作品名	西の入り江に河港する現代の水塚	作品番号	1/4
校名	第一工科大学		
氏名	石原　健太郎		

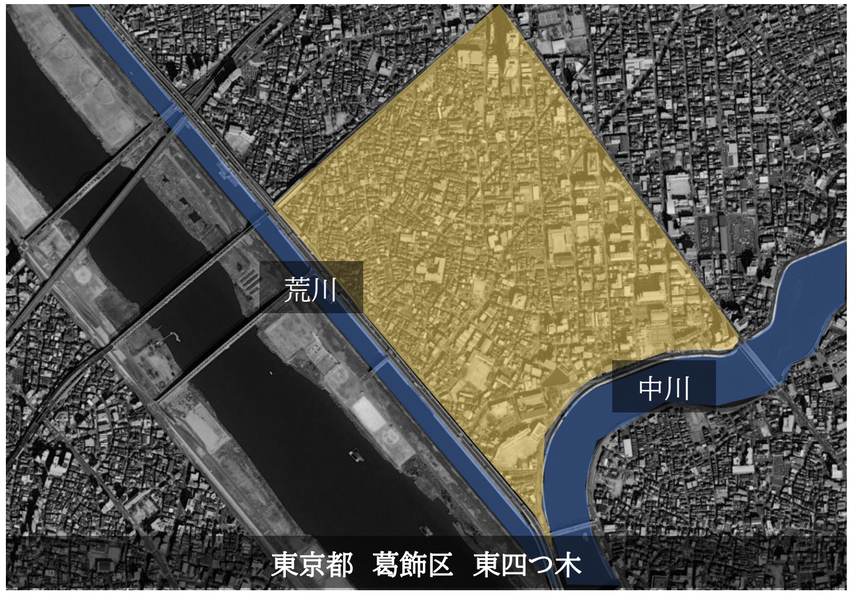
西の入り江に河港する現代の水塚

-東四つ木を対象とした浸水対応型市街地構想-

TARGET SITE

本設計の対象地となる東京都葛飾区東四つ木は荒川と中川の2つの河水に挟まれた下町であり、住宅の中に町工場が点在する住工混合型市街地を形成し、賑わいを見せていた。
しかし街は現在、産業の衰退と浸水被害の2つの問題を抱えており、早期の解決を必要とされている。
本設計ではそれらの問題を解決し、新たな提案を具申することを目的とする。

対処地：東京都　葛飾区　東四つ木
人口　：13，967人　（令和3年）
世帯数：7，432世帯（令和3年）



東京都　葛飾区　東四つ木

東四つ木の町並み

作品名	西の入り江に河港する現代の水塚	作品番号	2/4
校名	第一工科大学		
氏名	石原 健太郎		

BACKGROUND

・産業の衰退による街の過疎化

葛飾区は古くから工業が盛んであり、東四つ木においては、ボルトやナットを扱う鉄工業が多く、その大半が従業員6名以下の小規模零細となっている。
また工場は町中に点在し、住工混合型市街地を形成している。
しかし経営者・生産者の高齢化・担い手不足により、工場の廃業を余儀なくされている。このまま廃業が続くと、街の低迷に繋がりかねないため、早期の解決を必要とされている。

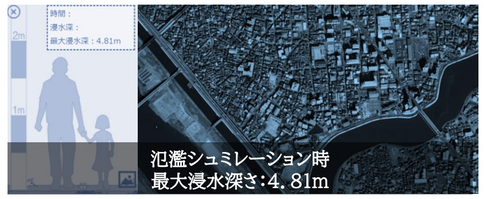
東四つ木工場群

・海抜ゼロメートル地帯による浸水被害

街は荒川と中川の2つの河水に囲まれた海抜ゼロメートル地帯に属し、大規模浸水被害が危惧されている。
先の令和元年に発生した台風19号の影響により、葛飾区内として初の警戒レベル4の避難勧告を発令し、住民に対し、小・中学校・洪水時緊急避難建物等への避難を呼びかけた。
今後も、同等もしくはそれ以上の被害が想定されるため、早期の解決を必要とされている。

