京都大学増田友也研究室による日本万国博覧会会場計画の成立の背景

門間 光 京都大学大学院 工学研究科

1. 序論

増田友也(1914-1981)は1950年から1978年まで京都大学工学部建築学教室にて教鞭をとる傍ら建築設計活動と建築論研究を行っていた。増田の著作集は刊行されているが、彼の主宰した増田友也研究室(増田研究室)単独の作品集は生前に刊行されておらず公表されている作品も少ないためか建築作品の具体的研究は進んでいない。増田研究室の建築作品に、「万博計画」(1966、以下、増田案ともよぶ)という1970年日本万国博覧会の会場計画がある●。周知のとおり実施されたものは丹下健三の指導による会場計画であり、公式記録を見ると、増田友也は1970年日本万国博覧会への公的な関与はなかったようである。

このため万博計画は、当時多数発表された自主的に作成された非公式な会場計画の一つにも見える²。しかし、万博計画の担当者とされる加藤邦男・岡崎 甚幸・白井剛の3人が³、大阪万博のための「基礎調査」(1965年11月~1966年2月) に参加していたことと⁴、万博計画がまとめられている未発表の青図冊子『JEXPO'70会場計画』(1966年3月10日、増田友也建築設計関係資料に所蔵)の内容から、万博計画は『基礎調査』には掲載されていないが、その一環として設計されたものであり、全くの自主提案ではないと考えられるのである⁶。その万博計画は、博覧会の会場として次のように設計されていた。

各展示館は敷地の北側に、東から西に第1 ゾーン(ゾーンI、テーマ館など)、第2 ゾーン(ゾーンI、外国館)、第3 ゾーン(ゾーンI、民間館)が配置されている(図1、2)。その第1 ゾーンの人造湖の突端にあたる部分が大広場(丹下案でのお祭り広場にあたる)である(図3)。観覧は、地下路線駅と同位置にある入場ゲートから「座席付きベルトコンベアー」に乗り、最初に会場内を一巡するよう設定されている(図4)。

全体配置図に示されているように、この万博計画は丹下らの会場計画とは共通点が少ない(図5、6)。例外は北半分に配置された人造湖であるが、そこに与えられた機能が両者で大きく異なっていた。丹下案では冷房、水泳、観賞などの用途が設定されているのに対し、増田案ではそうした実際的な用途は無く、「敷地に景観を与え」て「三つの峰を建築的にうき立たせる」ことや東のテーマ

- ① これは「万博計画 [I]」(『近代建築』1966年6月号)、「万博計画 [Ⅲ]」(『近代建築』1966年7月号)、「万博計画 [Ⅲ]」(『近代建築』1966年9月号)として雑誌発表された。
- 川崎清(「新建築」1966年3 月号)、大林組(「新建築」 1966年2月号)、植田一豊 など(「新建築」1965年11 月号)等の案が発表されて いる。
- ●『増田友也先生退官記念 著作・作品目録』、pp.8-9 の「計画案:万博計画」の 担当者より。
- 「70日本万国博覧会会場計画に関する基礎調査研究京都大学万国博調査グループ報告書」(京都大学万国博調査グループ、財団法人日本万国博覧会協会、1966年2月、p.1-2。以下、この書籍を『基礎調査』とよぶ。
- ⑤ 図面枠の「PRELIMINARY STUDY FOR 1970 JAPAN WORLD EXPO」つまり「'70日本万国 博覧会会場計画に関する基 礎調査研究」という題から、 『基礎調査』の一環として作 成されたことがわかる。

