

1.はじめに

1-1 背景

産業転換に伴う土地利用の転換は先進国では共通の課題であり、日本においても例外ではない。軍用地や鉄道用地、工場跡地まで、全国で再開発が行われている。その一方で、近年「ブラウンフィールド」と呼ばれる産業活動等に起因した土壌汚染、もしくは土壌汚染の可能性により遊休化した土地が問題となっている。このような土壌汚染が原因となって、再開発が困難な未利用地は、近代化の代償であるとも言える。

神戸市兵庫区はかつて港町として栄えたが、近代以降は造船業を中心とする重工業などによって発展した。そしてこれらの産業の基盤として、JR 和田岬線や兵庫運河などの都市インフラが整備されてきた。しかし近年は、中心産業である造船業の撤退などにより、最盛期の賑わいがなくなると共に、これらの都市インフラの利用が減少している。また工業用地が多く、周辺地域に面的な緑地が少ないが、これからのまちづくりにおいては地域の活性化や緑地整備だけでなく、土壌環境を含めた環境保全の必要性があると考えられる。

1-2 目的

歴史的な痕跡や JR 和田岬線、兵庫運河などの都市インフラが残り歴史的な重層性が見られる和田岬のこれからのまちづくりにおいて、周辺地域の魅力や快適性の向上に寄与する緑地空間の創出を目指した指針を示し、良質な自然環境および土壌環境構築のためのデザイン方策を検討する。中長期的に緑のネットワークの再構築を図り対象地に固有の緑地景観を生み出すことで、周辺の賑わいの創出に寄与すると共に、持続可能な都市像を目指した提案を行うことを目的とする。

2.和田岬の地域的特性

2-1 和田岬の歴史

和田岬はかつて兵庫津と呼ばれ、現在の兵庫港近くに平清盛が和田泊を作り、日明貿易の拠点としたのが港としての歴史の始まりである。その後 1868 年に外国船の拠点が神戸港に移るまで日本の主要な貿易拠点としての役割を担った。神戸港に賑わいが移った後、造船業が発達し、周辺の地域経済を支え、和田岬線や兵庫運河といったインフラの開発も行われた。

2-2 海岸線の遷移

図-1 に紀元前 3000 年から 1800 年までの和田岬一帯の海岸線の遷移を示す。時間を追うごとに海岸線の形状が大きく変化していることがわかる。岬の形状は神戸特有の海と山が近い地形によって川が急勾配になり、その川が多くの土砂を流すことで自然に堆積してできた地形である。また東向きの強い潮の流れによって、現在の岬の形が形成された。(岩見, 1916) 自然に形成されたこの岬が波を防ぐことによって自然の堤防となり、岬の東側に波が穏やかな海域を作り出すことで、兵庫の港の発達を支えたと言われている。つまり 1300 年以上もの長い歴史を持つこの地の発達を下支えしたのが岬の地形であると言える。

その港町を潮風や砂から守るために形成された松林は、兵庫港入港の目印となり戦争で焼失するまで植え継がれていた。そして岬の先端は中秋の名月の名所であったと言われている。



図1 和田岬一帯の海岸線遷移



図2 兵庫津之図

2-3 和田岬の産業構造

港としての賑わいが失われたあと、造船業によって工業地帯として賑わいが戻り、多くの労働者が集まることで下町としての新たな生活文化を形成した。様々な効果がもたらされ、急速な近代化が進んだ。しかし2012年に造船業が撤退し、周辺の関連企業が倒産するなど下町としての活気が失われており、町が空洞化する危機にある。したがって産業の転換期を迎えており、新しいビジョンが求められていると言える。

2-4 和田岬の課題

近年は、産業形態の変化などにより、最盛期の賑わいがなくなると共に、和田岬線や兵庫運河といった都市インフラの利用が減少している。また工業用地が多く、周辺地域に面的な緑地が少ないため、地域の活性化だけでなく、緑地整備による憩いの場の創出や水質向上を含めた環境保全の必要性がある。そして、これまでの歴史を担ってきた岬という地形が、造船業の敷地となり、生活の場から離れ、海との関係性の希薄化も課題であると考えられる。

