

モエレ沼公園の空間設計に関する研究

渡邊 裕貴¹・齋藤 潮²

¹学生会員 東京工業大学 環境・社会理工学院 土木・環境工学系 都市・環境学コース (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1, E-mail:watanabe.y.bm@m.titech.ac.jp)

²正会員 工博 東京工業大学 環境・社会理工学院 教授 (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1, E-mail:saito.u.aa@m.titech.ac.jp)

本稿はイサム・ノグチの最期の作品であるモエレ沼公園を対象とし、イサム・ノグチの設計思想が具体的にどのように空間設計として表現されたかに着目したものである。文献によるイサム・ノグチの設計思想の調査、イサム・ノグチによるモエレ沼公園のマスタープランの変更と、それに伴う空間表象の変化の追跡により、モエレ沼公園の設計に関わるイサム・ノグチの思想について考察を行なった。その結果、マスタープランの変更により、イサムが「彫刻的物体」と呼ぶ立体的かつ大規模な造形の形態の統一化、遠近感の演出を行うことによって、「彫刻的物体」相互の視覚的な絡み合いを図ったことが明らかとなった。

キーワード: イサム・ノグチ, 庭園, モエレ沼公園, 設計思想, 景観体験

1. はじめに

(1) 背景・目的

彫刻家イサム・ノグチ(1904-1988, 以下イサム)は、1968年に「私は庭園を空間の彫刻と考えたい。すなわち、彫刻的経験とその行使能力のもう一つの水準への第一歩であり、手探りであって、それは個々の彫刻を超えた一つの全体的な彫刻空間の経験なのである。人はこのような空間のなかに入ることでもでき、もともと人間の尺度に合わせてつくられているのだから、真の意味で、それは現実のものである。空虚な空間はなんら視覚的な範囲や意味を持たない。尺度や意味が入りこむのは、慎重な配慮のもとになんらかの物体とか線が導入されたときである。これが彫刻、いやむしろ彫刻的な物体が空間を創り出す理由である。各要素の大きさや形態は、他のすべての物や与えられている空間と全面的に関連している。

(前略) 私たちの意識に影響を与えるのは、あれとかこれとかではなく、あくまで空間における一つの物であり本来の目的と内的関連を有し、あるいはそこから引き出された潜在意識に訴える無限空間の中心点である。私はこれらの彫刻を、もっといい名称がないので、庭園と呼んでいる。」¹⁾という言説を残している。後に詳しく述べるが、他にもイサムは空間と彫刻の関係について多くの言説を残すと同時に、表-3に示すように庭や公園

(以下、総称して「庭園」)の設計を行なっている。この言説の20年後に、イサムの集大成とも言えるモエレ沼公園の設計が行われ、そこには約188.8haの広大な土地に、陸上競技場、野球場、テニスコートといった運動施

設以外にイサムが「彫刻的な物体」と呼ぶ立体的かつ大規模な造形が立ち並んでいる。しかしながらイサムがどのような視覚的な効果を意図して、具体的な形を設計したかについてはよく分かっていない。

そこで本研究では、イサムの「庭園」に関する言説を整理すると共に、マスタープランの変更と景観の変化の対応関係を追跡していくことで、モエレ沼公園の設計におけるイサムの意図を明らかにすることを目的とする。

(2) 研究の手法

イサムがどのような意図を持ってモエレ沼公園の設計を行なったのかを明らかにすべく、以下の3つの手法から分析を行う。

①イサムがどのような観点を重視して「庭園」設計を行っていたのかを明らかにするため、モエレ沼公園の設計を行うまでに残した空間と彫刻に関する言説の整理

②モエレ沼公園の設計過程におけるマスタープランの変遷を追跡するため、平面図の変更点や設計過程における言説の整理

③マスタープランの変更が、どのように空間表象の変化に繋がったのかを明らかにするため、設計過程で制作された模型をもとに3次元データ化を行い、マスタープランの変更が空間表象としてどのような変化を生んだのか、についての整理

(3) 研究の位置付け

本研究に関連する既往研究としては、A)モエレ沼公園の設計過程に着目した研究²⁾、B)モエレ沼公園の幾何学

性に着目した研究³⁾、C)イサム作品の系譜から思想に着目した研究^{4)~6)}、の3種類に大別される。本研究では、モエレ沼公園の設計過程に関する基礎的研究であるA)と、イサムの残した言説などから設計思想に迫ったC)を参照する。しかし、いずれも平面的な観点からのものであり、モエレ沼公園について空間的な観点からの言及は十分ではない。本研究は、イサムがモエレ沼公園の設計をどのような意図を持って行なったのかに着目し、モエレ沼公園の設計変更が空間表象にどのような変化を与えたのかを3次元的な観点から明らかにする点で、独自性がある。

(4)用語の定義

公園内に配置され、かつ、イサムによって設計された立体的造形を「彫刻的物体」と呼ぶこととし、モエレ沼公園における「彫刻的物体」は、イサムが自ら位置や規模、形を決定した、図-1でグレーで示したものとする。また、それらの「彫刻的物体」相互の視覚的関係を「見えがかり」と呼ぶこととする。



図-1 モエレ沼公園における「彫刻的物体」

表-1 空間と彫刻に関連する言説

出展	言説
1946 『14人のアメリカ人たち』 カタログ	彫刻の本質は私にとって空間の知覚であり、我々の存在の連続体である。すべての寸法がその単なる手段に過ぎないのは、私たちの視覚の相対的遠近法において、量、線、点があって、形態、距離、比率を表しているようなものだ。 空間に秩序を与え、かつ活気づけ、さらに意味を付与する者こそ、まさしく彫刻家なのだ と私は言いたい。
1968 自叙伝『ある彫刻家の世界』	私は彫刻が空間を創造すること、つまりこの目的のために意図され、 空間のなかに正しい比率でつくられた形態は実際により大きな空間を創造する 、という考えに鼓舞されている。 彫刻とは空間におけるフォルムの決定 であり、参与者としての流動的な観客の眼に見えるものだ。 私たちが動くから彫刻は動く。私は彫刻と台座との一体化を試みてきた わけで、(中略)大地から突立っている彫刻などは、その実例である。 日本では、庭園の石は地下の根源的な塊からの突起を暗示するように、土に埋められている。すべての石は非常な重さを持ち、それ故 庭全体を一個の彫刻だと言 い得るし、あらゆる石の根は地下で合一している。私たちは全く眼に見えない大塊を意識することによって、この“浮世”に気づくことができる。 最高の出来はたえずして最も自然なものの一ないしはそのように見えるものである。 その(「庭園」)眺望は多方向的である。それは奥行として知覚される。 動く人間がこのなかに入れば、どの場所に立っていてもそこが中心となる。ここと決められた眺めの場所はなく、どの眺望もすべて対等であり、移動し続ければ限りなくそれは変化していく 。想像力はこれを無限の大きさに変貌せしめる。
1988 鼎談「イサム・ノグチ 想像の現場から」	彫刻はただ自然を教える方法じゃないかなと思う。自然のところが人に教えているということなんです。 間ということ大切にしているのは、日本の気持ちじゃないですか 。物を入れたら間がなくなってしまうということをよく知っている。からっぽが大切だということを、額縁があればいいということ。 庭というのは、いつでもあるところが見えて、歩いていると、どこへ行っても違うように見えて、何回でも同じものが新しく見えるようになるでしょう 。だから表裏がなくなっちゃって、どっちが表か、どっちが裏かわからなくなる。それがよくは大変おもしろいところなんです。

各出展より、該当箇所を著者抜粋

2. 「庭園」設計に関わる2つの思想

(1)シーケンス景観と「彫刻的物体」の配置

イサムは1904年11月17日、父野口米次郎、母レオニー・ギルモアの中に日米の混血児としてロサンゼルスで生まれ、世界中を飛び回り、あらゆる文化を吸収しながら、日本とアメリカを中心に活動を行ない、1988年12月30日にニューヨークで亡くなった。