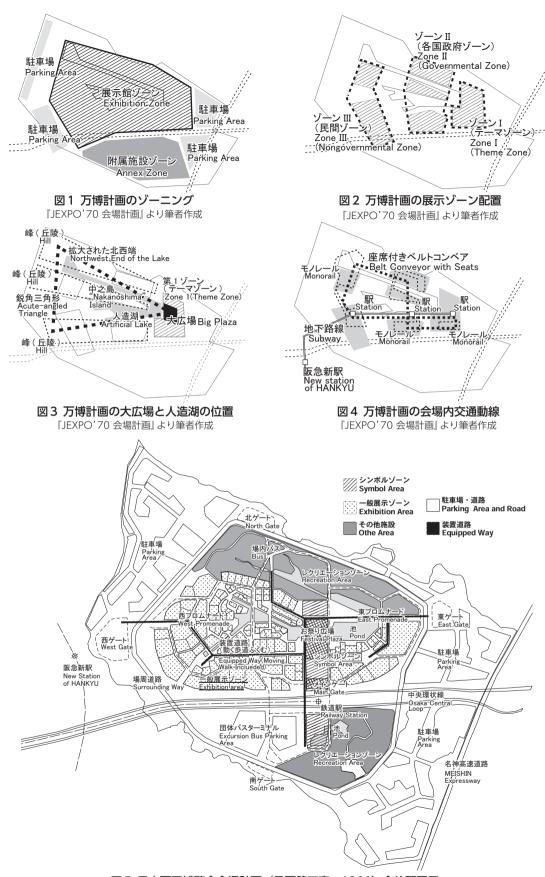


図 5 日本万国博覧会会場計画(丹下健三案、1966)全体配置図

「万国博覧会会場基本計画第3次案」、『日本万国博ニュース総集版』、



『JEXPO'70 会場計画』の「図面19 全体配置」と「図面18 土地利用」と 「図面20 主要諸施設と恒久施設及び仮設施設」「図面26 敷地内土地利用」より筆者作成。

- **⑥**『JEXPO'70会場計画』、p.18 および p.20
- プ『JEXPO'70会場計画』、pp.1 −2の「計画基本」より。

ゾーンからの「人造湖にそったパースペクティブ」による会場全体の見通しをつくることがその機能であった(図3)⁶。そして、増田案での人造湖はその計画理念や会場計画そのものと密接に結びついてもいたのである。すなわち、「景観化」という操作(設計)された地形が何らかの意味を表現するまとまりとなること、ここでは会場全体を見渡せるような大広場と人造湖の位置関係により博覧会そのものやその全体を表現するまとまりとなること、そして計画におけるすべての要素の相互均衡とされた「環境化」が⁶、人造湖および既存地形と展示館配置を関連付けることによって実現されていたと考えられる⁶。さらに人造湖の西方へ広がる輪郭が展示館種別の序列とも関連しており、人造湖を含む地形の操作が、会場計画の主軸となっていたのである。

さて、こうした特徴をもつ万博計画は、理想を追求した、実現可能性を考慮 せずに設計されたものなのだろうか。その計画内容を実施案と同列に検討す る意義はあるのだろうか。本稿では、万博計画が完成するまでに増田研究室で 行われたいくつかの調査や、万博計画の草案を検討して、この疑問に答えるこ とを目指す。つまりその成立の背景を探ることによって、会場計画としての妥 当性を判断することが本稿の目的である。

2. 「万博計画 [I]」 における過去の博覧会の検討

増田研究室による万博計画がはじめて発表された「万博計画 [I]」では、設計理念から具体的な計画内容までを含む彼らの会場計画の全容が「日本万博」と題されて掲載されている他に、「ローザンヌ博」そして [1967年カナダ・モントリオール万国博—— [EXPO]67—— の計画」というふたつの博覧会の会場計画の分析が、記事全体の三分の一を占めている。つまり過去の博覧会の分析が記事中で大きな意味をもっているのであり、それをこれから検討していく [9]6。

動法の多数の博覧会の検討は、『基礎調査』においても加藤邦男が担当した「第3章 既設万国博覧会計画の分析」で行われているが、「万博計画[I]」に掲載されているのはローザンヌ博、モントリオール博の2つの博覧会の検討のみである。この事実は、2つの博覧会と増田らによる会場計画とのつながりをより一層強調するだろう。

