

千葉県白井市富塚公園における 自然災害に備えた避難施設の提案

大竹研究室
01712042 小田倉 孝矢

1. 背景

令和元年東日本台風（台風 19 号）は 10 月 12 日に日本に上陸し、関東地方や甲信、東北地方などで記録的な大雨となり甚大な被害をもたらした。また、この台風がもたらした人的被害は死者 105 名、行方不明者 3 名、重軽傷者 375 名に上り、建築物被害は全国で 100,621 棟、住家・公共建築物は 272 棟、その他・非住家被害は 16,095 棟にもなった。その中でも千葉県は最も甚大な被害を受け、白井市では 8 箇所の避難所が開設され、12 日午前 7 時から翌日午前 8 時まで最大 57 世帯、134 人が避難した。

千葉県白井市の指定避難所は 22 箇所、収容人数約 1,740 人で、指定緊急避難場所を含めても 51 箇所、収容人数約 4,060 人と、人口約 60,000 人に対して避難所が足りていない。

西白井コミュニティプラザは、指定避難所に指定されている。隣接する富塚公園は屋外避難場所として指定されていて、こういった屋内避難所と隣接する屋外避難場所は多く見られる。

2. 目的

本研究は、屋外避難場所として指定されている富塚公園に西白井地区の住民が災害時に避難するための施設を設計する。隣接する西白井コミュニティプラザに収容しきれない西白井地区からの避難者を収容し、避難者が数日間滞在できるよう、毛布などの備品から食料や飲料水の備蓄などを蓄えておける倉庫、宿泊するためのスペース、また、それらを備えた上で普段の公園としての機能を損なわないよう計画する（図 1）。

施設の機能として、平常時には、近隣住民に災害についての意識や防災の知識を少しでも持ってもらうため、また、災害時にこの建物が避難所であることを認識してもらうために、防災知識などを学ぶことができる施設を組み込む（図 2）。

3. 敷地概要

敷地所在：千葉県白井市西白井

用途地域：第一種低層住宅専用地域

敷地面積：1376.84m²

この敷地は背の高い木々が立ち並び、中央の木陰の中にはベンチが設置されている。また、周辺を住宅街に囲まれ、休日には子供連れの家族が多く利用している。また、対象地は東から西にかけて斜面になっていて、大通りを通して貯水池へとつながっている。

4. 計画概要

機能構成として、「異常時の機能を主体とした施設」「異常時と平常時の機能を兼用した施設」「平常時の機能を主体とした施設」の三つを基本に考え、それらが相互補完しあうよう構成していく。

空間構成として、施設内移動にあたって、「いつでも」「どちらの方向にも」対応できるフレキシビリティ、移動における単純さを基本として構成する（図 3）。また、敷地が標高 20m に位置し、東から西にかけて斜面になっており貯水池につながっているため、水害などに対する垂直避難は考慮しないものとする。

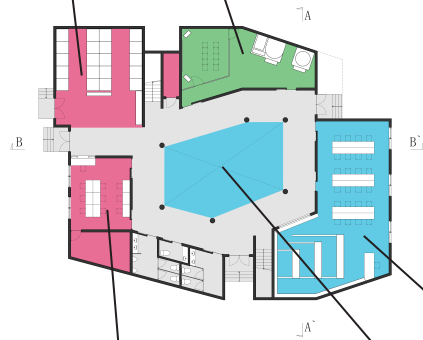
この施設の収容可能人数を約 180 人とし、これを基準に非常食や飲料水の備蓄などを計画していく。

5. まとめ

防災センターの収容人数の目安として、対象区域の人口の 1/10 とされているので、西白井地区の住人約 5,000 人に対して、収容人数 20 人程度の西白井コミュニティプラザだけでは、災害時に対応することはできない。今回提案する施設を加味しても、1/10 の 500 人には及ばないが、より多くの住民の安全と、地区全体への防災知識の啓蒙と意識の向上につながることを望む。