イサムが「庭園」の設計に関心を持ち始めた転機となったのは、1931年に京都に4ヶ月滞在したことである。禅寺を巡った際に「庭は空間の彫刻」であるとの思いに至り、その後ニューヨークへ戻ったイサムは、1933年末から1934年の冬のある日、「彫刻としての大地」が目につかび、未来の彫刻は大地になされるものなのかもしれないという考えを抱くようになる⁷⁾。

その後イサムは、冒頭で紹介した言説以外にも、表-1、表-2のように空間と彫刻の関係について多くの言説を残しており、日本庭園における石の配置を念頭に置きながら、自らが設計する「庭園」における「彫刻的物体」の配置を決定していったことが窺える。

その中でも、「動く人間がこのなかに入れば、どの場所に立っていてもそこが中心となる。ここと決められた眺めの場所はなく、どの眺望もすべて対等であり、移動し続ければ限りなくそれは変化していく。」など、表-1,2で赤字で示すような、i)「庭園」におけるシーケンス景観に関することと、「空間のなかに正しい比率でつくられた形態は実際により大きな空間を創造する」など、表-1,2で青字で示すような、ii)「彫刻的物体」の「見えがかり」に関すること、の2つに強い関心を持ちながら「庭園」の設計を行なっていたと考えられる。

以降、これらの観点からイサムの「庭園」設計について分析を行なっていくこととする。

(2) 言説にみる「庭園」設計思想の蓄積

イサムは最期の作品となるモエレ沼公園の設計に至るまでに、「庭園」を約20ヶ所実現させている。日本、アメリカ（ニューヨーク、ロサンゼルスなど）の他にも、パリ、エルサレム、ボローニャなど世界中にその作品は及んでいる。ここでは、イサムの設計した「庭園」の中から、特徴的な作品とその作品について語った言説を見ていく。（表-2）

まず、イサムが1931年の京都の滞在を通して「庭は空間の彫刻」であるとの思いに至り、その後最初に製作されたのが〈鋤のモニュメント〉〈プレイマウンテン〉である。これらは、実現はしなかったものの、イサムの「庭園」の原点となった。

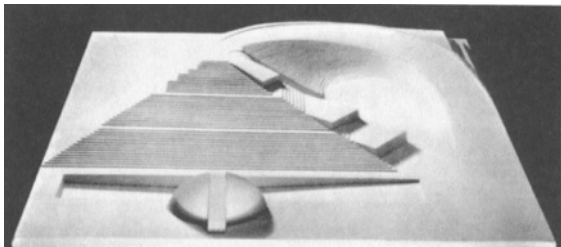


図-2 1933年に製作された〈プレイマウンテン〉の模型
文献7)より引用

この構想から約20年後の1951年に東京で設計された〈リーダーズ・ダイジェストの庭園〉がイサムの最初に実現した「庭園」である。イサムはこの作品の制作を通して、「石を配置する基本原理を身につけた」⁸⁾ことを語っており、イサムはこの段階で「庭園」設計における「彫刻的物体」の配置の仕方などの基本的な思想を固めたものと考えられる。

その後1956年～1957年にかけてコネティカットで設計された《CG生命保険会社の庭》では、事務会社の大建築の屋内の4つの中庭と、屋外の長いテラスの設計を担当

表-2 「庭園」作品に関連する言説

作品名	言説
1933 〈プレイマウンテン〉	〈遊び山〉は、彫刻を大地に関連づける私のあらゆるアイディアを生成せしめる核となった作品である。さらにそれは、 彫刻的風景 としての遊園地の原型でもあった。
1951 〈リーダーズ・ダイジェストの庭園〉	この仕事では、世界一熟練した造園家、つまり日本の普通の植木屋からいろいろと学ぶ機会を得た。この敷地内にある石を使って彼らとともに泥のなかで働きながら、 私は石を配置する基本原理を身につけた 。どの石にも生きた面と死んだ面がある。石は真・行・草の法則にしたがって配置されるが、真とは規則正しいこと、草とはくずし、行は両者の中間である。
1956-1957 《CG生命保険会社の庭》	大きな建物や広い空間に匹敵する規模とは、必ずしも大きさによって得られず、むしろ相対的な規模と要素の簡潔さによって得られる。
1956-1958 《ユネスコの庭園》	日本庭園における彫刻的性格は、個々の彫刻ではなくむしろ庭の全体性に基づいており、それぞれの要素（樹木も含めて）は一部にすぎない。 こういう理由で日本庭園内の彫刻は最小限に抑えられ、かくして手水鉢には、古い石あるいは仏舎利塔の破片が使われる。 これは回遊式庭園で、真に享受するためにはそのなかを歩かねばならぬ。そうすることによって、すべての物の相関的な価値を理解できるのだ。 庭園の本質は石の確固たる配置によって保持されるものである。
1960-1965 《ビリー・ローズ彫刻庭園》	彫刻は近くで、あるいはずいぶん離れて、私たちが歩き廻ったり、登ったり降りたりするにつれて、3次元ないしそれ以上の次元で眺められるであろう。このようなわけだから、大きさは非常に相対的なものであり、彫刻の大小はその必要性や価値とは関係ない。様々の高さや広さの大地は、個々の彫刻のための台座ではない。それらは屋外の壁のない室のようなものだ。 一つかそれ以上の彫刻が、その上にコンポジションをつくるように配置される。 私は起伏のある歩きやすい風景を創り出したいと思った。
1980-1996 〈ベイフロント・パーク〉	芸術は場のオリジナリティを見つけ、それを活かし、より大きく強調することで、隠すなどともない。際立った特徴があって面白いし、やがて公園は私の手を離れて皆のものになる。

イサム・ノグチ『ある彫刻家の世界』より、該当箇所を著者抜粋

しており、イサムの設計が完全に実現された初の「庭園」である。この設計において、「彫刻的物体」の規模が敷地の規模などとの相対的な観点から決定していることが分かる。

また、そのほぼ同時期にパリで設計された〈ユネスコの庭園〉においてイサムは、日本の庭園を体験したことを踏まえて、「日本庭園における彫刻的性格は、個々の彫刻ではなくむしろ庭の全体性に基づいており、それぞれの要素（樹木も含めて）は一部にすぎない。」⁹⁾など、彫刻と空間との関係に関する言説を残している。これらの言説から、1つ1つの「彫刻的物体」より、それらの集合体として作り出される空間を重要視して「庭園」を設計していたことが分かる。また、《CG生命保険会社の庭》と同時期の制作であることもあり、この段階でイサムは、相対的にものを見せるということについて考えを巡らせていたことが窺える。

1960年～1965年にかけてエルサレムで設計された《ビリー・ローズ彫刻庭園》に関してイサムは、「彫刻は近くで、あるいはずいぶん離れて、私たちが歩き廻ったり、登ったり降りたりするにつれて、3次元ないしそれ以上の次元で眺められるであろう。このようなわけだから、大きさは非常に相対的なものであり、彫刻の大小はその必要性や価値とは関係ない。様々の高さや広さの大地は、個々の彫刻のための台座ではない。それらは屋外の壁のない室のようなものだ。一つかそれ以上の彫刻が、その上にコンポジションをつくるように配置される。」¹⁰⁾という言説を残しており、それ以前の「庭園」設計におけるイサムの思想が凝縮されたものと捉えられる。

そして、モエレ沼公園の設計とほぼ同時期に設計の行われていた、マイアミの〈ベイフロントパーク〉では、周辺環境をも取り込んだ「庭園」設計に力を入れていたことが分かる。