2-1. 「ローザンヌ博」について

ローザンヌ博とは、1964年にスイスのローザンヌにて行われたスイス連邦博覧会である。分析は 1.[1964年 ローザンヌ、スイス連邦博覧会の検討」、2.[] 敷地と境界」、3.[] Zone のいろいろ」、4.[] 各種 Zone の連結」、5.[] 結論」の順に計 5 節 (節番号は筆者が便宜的に付けたもの)で構成された、計 3 ページのものである。 1 と 2 節は会場計画の前提条件の説明であり、 3 と 4 節はこのローザンヌ博の主題の一つとされた "Swiss-Way" の会場計画における働きを主に巡回計画の観点から分析しているものである。各節の概要は次の通りである。

- 1. 「1964年 ローザンヌ、スイス連邦博覧会の検討」:物品展示の問題と展示館の道順の問題はすべての博覧会に共通する。この問題の解決に非常に成功したと言われるローザンヌ博における方法を、特にその主題の一つである "Swiss-Way"についてその全体配置における役割と、全体の巡回計画を検討することは今回の大阪万博のために意義があるだろう。
- 2. 「敷地と境界」(図7):敷地の南はジュネーブ湖に、北は東西に走る高速道路とロータリー (e周辺、その東西に道路が走る)で限定されている。ロータリーから北に延びる小さな敷地もあるが、展示館は主にロータリーの南側に配置されている。会場への入口は敷地末端にそれぞれ備えられている (b. c. d)。

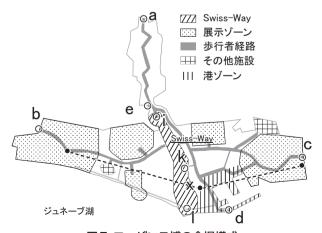


図7 ローザンヌ博の会場構成

「万博計画 [1]」、p.51の図に、p.52の A 図および B 図からの情報を加筆して筆者作成。

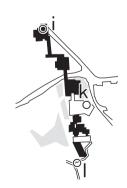


図8 Swiss Way の詳細配置図

way と銘打っているが基本的に建物 (黒部) の連なりである。K 点の周辺は広場となっており一見通り抜け出来そうだが、左側は緑地とされ通り抜けは出来ないようである。「スイス博覧会 ローザンヌ」(「国際建築」1964年10月号) の「配置案内図」、p.27より筆者作成

- 3. 「Zone のいろいろ」(図7):敷地は、主に三つのゾーン、(1)「博覧会全体の導入と総括としての一般的 Zone。特殊ゾーンに展開されるさまざまな主題の要約 (いわゆる Swiss-Way)」(i と k と l のある斜線部)、(2)「様々な展示がなされる特殊 Zone」(図中の網点部)、(3)レストランと遊戯施設をもったリクリエーション・ゾーン(港) 「(図中の縦線部) によって構成されている。
- 4. 「各種 Zone の連結」(図7、8):この節にのみ小見出しが付けられている。前提として、Swiss-Way はその性質上北から南への一方通行である。まず「(a) 一般 Zone へのアプローチ」では b か c から徒歩で i に行くアプローチには導入空間も心理的な準備もなく成功していないことが述べられる。「(b) 一般 Zone からの退場」では、Swiss-Way には出口が少なく (k と1のみ)、結果として Swiss-Way が他の Zone とあまり関係づけられておらず独立しているように感じられることが説明される。そして「(c) 各種 Zone の連結」では、Swiss-Way が会場の東と西を心理的に分断しており、特殊 Zone に対する「アンティ・テーゼ」であり、あるべき「ジン・テーゼ」(総合)ではないのが、最も大きな問題点であり疑問点であると述べられる。
- 5. 「結論」:「主要な巡回路のシステムは、一般ゾーンと特殊ゾーンとの区別をきわだたせているゾーニングのシステムと、うまく対応していない。一般ゾーンは、観覧者のさまざまの巡回ルートのすべてとは適切に融合しておらず、しかも、特殊ゾーン相互間の連絡をむしろ遮断するように、配置されている。」と述べられる。

