

防災拠点となる都市公園のニーズと土砂災害への対応

Needs of the city park as disaster protection center and the correspondence to debris disaster

齋藤 華苗*・稲垣 秀輝 ((株)環境地質)

Kanae SAITOH, Hideki INAGAKI (Kankyo Chishitsu Co.,Ltd)

キーワード：都市公園，防災拠点，地震，土砂災害

Keywords：City park, Disaster protection center, Earthquake, Debris disaster

1. はじめに

近年、世界的な地殻変動の活発化や地球温暖化の進展に伴い、わが国の首都圏をはじめとする都市部での地震災害や土砂災害の懸念が高まっている。さらに、新潟県中越地震のようにこれらの災害が複合して起こる可能性も高い。

このような都市型土砂災害では、広い土地や緑地をもつ都市公園が防災拠点になることが多く、都市公園の災害時の防災対策などが大きな焦点になっている。本論文では、まず、防災拠点となる都市公園の防災対策の実例や周辺住民の防災意識などをまとめる。次に、都市公園が災害時防災機能を維持できるか、斜面安定や土砂2次災害の観点から事例を入れながら論じたい。最後に、災害時の防災拠点の問題点や今後の課題についてまとめた。

2. 都市公園の利用と住民意識

現在、都市公園はいくつかの県において管理者指定制度を導入（運営を民営化）しており、住民のニーズや、社会的なニーズに合わせた多様なあり方を模索しつつ、提供している。

今まで、公園といえば、遊ぶ場、憩いの場、癒される場というイメージがよかった。しかし、現在は自然環境に対する住民意識や社会的なニーズが高まっていることから、環境負荷軽減施設を増やすことや、生物多様性を実現するために水辺の環境を整えるなどの取り組みを行っている。また、畑作や稲作を子供たちに体験させて、環境教育を行うという取り組みもされている。

また、阪神淡路大震災の際、都市公園は避難場所として重要な役目を果たした。このため、阪神淡路大震災以降、都市公園の地震災害や土砂災害に対する防災拠点としてのニーズが高まった。つまり、広域避難場所は地震時に伴う大火災が多発し延焼拡大した場合、火災の熱や煙から市民の生命・身体を守る場所であるが、災害時には混乱もあり、家が倒壊した等の理由で行き場を失った人たちも、一斉に集まってくることが予測される。

多くの人の集まる広域避難場所に指定されている場所は、小中学校や大学、都市公園などからなるが、平成4年度に横浜市で行われた、公園将来像に対するニーズ調査では、防災や公害防止に配慮した公園が25%近く達しており、市民のニーズの第3位と、都市公園における防災拠点としてのニーズが高まっている。

また、“平成20年度 鶴見区民防災意識調査 調査結果報告書¹⁾”によると、小中の公園を含めた地域防災拠点となる震災時避難場所の認知度が67.2%と最も高く、続いて広域避難場所の認知度が63%（n=1,520）と半数以上が認知していることがわかっている（図-1）。また、横浜市民の広域避難場所の認知度についても58.0%（n=3,698）と半数以上であり、災害時に都市公園は非常に重要な役割を担っていることがわかる。

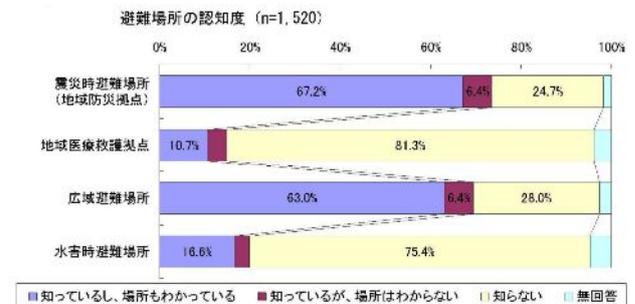


図-1 鶴見区の地域防災拠点となる震災時避難場所の認知度

災害時には、衛生を保つことが非常に重要な課題であり、水やトイレの確保といったことがよく言われているが、このようなニーズに対応するために公園内には、災害時専用の簡易トイレが用意されるなど、池や水路の水を浄化して利用するトイレ等が設置されている（図-2）。それだけでなく、災害時に使用できる井戸ポンプや、太陽光発電を利用した施設等もある。

3. 防災対策の実例と問題点

今回対象とした都市公園は横浜市内の2公園であ



図-2 花見時のトイレの混雑状況

災害時にはこの状況をはるかに上回ることが予測される。



図-3 公園斜面の崩壊とその対策中

る。いずれも砂岩泥岩互層等の土丹の上位にややルーズな砂礫層、その上位にローム層が分布する台地状の丘陵地からなる。地形的には、これらの丘陵地は、谷戸と呼ばれる、丘陵地の侵食によって形成された谷状の地形をもっており、谷壁斜面では、斜面崩壊が発生しやすい。

都市公園は緑地面積の確保や、宅地開発などから免れた場所に作られるなどの経緯からこのような谷戸を伴う丘陵地に開園されることが非常に多いためでもある。近年、生物多様性の環境を保持する上で重要な役割を果たしていることが注目されている。

つまり、谷戸は谷地や谷津とも呼ばれ、地すべり地を表す用語の1つであり、その危険性が予測される。実際に、公園内の広場の背後斜面が急崖や地すべり地形となっていることも多いため、これらの不安定斜面が公園内に残ることになる。

図-3に示したように、公園の谷壁では土丹直上の砂礫層からの湧水による被覆層のすべりが発生しているところがあった。

ここでは、その対策が行われて、対策後も途絶えない湧水は災害時の井戸水として利用する工夫がなされている(図-4)。

また、図-5のように伐採された樹木がそのまま斜面に放置されている場合もおおく、土砂災害時の被害の拡大が予測される。

さらに、避難経路にも同様に不安定斜面でのすべりが予測されるような場所があり、余震などで広域避難場所にたどり着く前に土砂災害に巻き込まれることも予測される。

4. まとめ

地震や災害時に防災拠点となる都市公園では公園としての景観維持と共に、生態系などの環境保全や防災の共生が求められる。

このため、これまでの防災対策として施工されていた構造物に生物の住みやすい場所を確保していくこと、また、その反対に植生だけでは不安定な残斜面の防災対策の追加など、防災対策のあり方を検討し



図-4 図-3の崩壊対策後は湧水を災害時の井戸として利用



図-5 公園の斜面で湧水に伴う土砂流出や倒木

ていくことが、今後の重要な課題である。

また、普段は散策路となる都市公園までの避難経路脇の斜面においても、景観を害わず、生態系に配慮した防災対策を行っていくことによって、災害時にできるだけ多くの人を広域避難場所にたどり着けるようにしていくことも必要となっている。

参考文献

- 1) 横浜市鶴見区総務課 (2008) : 平成 20 年度 鶴見区民防災意識調査 調査結果報告書, pp. 16-17.