倉庫や物置として使用されないために
ディスプレイも含め、
普段から利用者の目につく場所に配置。

展示室をより多く目に触れる
場所に配置することで、防災
知識に多く触れてもらう。

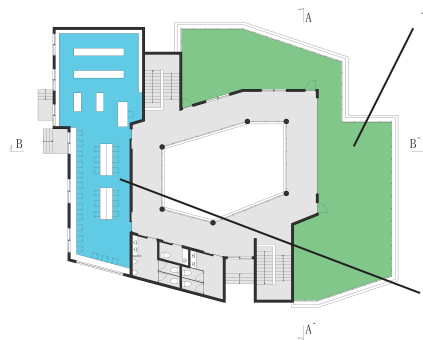


異常時に指揮本部・情報セクション
となる事務室を、
アクセスが容易な場所へ配置。

展示室付近には防災知識
に関する書籍を
中心とした図書室を配置。

大きく吹き抜けたホールは
建物内における移動の
単純さを担い、異常時には
避難者が寝泊まりする
スペースにもなる。

図 2. 1 階平面図

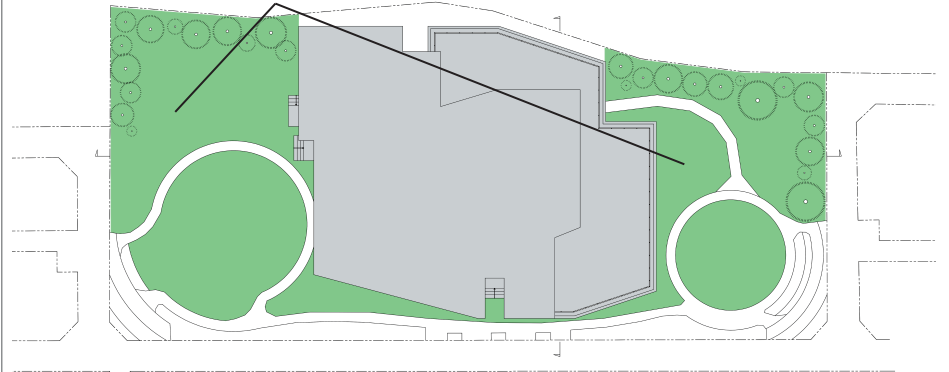


ある程度児童が遊びまわれるよう
バルコニーを大きく確保。

2階に配置された図書室は
主に児童向けの絵本や
文庫本を取り扱い、また、
南側にあるバルコニー
に出ることで気持ちよく本を
読むこともできる。

図 4. 2 階平面図

普段は公園としてより広く活用し、被災後
のテント設営場所としても利用可能。



敷地・屋根伏図

図 1. 公園としての機能

富塚公園の回遊性を損なわないよう建物を配置し、
「いつでも」「どちらの方向にも」対応できる
フレキシビリティと移動の単純さを確保。

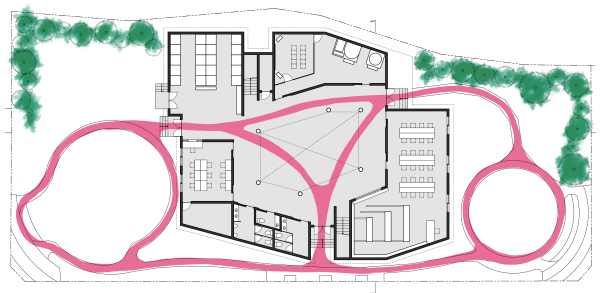
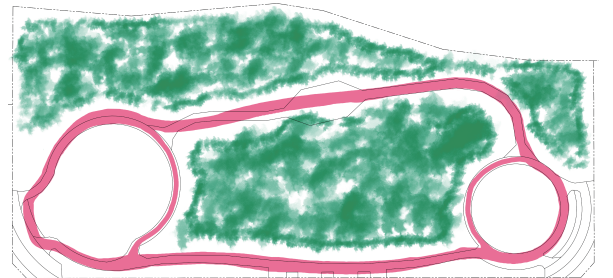


図 3. 空間構成



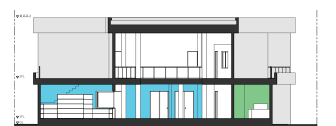
B-B' 断面図



西立面図



南立面図



A-A' 断面図

図 5. 立面・断面図

敷地面積：1376.8㎡
建蔽率：50%
容積率：100%
延床面積：991.9㎡
建築面積：502.1㎡

収容可能人数：約180人
備蓄食料：約280人(乾パン換算)
耐寒布類：約57世帯(毛布換算)
非常用飲料水：600ℓ