3.計画概要

3-1 計画方針

これらの課題から多くの歴史の痕跡が残る和田岬において環境とともに岬の景観を再生するための計画を行う。

対象として三菱重工神戸造船所の敷地の約 2/3 の範囲を想定する。土壌改良のための面的な緑地計画を行うとともに、和田岬線が今後のまちづくりにおいて価値を持つよう、その軸を引き込んだ軸においての体験のデザインも行う。

土壌改良においてはフェイトレメディエーションと呼ばれる植物による土壌汚染改良の手法を用いる。

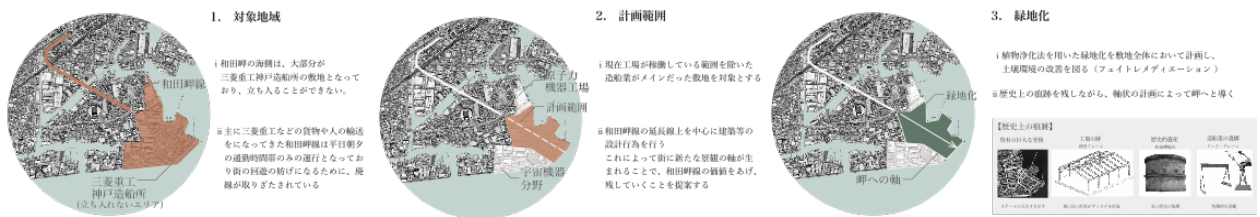


図3 計画概要

4.提案

4-1 プログラム

全体の植生についてはフェイトレメディエーション（植物浄化法）を用いて土壌改良計画を行う。フェイトレメディエーションは根に生育する微生物を用いて土壌、地下水の汚染を吸収・分解・大気中へ蒸散させる方法である。表1 フェイトレメディエーションの基礎となる、植物の生理機能と浄化作用を示す。造船業による土壌汚染源は、主として重金属が挙げられる。そのため図4に示す重金属に対して効果が期待される植物を配置する。植生分布についてはエリアごとに植生を変化させ、多様な空間を形成する。そして様々な植物を混在させることで、生物多様性の形成・保全を行い、複数種の植物により土壌改良効果を高める。

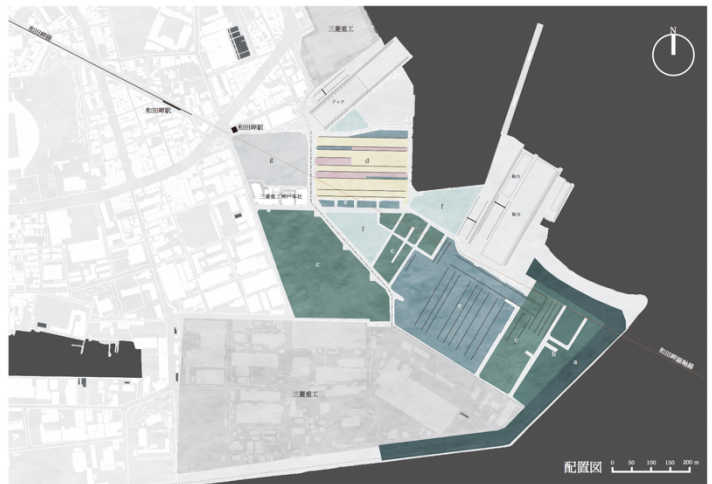


図4 全体計画図



図5 植物分布

吸収 phytoextraction	分解 phytomining	代謝 phytovolatilization	同化 phytotransformation	吸着 phytostabilization	固定 phytostimulation
植物の体内に汚染物質の吸収・蓄積	植物の吸収・濃縮を用いた貴金属等の抽出・精錬	植物による気化・放散・除去	植物体内での分解・転換・無害化	根及び分泌物による汚染物質の吸着・沈殿・固定	根圏微生物の増殖・活性化による汚染物の分解・無害化

表 1 植物による浄化の作用

また沿岸部においては貧栄養な砂質土壌でも生育が可能な松林を形成する。それだけではなく風や強風、塩水飛沫から内陸の植物を保護する役割を果たす。また根がまっすぐに生える性質のため津波の減衰効果も期待される。

図 6 植物の総観

和田岬線の軸状の設計においては、舗装、植栽、建築などによって視線を誘導しながら、岬の先まで導くことを計画する。ここでは、広大な敷地において環境浄化と自然回復を基調として長期間にわたる時間の中で人工物が自然に淘汰されていくことのプロセスを体感する場となる。