以上、ローザンヌ博の分析では巡回路とゾーニングの不一致という問題点が 指摘されており、その点でこの博覧会は悪例として捉えられていたのであった。 ここで増田案をいま一度眺めれば、ローザンヌ博の問題点の多くは解決されて いることがわかる。

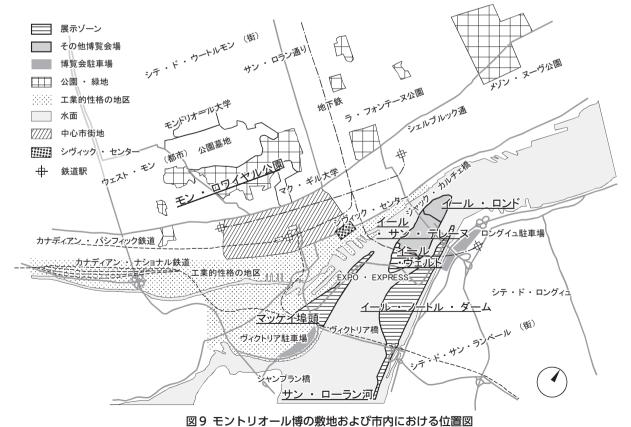
- ゾーンを心理的にも物理的にも区分していた Swiss-way と異なり、増田案では高さの無い水面によってゾーンが区分されている。
- もっとも大きな心理的な壁といえる中央環状線に対し、小さなトンネルではなく比較的大きい人工地盤をその上に設けることで遮蔽感を減少させている。
- 観覧の心理的な準備として、入場後にまず交通機関で会場内を一巡するよう 設定されている。
- ほかに、大広場からの見通しやそれを強調するための人造湖の配置等、会場の把握を考慮した設計が随所にある。

2-2. 「1967 年カナダ・モントリオール万国博 ——EXPO 67 ——の計画」 について

この節ではカナダ、ケベック州モントリオール市で行われる予定で工事が進んでいた1967年万国博覧会の会場計画が検討されている。ローザンヌ博の分

析との違いは、こちらは国際博でありつまり大阪万博と同じ性質の博覧会であること、万博計画の担当者のひとりである加藤邦男が会場の計画地を実際に訪れていること、そしてその会場計画への批判が少ないこと、の3点である。記事は1. [標題のない序説]、2. [地理学的環境」、3. 「都市的環境」、4. 「会場計画」の計4節(節番号は筆者が便宜的に付けたもの)で構成された、計6ページのものである。1から3節が会場計画の前提的条件の説明であり(図9)、4節がそれらを踏まえた会場計画の分析である(図10)。各節の要点は次の通りである。

- 1. [標題のない序説]:「建築計画の技術的な面」に限って、モントリオール博を分析して、それが「我々の1970年日本万国博覧会会場計画案作成の貴重な資料となった」。
- 2.「地理学的環境」:モントリオール市は、北をプレリ河、南をサン・ローラン河に囲われた島に位置しており、モン・ロワイヤルという市のシンボル的存在の丘陵とサン・ローラン河の間に市の発祥当時から現在まで中心市街地がある。ほかに、サン・ローラン河と平行して南北に走るシェルブルック通りとモン・ロワイヤルの北を東西にサン・ローラン河からプレリ河に到るサン・ローラン通り近辺が市の「発展軸」であり、そのサン・ローラン通りの河への突き当りがモントリオール港となっている。万博の敷地(横線部)は、「これら都



「万博計画 [1]」、p.54の図に加筆して筆者作成。イール・ヴェルト内の区分は、『近代建築』 1966年1月号、p.43に掲載のモントリオール博のマスター・プランによる。