表-3 イサム・ノグチの動向とモエレ沼公園に関連する作品の系譜

年号	イサム・ノグチの動向	モエレ沼公園に関連する作品		
		作品名	実現	モエレ沼公園との関連
1904	11/17、ロサンゼルスにて誕生。			
1906	父と暮らすため、母と来日。			
1918	単身で渡米。			
1922	高校卒業。秋にニューヨークに移り、コロンビア大学へ入学。			
1924	レオナルド・ダ・ヴィンチ美術学校の彫刻のクラスに通う。 校長オノ・ルオトロの勧めで彫刻家になることを決意。			
1927	パリに留学。6か月間、ブランクーシのアトリエのアシスタントをつとめ、自らも制作。			
1930	北京で8か月間、齊白石に師事して毛筆デッサンを学ぶ。			
1931	京都を訪問			
1933		Play Mountain	×	ブレイマウンテン ミュージックシェル
		Monument to the Plough	×	ブレイマウンテン
1935	最初の舞台装置を振付師マーサ・グラハムのために製作。			
1940		Playground Equipment for Ala Moana Park (Hawaii/U.S.A.)	×	桜の森 (遊具)
1941		Contoured Playground	×	桜の森 (遊具)
1942	ニューヨーク、マクドゥーガル・アレイにアトリエを構える。	Park and Recreation Areas for Colorado Recreation Center (Arizona/U.S.A.)	×	「庭園」
1943		Monument to Heroes	×	桜の森 (遊具)
1945		Jefferson Memorial Park (Missouri/U.S.A.)	×	「庭園」
1946	ニューヨーク近代美術館の「14人のアメリカ人たち」に彫刻を出品。 それに合わせ、カタログに言葉を寄せる。			
1950	ヨーロッパ、エジプト、インドを経て、日本に到着。	Faculty Room and Garden, Shin Banraisha (Keio University/Tokyo) - 1952	○	「庭園」 アクアプラザ・カナール
1951		Garden for Reader's Digest Building (Tokyo/Japan)	○	「庭園」
1952	神奈川県立近代美術館で個展。	Lever Brothers Building Garden and Ground Floor (New York/U.S.A.)	×	「庭園」
		Playground for United Nations Headquarters (New York/U.S.A.)	×	桜の森 (構成)
1956		Interior Courtyards and Garden for Connecticut General Life Insurance Company Building (Connecticut/U.S.A.) -1957	○	「庭園」
		Gardens for UNESCO Headquarters (Paris/France) -1958	○	「庭園」
1960		Sunken Garden for Beinecke Rare Book and Manuscript Library (Yale University/Connecticut/U.S.A.) -1964	○	「庭園」
		Billy Rose Sculpture Garden (Israel National Museum/Jerusalem/Israel) -1965	○	「庭園」
1961		Sunken Garden, Chase Manhattan Bank Plaza (New York/U.S.A.) -1964	○	「庭園」
		Riverside Drive Playground (New York/U.S.A.) -1966	×	桜の森 (構成)
1964		Gardens for IBM Headquarters (New York/U.S.A.)	○	「庭園」
		Eastman Court Fountain (Massachusetts Institute of Technology/Massachusetts/U.S.A.)	×	海の噴水
1965		Playground for Kodomo No Kuni (Yokohama/Japan) -1966	○	桜の森 (構成)
1968	『ある彫刻家の世界』と題する自叙伝を出版。	Abstract Moonscape, U.S. Pavilion for Expo'70 (Osaka/Japan)	×	桜の森 (構成)
1969	香川県牟礼にアトリエを構える。	Skyviewing Sculpture (Western Washington State College/Washington/U.S.A.)	○	桜の森 (遊具)
		Cubic Pyramid	○	桜の森 (遊具)
1970		Fountains for Expo'70 (Osaka/Japan)	○	海の噴水
		Play Sculptures	○/×	桜の森 (遊具)
1972		Philip A. Hart Plaza (Michigan/U.S.A.) -1979	○	テトラマウンド
		Sculptures for Bayerische Vereins Bank (Munich/Germany)	○	桜の森 (遊具)
1974		Roof Frame	○	テトラマウンド
		Intetra, Mist Fountain Society of the Four Arts (Florida/U.S.A.) -1976	○	海の噴水
1976		Martha Graham Dance Theater (New York/U.S.A.)	×	ガラスのピラミッド
		Portal (Cuyahoga Justice Center/Ohio)	○	テトラマウンド
		Sky Gate, Honolulu Municipal Building (Hawaii/U.S.A.) -1977	○	テトラマウンド
		Playscapes Piedmont Park (Georgia/U.S.A.)	○	「庭園」 桜の森 (遊具)
1977		Tengoku Sogetsu Flower Arranging School (Tokyo/Japan) -1978	○	「庭園」
1978		Lillie and Hugh Roy Cullen Sculpture Garden (Museum of Fine Arts/Texas/U.S.A.) -1986	○	「庭園」 桜の森 (遊具)
1979		Piazza, Finanziaria, Fiere di Bologna (Bologna/Italy) -1965	○	「庭園」
1980	ホイットニー美術館開館50周年記念に「イサム・ノグチ展」。 イサム・ノグチ財団の設立。	California Scenario (California/U.S.A.) -1982	○	アクアプラザ・カナール
		Japanese American Cultural and Community Center Plaza (California/U.S.A.) -1983	○	「庭園」
		Bayfront Park (Florida/U.S.A.) -1996	○	「庭園」 海の噴水 桜の森 (遊具)
1983		The Mermaid's Grave	○	桜の森 (遊具)
1984		Domon Ken Museum Garden (Sakata/Japan)	○	「庭園」
1986	第42回ヴェネツィア・ビエンナーレのアメリカ合衆国代表。 日本建築学会創立100周年を記念して、稲村財団が京都賞を授与。			
1987	ロナルド・レーガン合衆国大統領より国民芸術勲章が授与。			
1988	12月25日、『みづゑ』に「イサム・ノグチ 創造の現場から」が掲載。 12月30日、ニューヨークにて逝去。	Black Slide Mantra (Sapporo/Japan) -1989	○	
		Time and Space (Takamatsu Airport/Kagawa/Japan) -1989	○	
		Moere Numa Park (Sapporo/Japan) -2005	○	

「イサム・ノグチ展」、『建設ドキュメント1988-イサム・ノグチとモエレ沼公園』を参照して、著者作成

(3) モエレ沼公園における「彫刻的物体」の配置

小林の研究¹¹⁾により、イサムは環境に対して自分の複数あるプロトタイプの中からその場所に合うタイプを配置していたことが明らかにされている。モエレ沼公園内に配置されている「彫刻的物体」に関しても、図-4に示すように、過去のイサムの作品をもとにしたもの、また親交のあったI・M・ペイがルーブル美術館に設計した〈ガラスのピラミッド〉を意識したものが存在する。

このようにモエレ沼公園の「彫刻的物体」は、過去にイサムが制作した作品がもととなったものなどが多く存在しており、モエレ沼公園の主要なフォルムを形成している「彫刻的物体」の中で、モエレ山のみがモエレ沼公園の制作にあたり新たに考え出された造形であると言える。

またイサムは植栽について、バラバラに植えるのではなく、「ここは木のゾーン、ここはなし」ということを何度も口にしており¹²⁾、樹木もモエレ沼公園のフォルムを形成する一要素として捉えていたことが分かる。

モエレ沼公園の植栽に関しては、イサムから細かい指示は出されず、キタバ・ランドスケープの斉藤浩二氏に任せられ、植栽の仕方・樹種についての提案が行われた。その中でもイサムがこだわりを持っていたのが、〈海の噴水〉の周りにドーナツ状に植栽をすることである。イサムはカラマツとシラカバを好んでおり、〈海の噴水〉の周りには樹木の寿命が考慮され、カラマツが植えられることとなった。(シラカバに関しても、モエレ沼

公園の南西部分に林となるように植栽されている。) ¹³⁾

これにより、海の噴水はカラマツの林と共にモエレ沼公園の中で1つのフォルムを形成し、またカラマツ林が背景となることで噴水の魅力を増すことにも繋がっている。

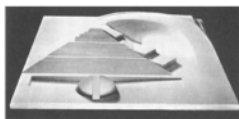


図-3 カラマツの林 遠景(左)と近景(右)

