環境では、8カ所の平均より照度と天空率が低く、樹高が高い特徴があり、安心性と快適性が両立した緑空間と異なる傾向にあることが明らかになった。また、植生や景観からはかなり鬱蒼とした自然度の高い緑地であり、周囲の見通しが悪い空間という特徴があることが分かった。全評価地点における安心性・快適性の評価と緑空間の物理的な環境との関係性を分析した結果からは、安心性の評価に最も影響を及ぼすのは天空率であり、次に樹高、緑視率であることが明らかになった。また、快適性の評価には樹高が最も影響を及ぼし、樹高が低いほど快適性の評価は高くなること、緑視率・天空率は快適性の評価にあまり影響を及ぼさないことも明らかとなった。さらに、不安で快適と評価した回答者の属性を分析した結果は、性別は女性が多く、年齢は若い世代に多いことが分かった。職業に関しては、働いている人、ボランティア活動については、緑・公園清掃や防犯活動に参加していない人が不安で快適と評価することが分かった。つまり、緑空間に接する機会が少ない人ほど、不安で快適と評価する傾向があると言える。

しかし、今回の緑空間の現地調査では、防犯環境設計に定められている自然監視の確保^[4]に必要な見通しの調査は行うことができなかった。この調査結果を分

析に用いることで、安心性の評価と物理量の関係性は異なることが考えられる。また、緑空間の印象は季節・天候・時刻によっても大きく異なるため、それぞれの条件で詳しく調査を行う必要がある。これらを今後の課題としたい。

謝辞

本研究を進めるあたり、皆川猛文第一自治会会長をはじめとする若葉台団地第一自治会住民の皆様にご多大な協力を頂きました。また、横浜国立大学大学院環境情報研究院大野啓一教授には、植生の専門家としてご指導と助言を頂きました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 雨宮護, 横張真: “住宅団地に立地する小公園に対する地域住民の犯罪リスク認知の構造と要因”, 日本造園学会誌 ランドスケープ研究, 2005.
- [2] 神奈川県住宅供給公社: 若葉台団地基本計画, 1971.
- [3] 藤田寛之他: “GISを用いた大規模団地における安全マップの作成—横浜市若葉台団地を対象として—”, 地域安全学会梗概集 No.23, pp79~82, 2008.
- [4] Oscar Newman著, 湯川利和訳: “まもりやすい住空間”, 鹿島出版会, 1976.
- [5] J・ジェコプス著, 黒川紀章訳: “アメリカの大都市の死と生”, 鹿島出版会, 1968.
- [6] 中村攻: “都市公園と犯罪”, 日本造園学会誌 ランドスケープ研究, 2003.
- [7] 宮脇昭・大野啓一・神奈川県住宅供給公社: 若葉台団地建設予定地区 植物社会学的研究調査報告書—植生診断と緑化復元計画のために—, 1972.

▼D▼ この場所は別紙地図のD地点(やまゆり公園付近)です。
※写真はある時間帯のこの場所です。この場所の「写真的印象」をお答え下さい。

◆◆回答欄◆◆

D-1. あなたはこの場所へ行ったことがありますか。
1 はい 2 いいえ

D-2. あなたは、日ごろこの場所へどのくらい行きますか。
1 週4~7回 2 週1~3回 3 たまに行く 4 行かない

D-3. あなたにとってこの場所は、「犯罪の観点から」「安心」ですか、「不安」ですか。

非常に安心	安心	やや安心	どちらでもない	やや不安	不安	非常に不安
7 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

D-4. あなたにとってこの場所は、「緑環境のあり方として」「快適」ですか、「不快」ですか。

非常に快適	快適	やや快適	どちらでもない	やや不快	不快	非常に不快
7 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

D-5. あなたにとってこの場所は、「好き」ですか、「嫌い」ですか。

非常に好き	好き	やや好き	どちらでもない	やや嫌い	嫌い	非常に嫌い
7 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

アンケートは次頁に続きます

図6 アンケート調査用紙例