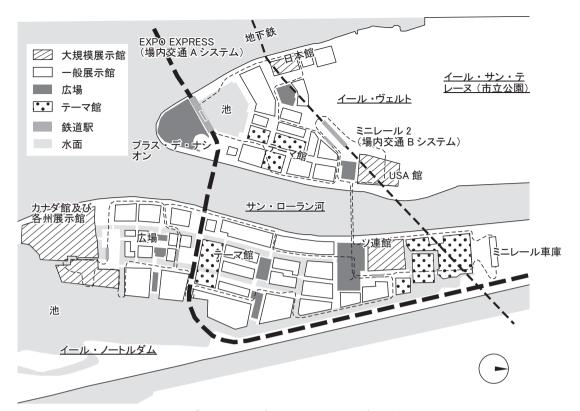


図10 イール・ヴェルトおよびイール・ノートルダムの詳細配置図

「万博計画[I]」、p.56の図に加筆して筆者作成。大きな展示館は会場の端にあり、テーマ館は中心にある。

心地区、港地区を向いにしたサン・ローラン河の中之島サン・テレーヌ島[イール・サン・テレーヌ]を中心にして護岸造成した埋立地である。]

- 3.「都市的環境」:モントリオール島は人口約100万人の広大な都市圏が先述の一つの都心に依存している。サン・ローラン河に面したマッケイ埠頭を含む地区(網点部)は流通施設が多く工業的性格である。
 - 4. 「会場計画 |: この節のみ小見出しが付けられている。
- 1)空間的検討:会場は主に4つに区分され、そのうち展示ゾーンはマッケイ埠頭、イール・ヴェルト、イール・ノートルダムの3つの地区に存在している。
- 2)時間的検討:会場内交通には、高速で長い距離を連絡する A システムの EXPO・EXPRESS と、その他ミニレールなどの B システムの二種が設定されている。
- 3)入場者の検討:延入場者数や一日当り入場者数が説明され、また入場者の時間的配分と展示館面積が概ね比例していると指摘されている。
- 4) 会場の質的空間の検討: 博覧会のメインテーマからうまれるサブテーマを、3つの展示ゾーンにひとつずつ配置されたテーマ館(網点部)でそれぞれ展示し、「創造者としての人間」というサブテーマについては3つの展示ゾーンに分散して配置する。テーマ館のあるゾーンは各地区の中心にあり、入場者は

まずそこを通るように設定されており、なおかつテーマ館の地上階はピロティとされ通行が自由である。飲食店等のサービスゾーンも会場全体の中で空間構成上の機能、たとえば広場として周辺ゾーンを連結するといった機能が設定されていて、さらに「町の「地図」をよみとらせる一つの記号的役割」を果たしてもいる。各地区の中心は都市的風景として構成され、庭園や緑地とは離れて配置されている。それだけでなく、大きい展示館(斜線部)は各地区の端に、小さい展示館はまとめて地区の中央に配置するといった展示館配置の濃淡をつくらないようにする工夫があり、主要な展示館は広場等から見通せるように設定されてもいる。

5) デザイン規制: イール・ノートルダム地区は、その「運河の造成や大テラスの造成」が「強い表現力をもつ建築的空間であり、その上に後からくる建築に左右される以前に会場に一つの統一感を打出している様である」という。そして、その他会場全体の統一のためのデザイン規制が、建築そのものや照明さらに看板に至るまで設定されている。

以上から、3つの島に同じテーマをもつゾーンを分散させる会場構成(増田案のゾーンII)、水面を活用した敷地造形とパースペクティブの形成、さらにまず展示の中心を概観させる会場内交通計画の一部分が、増田研究室の万博計画と共通していることがわかるのである。つまり万博計画の、巨大な人造湖によって展示ゾーンを分割しながら序列づけ、なおかつ会場内に見通しを設けることによりテーマを適切に理解させるという構想は、実際の博覧会でも用いられる予定の現実的な方法だったのである(図11)。