植栽に関しては斉藤氏に任せ、細かい指示を出していなかったイサムであるが、斉藤氏からの提案に対して修正を求めた場所が存在する。それは、モエレ沼公園を南北に貫いている主要園路をすべてポプラ並木にしてはどうかというものだ。これに対してイサムは、「1つの空間を分けてしまいたくない。それは駄目です。」¹⁴⁾と話し、入り口、アプローチ部分にのみポプラ並木を植栽することに決まった。

これは「公園全体を1つの彫刻として考える」というイサムの考えによるものであり、イサムはモエレ沼公園の設計段階において、全体を見通せることが大事であり、自分がどこにいるのか把握できることが大事である¹⁵⁾、ということを話していることから、並木によって視線が遮られてしまうことを嫌ったことが分かる。

《プレイマウンテン(NY案)》*1 1933



プレイマウンテン



《ハートプラザ》*3 1979



テトラマウンド



《ベイフロントパーク》*5 1996



海の噴水



《萬来舎》*2 1952



アクアブラザ



《カリフォルニアシナリオ》*4 1982



カナール



《ガラスのピラミッド》*6 1982



ガラスのピラミッド



出版(*印のないものは著者が撮影)

*1 『建設ドキュメント 1988- イサム・ノグチとモエレ沼公園』 *2 『イサム・ノグチの世界』 *3 <http://4travel.jp/travelogue/10616551>
*4 <http://www.tabikobo.com/blog/4424/> *5 『イサム・ノグチの世界』 *6 <http://peechnn.blog69.fc2.com/blogcategory-7.html>

図-4 モエレ沼公園における「彫刻的物体」と参考になった作品

3. モエレ沼公園設計時のマスタープランの変更

(1)設計プロジェクト概要

モエレ沼公園は、ゴミの埋め立て地に作られた公園であり、最終処分場用地の買収を行った1977年から約25年の歳月を経た、2005年にグランドオープンを迎えている。

イサムの設計として知られているモエレ沼公園であるが、実際にイサムが直接設計に携わった期間は1988年のわずか11ヶ月だけであり、イサムが亡くなった後は、彼が残したマスタープランをもとに、イサム・ノグチ財団のショージ・サダオ氏の監修のもと、主な設計はアーキテクトファイブの川村純一氏、ランドスケープ部門はキタバ・ランドスケープの斉藤浩二氏を中心に受け継がれ、完成に至った。

また、イサムが亡くなった後も設計を進めていくにあたり、設計チームの原則は「すべてイサムのマスタープランどおりにつくる」ということであり、イサムがモエレに込めたコンセプトは何かということを誰もが繰り返し問い続ける中で、彼の残した「役に立つことを考えながら、シンボリックな場所に」「宗教のない時代にあって、何が残るかと言えば、子ども」「シンプルにしていけば、美に近づく」「庭が本物になるまで30年かかる。後は自然が自分でやる」という4つの言葉を反芻しながら作業は進められた¹⁶⁾。

(2)平面図の変遷にみるマスタープランの変更

1988年の11ヶ月の間にイサムは、図-8に示す平面図①～平面図⑥¹⁷⁾と、以下で順次示す模型Ⅰ～模型Ⅲの制作に直接携わっており、その変遷について分析する。

イサムは1988年の3月に初めてモエレ沼を訪れた際、「すごく空が広い。ここには、フォルムが必要です。これは、僕のやるべき仕事です。」と話し¹⁸⁾、モエレ沼における公園の設計プロジェクトに強い関心を示した。その後イサムはニューヨークに一度戻り、新たなモエレ沼公園のマスタープランの設計図を手に来日した。これをもとにアーキテクトファイブが模型を製作し、それに対してイサムが考えを巡らすという作業を重ね、牟礼のアトリエで平面図①を完成させた。1988年5月20日の札幌市への第1回のプレゼンでは、平面図①をもとにして制作された模型Ⅰ(図-5)を用いて説明を行い、その際にイサムは、「公園全体を一つの彫刻として考え、幹となる園路と広場を独特の自然で幾何学的な線によって構成し、水と緑と山といくつかの施設などを微妙な相互関係とレベル差を持って配置したプランである。」¹⁹⁾ことを話し、園路や広場、「彫刻的物体」の配置によって「公園全体を一つの彫刻」とすることを明らかにした。

また、その際に平面図②に対して、「中央の芝生広場が樹木や山に囲われていて、周りが見えないのはダメ」「大きな水面(モエレ沼)の魅力を引き出した方がいい」

表-4 モエレ沼公園設計プロジェクト年表

西暦	月	日	できごと
1977			モエレ沼地区の公園利用を前提に、札幌市によるゴミの最終処分場用地の買収が開始
1979			モエレ処理場としての利用開始
1981			札幌市、モエレ沼公園基本設計計画(原案)を作成
1982			ゴミの埋め立て完了部分から順次、公園基盤の造成に着手
1983			芝生公園、サクラの植栽を開始(～1984年まで)
1986			水郷西大橋、水郷東大橋下部工、東側園路一部完成
	5		サクラのお花見のため臨時オープン
1987			本格的な地盤造成、外周道路、サイクリングロード造成を開始
			公園東側からのアプローチ完成
1988			公園への進入路となる水郷東大橋、西大橋を添架
	1	8	(株)BUG 服部裕之氏と(株)アーキテクトファイブ 川村純一氏らとの打ち合わせの中で、イサムに対して札幌市の公園設計をしてはどうかとのアイデアが出される。
	2		服部氏から川村氏に「イサムによる札幌公園計画について、(中略)実現可能性が高い」という電話が入る。
	18		札幌市の検討会議において、候補地として芸術の森、札幌芸大のシンボル広場、モエレ沼公園などを上げることに決定
	3	29	イサムが札幌を初来訪
	30		イサム、プロジェクト参画候補地を視察。モエレ沼公園の造成現場を視察し、当地への興味と公園設計への強い情熱を示す。
	4	4	現地視察のあと、イサムより具体的な提案がなされ、札幌市はそれを受けて助役会議を開く。
	5	20	イサム、2回目の札幌来訪。川村夫妻らとモエレの現場を見学後、イサムが持参したモエレ沼公園の模型(1/3000)で、第一次案を説明
	6	4	アーキテクトファイブにて、次回イサム来札に向けての打ち合わせ、その際イサムより送電線ルートの変更を要求される。
	19		イサム、3回目の札幌訪問。模型、写真などで第二次案の構想を説明
	20		札幌市役所で、モエレ沼公園と〈ブラック・スライド・マントラ〉についての記者会見が行われる。札幌市はモエレ沼公園設計と彫刻制作を正式に依頼
	7	1	北海道電力、北海道開発、小鍛冶組3者の協力により、送電線ルートの一部変更が可能になる。
	6		イサムとモエレ沼公園基本設計業務委託契約を行う。
	7		(株)キタバ・ランドスケープの斉藤浩二氏がモエレ沼公園建設プロジェクトに参加
	9	23	モエレ沼公園の基本構想がほぼ完成
	10	28	イサム、4回目の札幌訪問。現場指導・調査・植栽に関する打ち合わせ。斉藤氏が公園建設現場調査に参加し、川村氏からイサムを紹介される。
	11	16	香川県牟礼のアトリエで、1/2000の模型の最終調整。マスタープラン完成
	17		イサム84歳の誕生日。イサムがマスタープランの最終案と1/2000の模型を細かく説明
	12	30	イサム、ニューヨーク市立大学病院で逝去
1989			イサムの遺志を継ぎモエレ沼公園の造成続行を決定
1990			約270トンのゴミを搬入して、モエレ処理場を閉鎖・植林を開始
1992			遊具広場に道具を設置。公園の部分解放を開始
1998	7	5	モエレ沼公園一次オープン式
2005	7	1	グランドオープン