中川氾濫時
浸水深さ:3m

荒川氾濫時
浸水深さ:5m



氾濫シュミレーション時
最大浸水深さ:4.81m

洪水時緊急避難建物

洪水時緊急避難建物①

洪水時緊急避難建物②

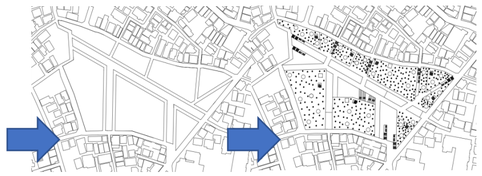
PLAN / DIAGRAM

・計画敷地の選定

敷地としては洪水時緊急避難建物に該当する建物が存在しない東四つ木3丁目を対象とする。東四つ木3丁目は商業区・工業区が入り混じる区域であり、最寄り駅に近いこともあり、多くの住民が行き来している。
しかし産業の衰退により、空き家・空き店舗が増え、もっとも衰退を辿る地区でもある。
また緊急時に避難する建物が周囲に存在していないため、災害発生時には多くの住民が行き場を失ってしまう。
そのため、東四つ木3丁目を計画敷地として選定した。

計画敷地

周辺建物



・計画概要

工場の人員不足を補うためには、工場同士が互いに協力する空間が必要であるため、同じ用途を持つ工場を一区画に集め、互いに協力し、生産・加工を行い、産業の再生を促す。また緊急時において、住民の避難先となる高台空間及び、都市公園としての機能も両立させ、産業の再生と浸水避難を両立させた現代の水塚を計画する。

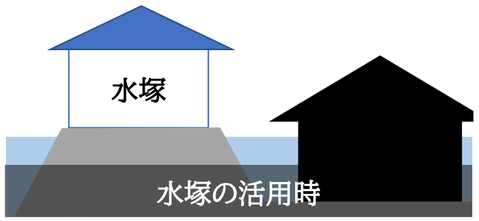
建物の各フロアは+3,200m高く計画し、中川・荒川氾濫時に想定される浸水被害より、大規模な浸水被害が発生した場合でも安全に避難が行えるよう計画している。
また想定される浸水深さより、高く工場を配置することで、災害時においても通常業務が行えるよう計画している。

現代の水塚

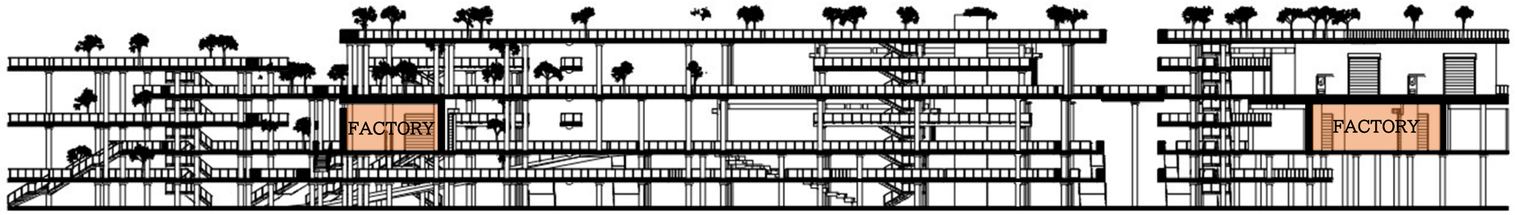
・水塚

かつて荒川流域には「水塚」と呼ばれる民間の避難建物が存在していた。
水塚とは敷地の一部を盛り土した蔵である。
日常時においては食料・日用品を保管し、緊急時には住民の避難先として開放していた。また昭和22年、東京都に甚大な被害を与えたカスリン台風発生時には、東四つ木の住民の多くが水塚に避難したといわれている。
そのため、水塚のように日常時より、使用され、緊急時には住民の避難先となる建物が必要とされている。