モントリオール万博の敷地は、大阪万博の敷地である千里丘陵とは異り、長い歴史をもちすでに都市化されている地域であり、モン・ロワイヤルという地

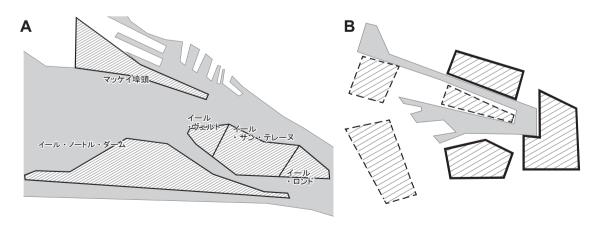


図11 モントリオール博の会場配置(A)と増田案の展示館配置(B)との比較図

モントリオール博では敷地は3つの島 (埠頭) に区分されていたが、増田案はそこにさらに3つの島 (点線部) が足されたものと解釈できる。増田案とモントリオール博とでは中之島と水面の働きが全く異なり、モントリオール博での水面 (サン・ローラン河) は地形的特徴に過ぎず会場構成に積極的に働いていない空洞に近く、会場の中心がその空洞であり敷地全体に方向性は薄い。しかし増田案ではその空洞の位置に中之島を配置することによって会場全体の配置的中心を中之島の展示ゾーンとし、なおかつ全体に展示の序列と対応する方向性を作り出している。つまり、陸地と水面のより積極的な関連付けが、増田案では試みられたといえる。

形的シンボルが市内にすでに存在し、そしてサン・ローラン河の中之島という 特殊な条件を持ってもいる。つまり、ここではそれら地形的・歴史的文脈を強 調するような会場計画がなされているのである。万博計画は、モントリオール 万博で実施予定だったこうした特徴を、千里丘陵という既存の地形をある程度 活用して自ら設計したものであるともいえる。そう考えるとモントリオール 万博の分析は、参考にしたということ以上に、自らの計画案の妥当性・実現可 能性を示す意図もあったのではないだろうか。

3. 万博計画の草案と完成案の関係

- 万博計画の草案は計4案あり、日付の無い1案を除きいずれも1966年2月 り2案については不明である。不明2案のうち、ここでは万博計画の主担当者
- 図中では同じ位置に2種の語句が対応するように描かれた部分があり、たとえ ば図中左の扇形部分にある「ETUDE RECHERCHE | (研究施設)と「ETRANGERS | (外国)の場合、博覧会にそぐわない研究施設の方は万博終了後の跡地における 機能であり、片一方は万博の会期中の機能であると解釈できる。
- 全体配置は、敷地を東西に二分し、その中央に日本館(図のIAPON、跡地では CENTRE ADMINISTRATIFっまり行政機関)を配置し、その北東にも何らかのゾー

- 15日付であり[●]、その作成者は、岡崎(甚幸)と田中(喬)のみ判明しているが、残 ●「JEXPO'70会場計画」に図 面A25「全体配置計画のヴァ リエーション」として掲載 されている。 であったといえる加藤邦男による案である可能性が最も高い[●]、フランス語で ● 万博計画の担当者の一人で 注釈が施された案を検討する(図12)®。 ある岡崎甚幸より聴取(2017
- 年1月17日) 加藤は図が描かれる1年前ま でフランスにいた。増田友 也建築設計関係資料に所蔵 の、加藤自筆の履歴書より。

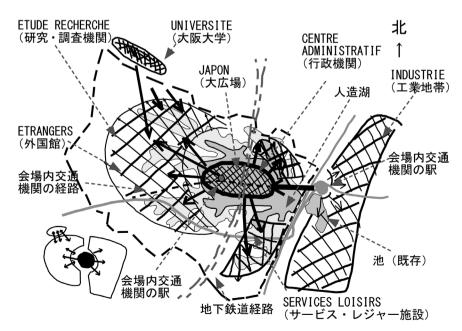


図12 フランス語で註釈が施された万博計画の草案

『JEXPO'70会場計画」の図面A25「全体配置計画のヴァリエーション」に掲載の図を日本語と引出線を加筆して筆者が描き直したもの。

ンが置かれ、また南には SERVICES LOISIRS つまりサービス施設と娯楽施設が配置されている。中央の JAPON ゾーンは不定形な先端部を多数拡げた手のような形の領域に含まれている。薄く描かれている地形の隙間に挟まるような輪郭になっているこれがおそらく人造湖である。そうすると中央のゾーンは中之島ということになる。その中央ゾーンの左(西)に、扇状に広がったETRANGERS ゾーンつまり外国館ゾーンが設定され、そこは会期終了後はETUDE RECHERCHE つまり研究・調査機関になることが描かれている。さらに敷地外左上の UNIVERSITE つまり大阪大学から矢印が伸ばされており、両者が関係をもつことも示されている。