※グレーの部分はイサム・ノグチが直接関与した部分。

『建設ドキュメント1988-イサム・ノグチとモエレ沼公園』、『アクセス・モエレ沼公園』を元に著者編集

「いろいろなものを寄せ集めていてユニークな公園ではない」「(水の遊び場や山が有機的な形をしていることに対して)自然を真似した池や山ではダメで、山の形や水面にもデザインが必要」ということ²⁰⁾や、「自分がどこに立っているのかわかる、全体を把握できるマスタープランを作らないとダメ」であること²¹⁾を語り、全体のマスタープランを白紙状態からやれるなら参画したいということを伝えた。

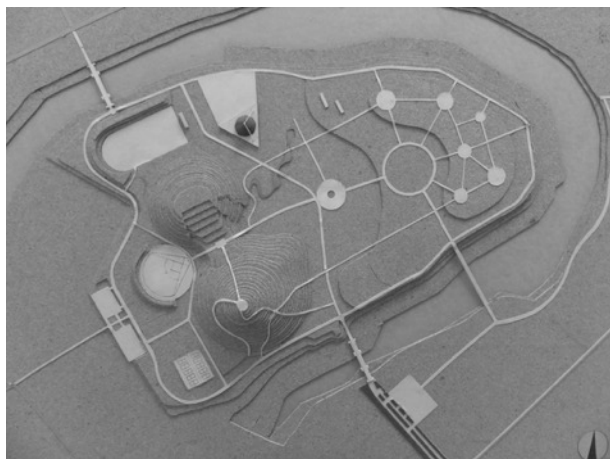


図-5 模型Ⅰ (1988/5 原物縮尺：1/3000)

しかし白紙状態とは言え、札幌市は変更できない項目として表-5の7つ²²⁾があることをイサムに伝える。

イサムはこうした条件を制約とするのではなく、むしろ独自の思想をより深める機会として受け入れた。

表-5 モエレ沼公園設計において変更不可能だった項目

1. モエレ沼河川区域の計画内容	5. 桜の木一万本の植栽
2. 造成済みの施設	6. 山と運動施設
3. 送電線のルート	7. 公園区域内の雨水貯留機能
4. ゴミの入った区域	

平面図①、模型Ⅰが制作されてからは、アーキテクトファイブがイサムの来日に合わせて模型を作り、その模型をもとにマスタープランを変更していくという作業が繰り返された。²³⁾平面図①をもとにし、平面図②では等高線が描かれ、平面図③では冬季の防風機能も含めて新たにプレイマウンテンが描かれた。5月の1ヶ月間で3枚の平面図が描かれており、イサムのモエレ沼公園に対する熱意が窺える。また、平面図③をもとにして製作された模型Ⅱ(図-6)が1988年6月20日の札幌市役所での記者会見に使われた。それまでは1/3000のスケールで平面図や模型を作成していたが、この段階から1/2000のスケールに変えていることから、5月の段階で大まかな設計を完了し、6月から細部の検討を開始したことが窺える。

平面図④ではガラスのピラミッドが新たにエントランス部分に描かれ、カラマツの森やモエレビーチのようなものも新たに描かれる。また、東西方向から28.6°傾いた²⁴⁾主軸が描かれ、それに合わせて一部の園路や、プレ

イマウンテンの形が整理される。



図-6 模型Ⅱ (1988/6 原物縮尺：1/2000)

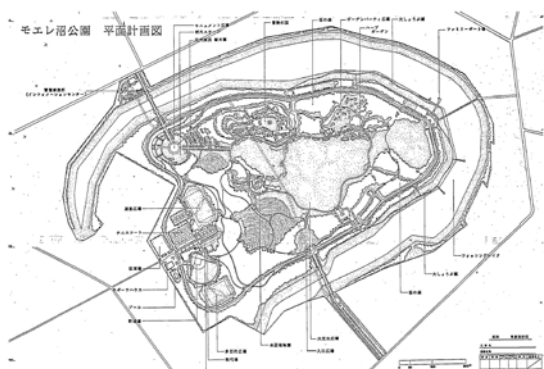
平面図⑤では、平面図④で登場した主軸をもとに公園全体の園路が整理される。また、平面図⑤が描かれるタイミングでキタバ・ランドスケープの齊藤浩二氏がランドスケープ部門として参画し、具体的な植栽の検討も開始した。また、イサムの4回目の札幌来訪となった10月28日に「モエレ沼の水辺には手をつけないほうが良いんじゃないか」というイサムの発言により、イサム参画前の計画にあった水辺の開発は消極的になった。²⁵⁾

平面図⑥では野外ステージを、イサムが「サドル」²⁶⁾と呼んでいた形状から長方形へと変更する。これにより東西方向の第2軸が描かれ、主軸と第2軸が海の噴水で交差することから、海の噴水がモエレ沼公園の中心であることが明確化する。

これらの平面図をもとに制作された模型Ⅲ(図-7)が、イサムの誕生日である11月17日、牟礼のアトリエにて、イサムからモエレ沼公園のマスタープランとして提示される。その際、「これで私がいなくなっても、あなたがたでできます。」という言葉を残し、イサムは1988年12月30日にニューヨークで亡くなる。その後、模型Ⅲをもとにアーキテクトファイブによって平面図化されたものが平面図⑦の最終平面図である。



図-7 模型Ⅲ (1988/11/16 原物縮尺：1/2000)



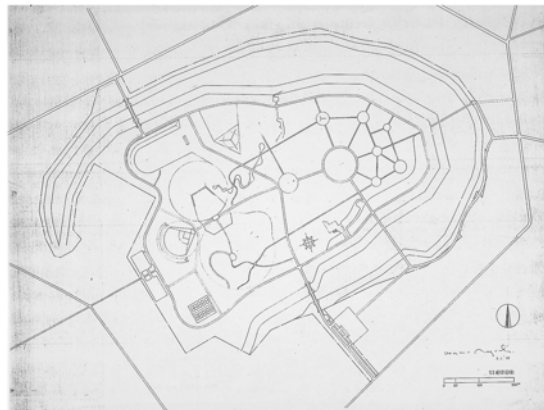
平面図①(作成日・原図縮尺 どちらも不明)

変更点

イサム・ノグチのコメント

- せつかく広い大地とそれを取り囲む水辺があるのに、それではこの特徴が生かされていません。自分がどこに立っているのかもわかりにくい。まずは全体を把握できるマスタープランを作らないと駄目です。
- 中央の芝生広場が樹木や山に囲われていて、周りが見えないのはダメ。
- 大きな水面(モエレ沼)の魅力を引き出した方がいい。
- いろいろなものを寄せ集めていてユニークな公園ではない。
- (水の遊び場や山が有機的な形をしていることに対して)自然を真似した池や山ではダメで、山の形や水面にもデザインが必要

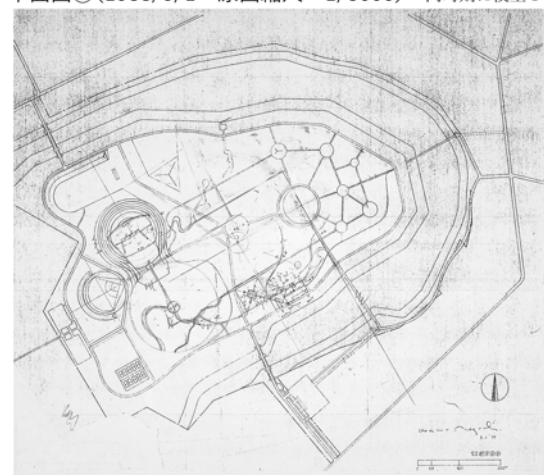
平面図①～平面図⑥ イサム・ノグチ自ら作成



平面図①(1988/5/1 原図縮尺: 1/3000) ←同時期に模型Ⅰ作成

- ・曲線を主体とした複雑な園路から、直線を基本としたシンプルな園路に変更
- ・南東部からのアプローチ園路が描かれ、アプローチ園路が4本から5本に増加
- ・モエレ山や、テニスコート、野球場などの要素を踏襲しながら、位置・形状を大きく変更
- ・新たな要素としてテトラマウンドやカナル、エントランス部分の塔が出現