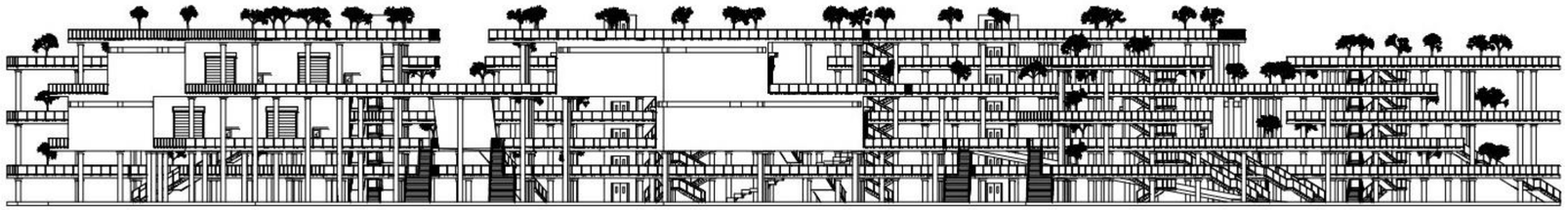
水塚



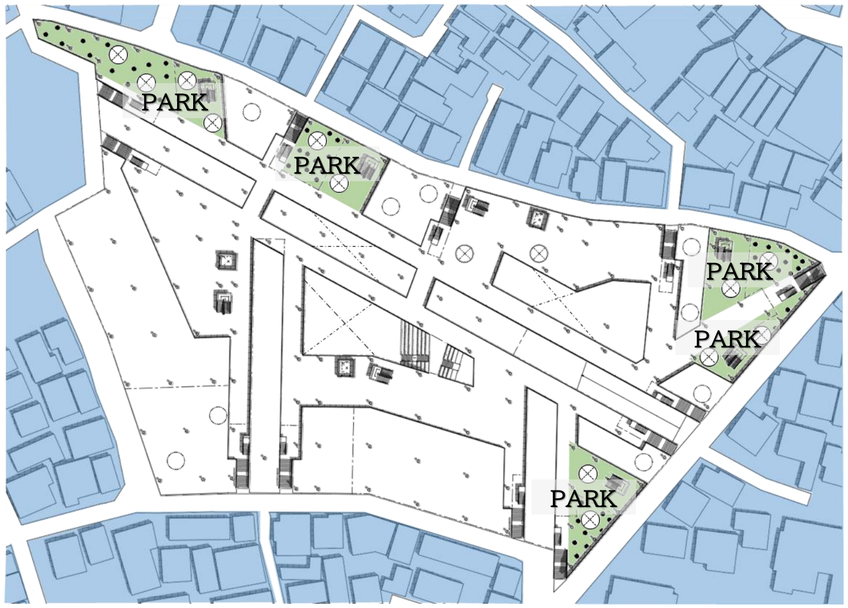
水塚の活用時



WEST CROSS SECTION 1/500


NORTH ELEVATION 1/500

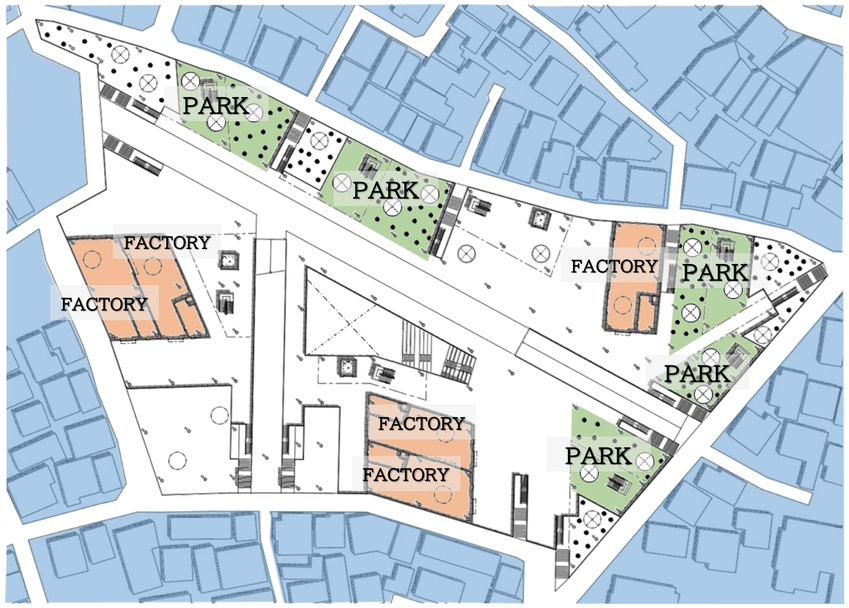
作品名	西の入り江に河港する 現代の水塚	作品番号	3/4
校名	第一工科大学		
氏名	石原　健太郎		