敷地外、名神高速道路沿いの南北に長い一帯はINDUSTRIEつまり工業地帯であり、名神のインターチェンジからそこに何本もの矢印が出ており接続・交通関係が示されている。これには将来の発展をある程度規定・方向づけする意図があるだろう。この矢印はまた中央のゾーンへ1本、その次には先のETRANGERSのゾーンへ4本出ており、これがおそらく会場内交通のおおまかな進行方向を示しており、完成案と同じく敷地東端から会場に入ってまずメインのゾーンに入り、その後に外国館へ進んでいく、という会場構成になっているのである。

中央のJAPONゾーンを分割する二本の点線は、池の配置と影響関係が見られないので地下交通経路であり、二種の鉄道路線がともに会場内に乗り入れることを示しているといえよう。中央部に描かれている円がおそらく会場内交通機関の駅であり、敷地東の工業地帯にある円も駅で、そこから大きい矢印と点線で中央環状線まで西に向って伸びる線がその経路であろう。なお全体の動線としては、敷地全体を中心・西側・東側という3つの地帯に大きく分割し、矢印に示されているように東から西というおおまかな方向性はあるものの会場内の観覧は一方通行的なものではなく、中心からはどこにでも進める自由度の高いものが設定されていたと考えられる。

草案のうち跡地や周辺地域との関連についても描かれているのはこの案のみであって、完成案での跡地の設計には加藤の構想が多く反映されているのではないだろうか $^{oldsymbol{6}}$ 。

- (多) 「会場計画は全て跡地計画を下敷としてなされねばならない。」、「JEXPO'70会場計画」、p.17とされ、実際におおまかな配置構成と詳細な土地利用計画や交通計画が設計されている。
- 『JEXPO'70会場計画』、p.4

4. 結論

増田研究室の万博計画では、万国博覧会の第一の目的はテーマを「見せる」ことであるとされ[●]、人造湖が主軸となりそれに関連付けられた展示館等の配置構成によってその目的は実現されていた。のみならずその会場構成は「景観化」や「環境化」といった理念の具現化でもあった。こうしたいくつもの特殊性(方向性、中之島、地形と人造湖の主題的設計)を備え万博計画は、かつて実施された博

- 増田らの会場計画における 人造湖はモントリオール博 の影響で生まれたと単純に 結論するのは、彼らが『基 礎調査 で多種多様な博覧 会の検討を行なっていたこ とを踏まえると誤りであろ うし、そもそも外見上の類 似をもとに影響関係を主張 することに根拠はなく、研 究として発展性が少ない。 自らの理念の実現としての 計画内容に対し、いくつか の承認を過去の博覧会の検 討から得たとするのが適当 だろう。『テスタメント』(フ ランク・ロイド・ライト、 樋口清[訳]、2010、中央 公論美術出版) の pp.204-207を参照。
- 詳細は加藤邦男『フランス の都市計画』、鹿島研究所 出版会、1965を参照。

覧会の会場計画の批判的検討を踏まえて設計されたものであったことが、過去の博覧会の検討記事の分析から明らかになった。つまり増田らの万博計画は、別の博覧会で既に実験済みの会場構成が備えていた特徴を、解決もしくは発展させた現実的なものだったのである。また草案の検討から、会期後の跡地における都市としての性質を予め考慮した計画として、そして完成案に近い東から西という方向性や周囲との関係付をもった会場計画として草案の段階から構想されていたこともわかった。

万博計画がこのような計画になったのは、増田友也の理念に加えて、フランスで都市計画の実務経験を積み、彼の地での都市計画にも批判的でありその現実的な理想形を追い求めていた加藤の経験と人間の生活への理念がその設計の背後にあったためであろう $^{\odot}$ 。