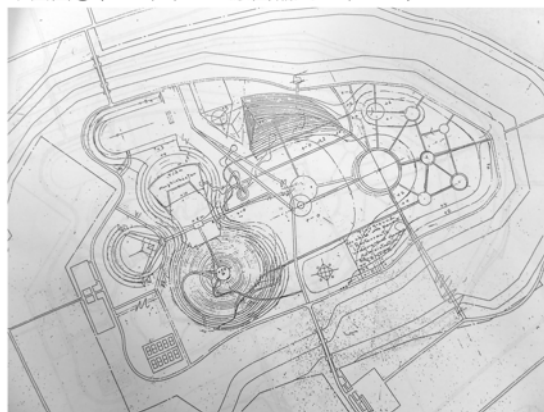
- 公園全体を一つの彫刻として考え、幹となる園路と広場を独特の自然で幾何学的な線によって構成し、水と緑と山といくつかの施設などを微妙な相互関係とレベル差を持って配置したプランである。
- 必要な施設をこうやって(西側に)まとめて、ここ(現サクラの森)は子どもの遊びの広場にしよう。真ん中に広場(現モエレビーチ)があって、ここ(エントランス部分)にタワーを立てよう。あとここ(現カナル)に水の流れを作ろう。



平面図②(1988/5/19 原図縮尺: 1/3000)

- ・海の噴水と広場(現モエレビーチ)の中心を通る線が描かれ、その線を基準に園路の位置・形状が変更
- ・南東部からのアプローチ園路を減らすことを検討
- ・野外ステージの等高線が描かれるなど、公園内におけるレベル差の情報付加
- ・モエレ山の山頂の位置を変更

- 公園全体を一つの彫刻として考え、幹となる園路と広場を独特の自然で幾何学的な線によって構成し、水と緑と山といくつかの施設などを微妙な相互関係とレベル差を持って配置したプランである
- ここ(野外ステージ)は、サドル型にしよう。



平面図③(1988/5 詳細な作成日不明 原図縮尺: 1/3000) ←このプランを元に模型Ⅱ作成

- ・ブレイマウンテンの出現により、園路の位置を大きく変更
- ・海の噴水と広場(現モエレビーチ)をつなぐ直線が公園を貫く軸として描かれ、その軸線上に中央噴水の噴水口を配置することに決定
- ・ブレイマウンテンが出現し、それに伴い、隣接するテトラマウンドやカナルなどの位置や規模が変化
- ・モエレ山の等高線が描かれるなど、公園内におけるレベル差の情報付加

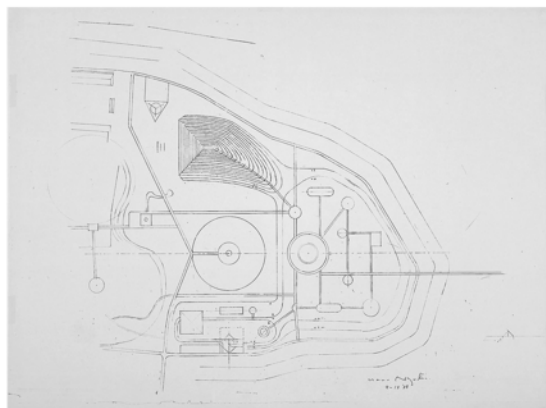
- この公園全体が1つの彫刻です。

平面図④: キタバ・ランドスケープ斉藤浩二氏より提供

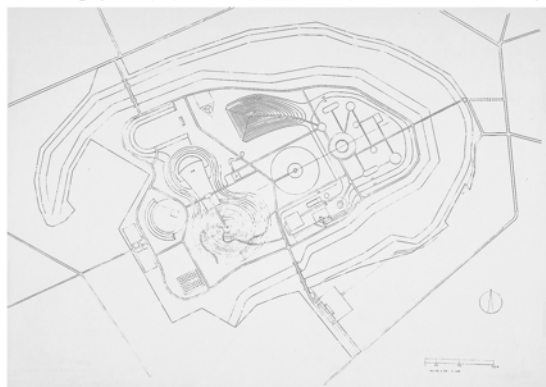
平面図⑤⑥: 札幌市モエレ沼公園より提供

平面図⑦: ACCESS MOERENUMA PARK - 大地に刻まれたメッセージ -

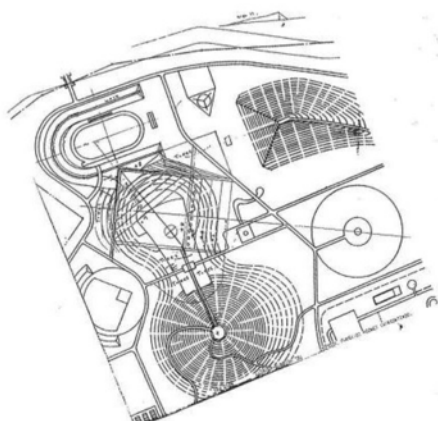
図-8-1 モエレ沼公園設計過程におけるマスタープランの変遷



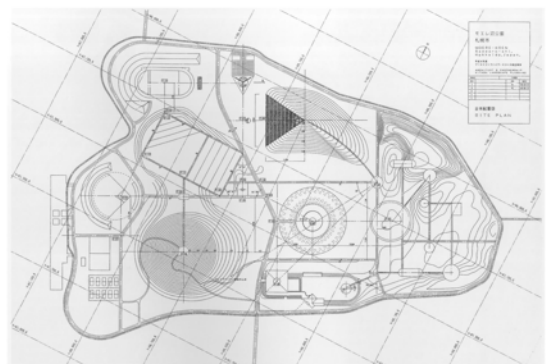
平面図④(1988/9/18 原図縮尺: 1/2000 * 東側のみ)



平面図⑤(1988/10/28 原図縮尺: 1/2000)



平面図⑥(1988/11/2 原図縮尺: 1/2000 * 西側のみ) ←この後、模型Ⅲ作成



平面図⑦(1993 年作成の最終図面 * モエレ沼は未記載)

変更点

・東側部分の図面であり、中央噴水の中心を通る東西方向から反時計回りに 28.6° 傾いた主軸が明確化
・サクラの森の園路は主軸に平行な軸と、それに直行する軸をモチーフに格子状に配置変更

・エントランス部分に、タワーに代わりガラスのピラミッドが出現
・広場(現モエレビーチ)の中心に円が描かれ、この場所をビーチにすることを検討
・プレイマウンテンの形状を三角錐型から四角錐型に変更
・海の噴水の周辺に大きな円が描かれる
・カナールの規模を変更

イサム・ノグチのコメント

b. これは僕のガラスのピラミッドです

c. このドーナツ状の部分(カラマツの林)にはどうしても木が植えたいんですとか、この辺りは一切木がない方がいいとか

・図面③に比べ、野外ステージのプロポーションが細くなっている。

a. (公園の真ん中を走る大きな園路にポプラ並木という提案に対して)公園を分けることはしたくない、1つにしたい。

a. 中央噴水(海の噴水)の森はカラマツにしたい。

・野外ステージの形態変更に伴い、海の噴水を通る東西軸の第2軸が描かれる。また、海の噴水が主軸と第2軸の交点であることから、海の噴水が公園の重心であることが明確化

・野外ステージの形態を大きく変更

・ミュージックシェルが出現

・図面⑥では描かれていた、野外ステージの北側からの園路が消失

・モエレビーチの水面の形を変更

平面図④⑤: 札幌市モエレ沼公園より提供、

平面図⑥⑦: ACCESS MOERENUMA PARK - 大地に刻まれたメッセージ -

参考

- 『建設ドキュメント 1988- イサム・ノグチとモエレ沼公園』
- アーキテクトファイブ 川村順一氏ヒアリング
- キタバ・ランドスケープ 齊藤浩二氏ヒアリング