M2F PLAN 1/1000

3F PLAN 1/1000

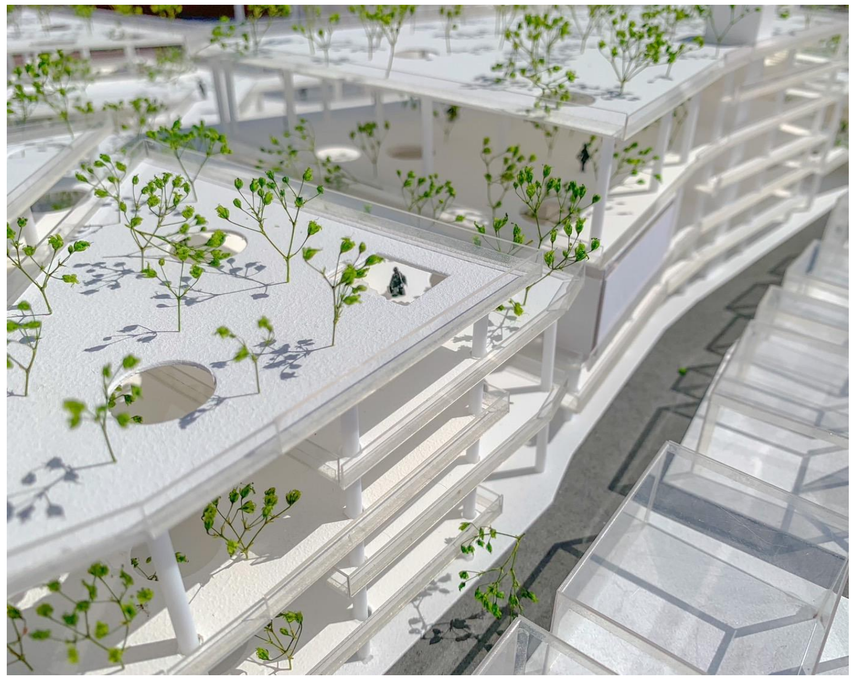
1F PLAN 1/1000

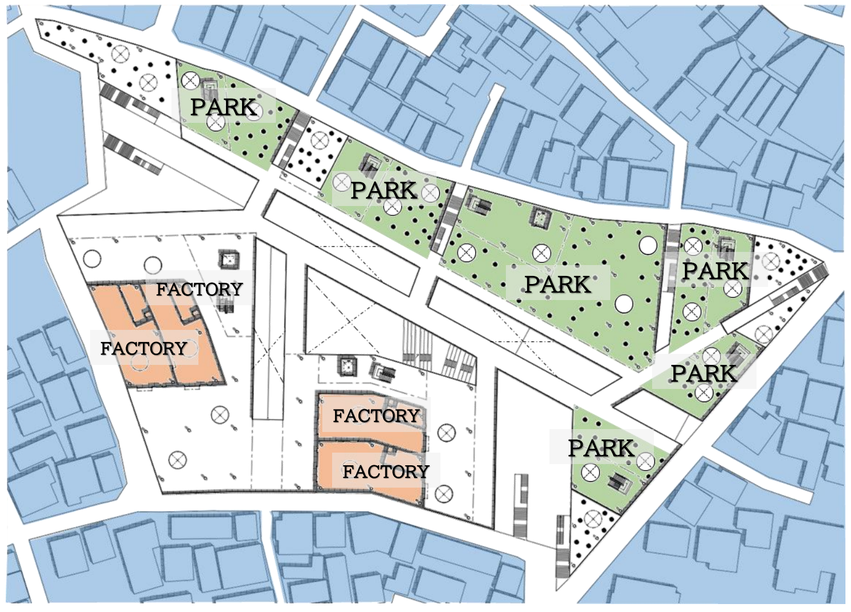


2F PLAN 1/1000

作品名	西の入り江に河港する 現代の水塚	作品番号	4/4
校名	第一工科大学		
氏名	石原　健太郎		

5F PLAN 1/1000





4F PLAN 1/1000

6F PLAN 1/1000