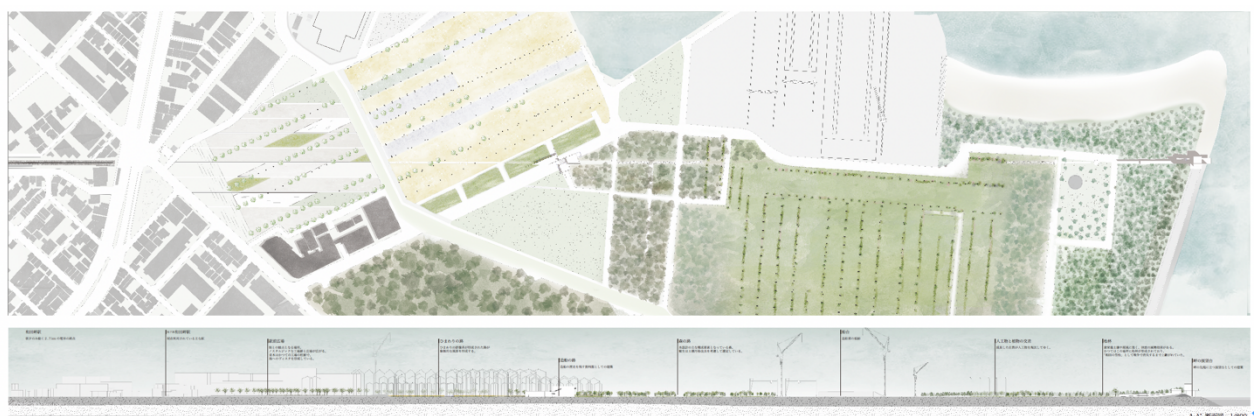


図 7 計画平面図・断面図



図8 シーン展開パース

5.終わりに

幾度も繰り返された繁栄と衰退の歴史の中で、これからの街や人の営みがどのようなようになっていくかは不明瞭である。

しかし本研究はこの地の多様な歴史を、引き継いでいくためのデザインである。そして社会がすでに成熟した和田岬において、経済的な視点ではなく、環境景観的な視点から地域の魅力を生かし、再生を図ることを目指す。さらには「岬」というアイデンティティを見出すことで、人と自然との関わりを問い直して行くためのデザインである。したがって本研究が今後の兵庫運河周辺の再開発指針の一助となることが期待される。

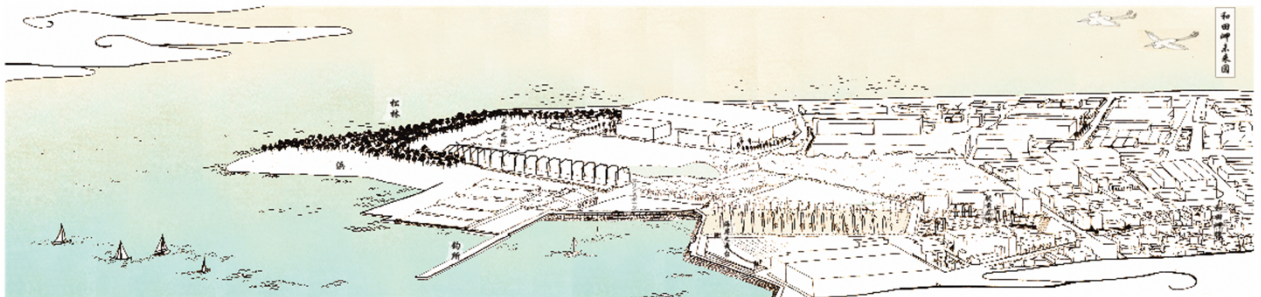


図9 イメージ鳥瞰パース

参考文献

岩見義男(1916) 神戸の地盤と地誌,岩見義男

保高徹生(2008)日本におけるブラウンフィールド問題の現状と対応,資源環境対策(通号 618),p.76~80

宮城俊作(2002) ランドスケープ的自然史考,ランドスケープ批判宣言,INAX 出版,p.282~285

森川弘道・高橋美佐・河村義史(2001) フェイトレメディエーション による環境修復の新展開,環境パオロジー学会誌、Vol1, No1

早稲田大学図書館(1862)兵庫津之図