図-8-2 モエレ沼公園設計過程におけるマスタープランの変遷

4. 「彫刻的物体」の見えがかりに関する分析

(1) 分析の概要

a) 分析の目的

2. で述べたように、イサムは i) 「庭園」におけるシーケンス景観や、 ii) 「彫刻的物体」の「見えがかり」の2つに強い関心を持っていた。 i は360° 見回すなど特定の視点を持たず、イサムの意図を汲み取ることは困難である。それに対し、 ii は固定的な視点によるものであり、視点場として考えられる広場が存在することから、広場からの「見えがかり」について分析を行う。

b) 分析の方法

本研究では、モエレ沼公園の設計過程においてイサムが直接制作に関与した模型Ⅰ～模型Ⅲを実際に計測することにより、イサムが模型において表現したモエレ沼公園内の高低差のデータを収集し、これらを基にSketchUpにより3次元データとして再現した。これにより、初期案（模型Ⅰ）、プレイマウンテン導入期案（模型Ⅱ）、最終案（模型Ⅲ）の3時点における空間表象の変化を追跡する。追跡するにあたり、同時に視野に入れることのできる画角180°を基準とする。

c) 分析の対象

本研究では、初期案の段階からマスタープランに描かれている、図-9に示す広場X～Zを分析の対象とする。

広場Xは基本設計において「モニュメント広場」として位置付けられており²⁰⁾、広場Yは、現在モエレビーチとして整備されている。また、広場Zはモエレ山の山頂であり、公園全体を俯瞰することができる。

(2) 広場からの見えがかり

a) 広場Xからの見えがかりの変化

初期案では、テトラマウンドのマウンド部分とモエレ山が並列していることで、山型の「彫刻的物体」によって「見えがかり」が構成されている。

その後プレイマウンテン、ガラスのピラミッドの導入により、初期案では空いていたテトラマウンドの左側のスペースが埋まる。この2つの「彫刻的物体」の導入に合わせるかの様に、テトラマウンドのマウンド部分の縮

小、モエレ山の形状の変更が行われ、ピラミッド型の「彫刻的物体」が4つ、重なることなく並列して見えるようになる。

最終案では、プレイマウンテンの形状・位置の変更、テトラマウンドのフレームの拡大、モエレ山の形状の変更に伴い、各「彫刻的物体」のピラミッド型がより強調された。形状を一致させることで、「彫刻的物体」相互の統一感が強められたものとみることができる。

また、テトラマウンドのフレームの拡大、ガラスのピラミッドの位置・形状の変更により、テトラマウンドのマウンド部分とフレームの間にガラスのピラミッドが収まるように「見えがかり」が変化している。「彫刻的物体」は互いにそれぞれ重なり合うようにして遠近関係を明確化しながら、個々の存在がより際立つように変更された、とみることができる。

初期案



プレイマウンテン導入期案



最終案

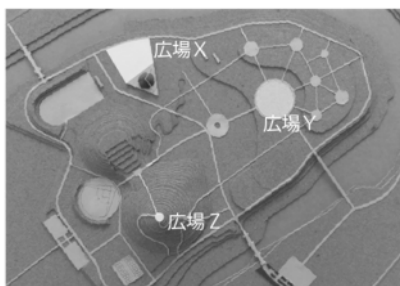


図-10 3時点における広場Xからの「見えがかり」

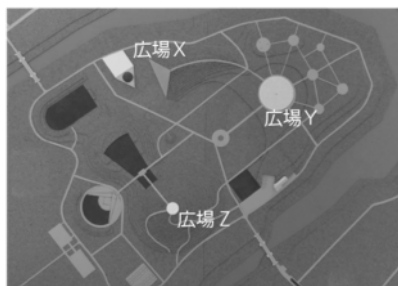
b) 広場Yからの見えがかりの変化

初期案では、モエレ山、野外ステージ、テトラマウンドという山型の「彫刻的物体」3つが並列し、その前方に海の噴水という「見えがかり」が構成されていた。

模型①(初期案)



模型②(プレイマウンテン導入期案)



模型③(最終案)

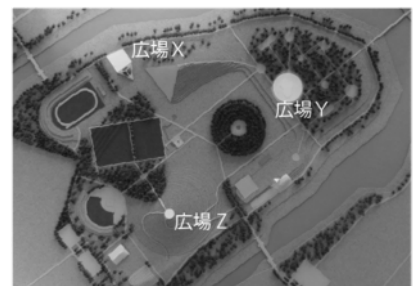


図-9 分析対象とする広場X～Zの位置

その後ガラスのピラミッド、プレイマウンテンの導入により、ガラスのピラミッド、モエレ山、プレイマウンテンというピラミッド型の「彫刻的物体」3つの並列に変化し、テトラマウンドは見えなくなった。また初期案ではモエレ山と双子山を形成していた野外ステージは高さが変更され、山型の印象は緩和された。

最終案では広場の位置変更や、ガラスのピラミッド、プレイマウンテンの形状・位置変更により、ピラミッド型の「彫刻的物体」が同時に視野に入りやすく変化した。また、広場にビーチを導入したことから、「彫刻的物体」の視点場としての性格が強められたものとみることができる。そして、海の噴水を取り囲むカラマツの林によりモエレ山の輪郭線、海の噴水の存在が明確化したことで、ガラスのピラミッド、モエレ山、プレイマウンテンというピラミッド型の3つの「彫刻的物体」の中心に海の噴水が位置するという関係性が顕在化した。

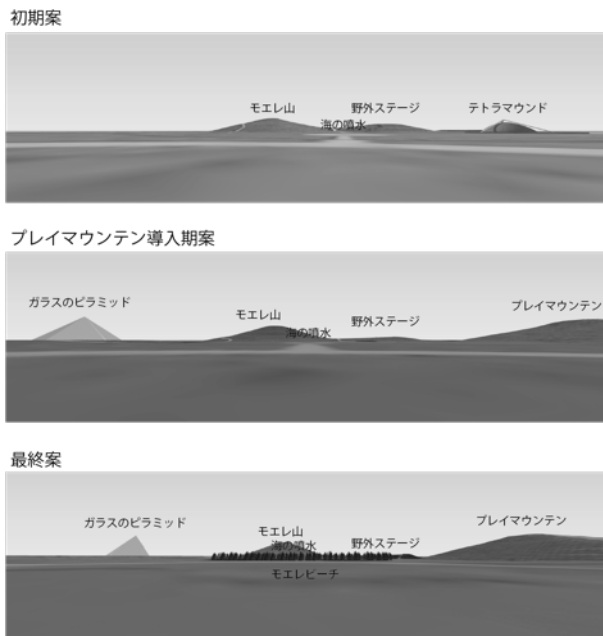


図-11 3時点における広場Yからの「見えがかり」

c) 広場Zからの見えがかりの変化

初期案では、野外ステージの他にテトラマウンドのみがボリュームを持っており、テトラマウンドを主景とする狙いがあったものと考えられる。

その後ガラスのピラミッド、プレイマウンテンを導入するに際し、位置（北化）と規模（縮小）が変更されている。この変更にはプレイマウンテンを主景と位置付ける意図を読み取ることができる。

そして最終案では、プレイマウンテンの位置・形状の変更により、よりピラミッド型が強調されるようになっている。また、ガラスのピラミッドの位置・形状の変更により、全貌を捉えられるようになっている。

そして、海の噴水の周囲にカラマツの林を植栽したこ

とにより、海の噴水はプレイマウンテン、ガラスのピラミッドに次ぐ主要なフォルムを形成するに至った。

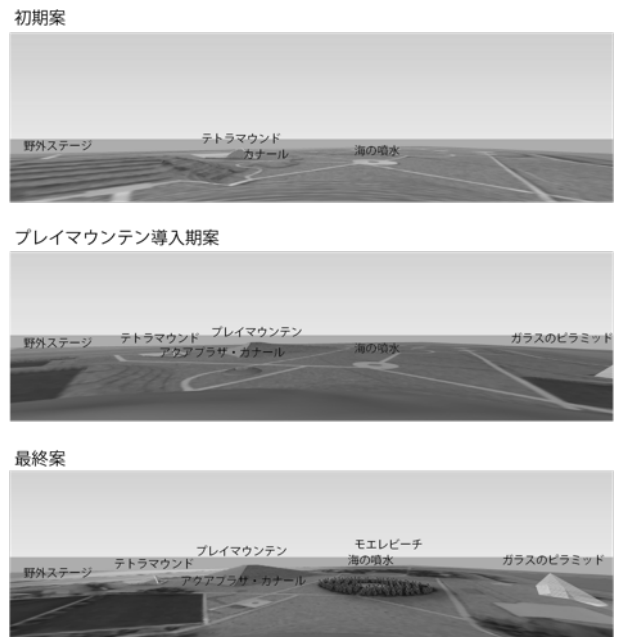


図-12 3時点における広場Zからの「見えがかり」

5. 考察

(1) 「見えがかり」による「彫刻的物体」の制御

a) 形状の統一

広場からの「見えがかり」が、山型からピラミッド型を主体としたものに変化したのは、プレイマウンテンの導入が大きく影響しているとみられる。プレイマウンテンの持つピラミッド型の形状に合わせてガラスのピラミッドを導入させ、他の「彫刻的物体」の形状をピラミッド型に変化させたと捉えることができる。

b) 相対的な位置関係による遠近感の演出

広場からの見えがかりにおける「彫刻的物体」の相対的な位置関係は、広場からの「見えがかり」に依拠して配置されたとみられる。モニュメント広場（広場X）からの「見えがかり」において、プレイマウンテン導入期案から最終案への変更に伴い、テトラマウンドのマウンド部分とフレームの間にガラスのピラミッドが見えるように変更されている。これにより、「彫刻的物体」は互いにそれぞれ重なり合うようにして遠近関係を明確化した。このように複数の「彫刻的物体」の遠近関係を通してモエレ沼公園の広大なスケールを体験させることこそが、「公園全体を1つの彫刻」と考えたイサム設計思想の表象であると捉えられる。

c) 広場からの「見えがかり」と「彫刻的物体」の配置

「彫刻的物体」の位置・形状の変更を通して、複数の「彫刻的物体」が同時に視野角 180° の中に、そして、より狭い視野角の中に収まるよう変更している。また、

イサムは「彫刻の本質は私にとって空間の知覚であり、我々の存在の連続体である。すべての寸法がその単なる手段に過ぎないのは、私たちの視覚の相対的遠近法において、量、線、点があって、形態、距離、比率を表しているようなものだ。」²⁸⁾という言説を残していることから、各「彫刻的物体」の位置・形状が、複数の「彫刻的物体」の「見えがかり」を意識して制御されていたことが推測される。これらのことから、モエレ沼公園における各「彫刻的物体」の制御に関わる要素の最たるものが、広場からの「見えがかり」であったとみられる。

(2) モエレ山造成に関するイサムの意図

モエレ山の造成は既成事実であったため初期案から存在し、最終案までの過程で何度も形状が変更されている。モエレ山は過去の作品の参照・引用ではなく、新たに位置付けられるべき「彫刻的物体」であったため、イサムはモエレ沼公園における他の「彫刻的物体」との関係について熟慮したものと考えられる。

現在はモエレ山はモエレ沼公園において最も大規模な「彫刻的物体」である。しかし初期案の段階では、モエレ山よりも高いタワーをエントランス部分に立てようとする考えが存在した²⁹⁾。これは隣接する飛行場の航空制限に抵触し廃案となっている。その後、モエレ山の山頂位置の変更や、モエレ山からの眺望の主景となる位置にプレイマウンテンを導入するなど、モエレ山の視点場としての機能が強められている。このことから、イサムは「彫刻的物体」を模型や彫刻を手取るかのように俯瞰できる視点場を必要としており、その機能をモエレ山に付加させた、と捉えることができる。

6. 結論

(1) 得られた知見

① イサムの「庭園」設計における主たる思想

言説の整理によって、イサムがシークエンス景観や、「彫刻的物体」の「見えがかり」を考慮しながら「庭園」の設計を行っていたことが明らかとなった。また、イサムは自らが設計・制作した過去の作品を参照・引用にしながら新たな作品を生み出してきている。その集大成にモエレ沼公園があることを確認した。

② モエレ沼公園におけるイサムの思想の反映

マスタープランの変更に伴う、広場からの「見えがかり」の変化を追跡した。初期案において、モエレ山の形状はなだらかであり、またテトラマウンドはマウンド部分が大きく、フレームが小さい。野外ステージがモエレ山と双子山をなしていたことから、イサムは山型の「見えがかり」を意図していたとみられる。その後、プレイマウンテンやガラスのピラミッドを導入すると、既

存のモエレ山の傾斜の調整や、テトラマウンドのマウンド部分の縮小、フレームの拡大を行っている。このことからイサムは、「見えがかり」を山型からピラミッド型に変更しようとしている。最終案では、各「彫刻的物体」の位置・形状を変更することにより、形状の統一化や、遠近感の演出などによる「彫刻的物体」相互の視覚的な絡み合いを図ったことが明らかとなった。

(2) 今後の課題

モエレ沼公園におけるシークエンス景観の観点から設計変更を追跡していくことで、イサムがどのような景観体験を意図して設計を行なったかがより明確になる。

参考文献

- 1) イサムノグチ、小倉忠夫訳：ある彫刻家の世界、p. 169, 美術出版社, 1969
- 2) 下山千絵、八代克彦、岩村友恵：イサム・ノグチによるモエレ沼公園の設計過程について、日本建築学会北海道支部研究報告書、No.74, pp. 249-252, 2001
- 3) 岩村友恵、八代克彦、下山千絵：モエレ沼公園の幾何学的空間構成、日本建築学会北海道支部研究報告書、No. 74, pp. 253-256, 2001
- 4) 小林徹平：イサム・ノグチのSite Sculptureにおける形態と場所の対話、早稲田大学修士論文, 2011
- 5) 小林徹平、佐々木葉：イサム・ノグチ庭園美術館〈庭〉の解説、景観・デザイン研究講演集、No. 6, pp. 73-81, 2010
- 6) 高田静、田中基大：イサム・ノグチの庭園、公園における空間要素の配置構成、日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿）、pp. 253-254, 2014
- 7) 川村純一、斉藤浩二：建設ドキュメント1988-イサム・ノグチとモエレ沼公園、p. 47, 学芸出版社, 2013
- 8) 前掲 1), p. 170
- 9) 前掲 1), p. 175
- 10) 前掲 1), p. 181
- 11) 前掲 4)
- 12) 川村純一氏 ヒアリング調査より
- 13) 斉藤浩二氏 ヒアリング調査より
- 14) 前掲 7), p. 184
- 15) 前掲 13)
- 16) 前掲 7), p. 156
- 17) 前掲 2)
- 18) 前掲 7), p. 43
- 19) 前掲 7), p. 49
- 20) 前掲 13)
- 21) 前掲 7), p. 52
- 22) 前掲 2)
- 23) 前掲 12)
- 24) 前掲 2)
- 25) 前掲 7), p. 174
- 26) 前掲 12)
- 27) 札幌市環境局緑化推進部、アーキテクトファイブ・キタバ共同企業体：平成5年度モエレ沼公園基本計画及び基本設計、pp. 60-61, 1993
- 28) 前掲 1), p. 33