

大野美代子の橋梁デザイン思想の考察 —雑誌記事の言説の特徴に着目して—

菊池 裕太¹・福島 秀哉²

¹非会員 東京大学工学部社会基盤学科

(〒113-8656 東京都文京区本郷七丁目 3-1, E-mail: kikuchi@keikan.t.u-tokyo.ac.jp)

²正会員 博士(工) 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻

(〒113-8656 東京都文京区本郷七丁目 3-1, E-mail: fukushima@civil.t.u-tokyo.ac.jp)

本研究は土木デザイン黎明期の1970年代にインテリアデザインから橋梁デザインへと仕事の領域を広げ、2010年代まで活躍した大野美代子の橋梁デザイン思想と土木デザイン分野への影響を明らかにすることを目的とする。本稿ではその端緒として、大野自身が記述した雑誌記事に対するテキスト分析による特徴的なキーワードの抽出と言説の内容の整理を通して、都市空間や土木に対する認識を含めた大野の橋梁デザイン思想について考察した。

キーワード: 大野美代子, 橋梁デザイン, デザイン思想, 土木デザイン史

1. はじめに

(1) 背景と目的

高度成長期における大規模開発の代償として、公害をはじめとする環境汚染が顕在化した1970年代は、環境に対する認識が変化した一つの転換期であった。1960年代後半に水俣病や四日市ぜんそくなどの四大公害病が提訴されると、1967年に公害対策基本法、1968年に大気汚染防止法、騒音規制法が制定され、1971年には環境庁が設置された。社会全体として開発に起因する環境汚染への関心とともに、生活環境の快適性への要求が高まった。

こうした変化は、高度成長期に機能性や経済性を優先し標準設計による開発・整備を進めていた公共事業のあり方にも影響を与えた。1970年代に入り公共事業も量から質への転換を迫られ、脱標準設計の構造物がみられるようになった。増淵(1993)は跨道歩道橋の建設史について論じる中で、1970年代を境に標準設計から脱却し、景観に配慮した新しい設計思想が芽生え、橋梁美を意識した歩道橋が登場したと指摘している¹⁾。また篠原(1994)は高度成長期に制定された「道路橋示方書」や「標準設計」による機能一辺倒の橋梁計画に対し、戦後復興を終え日本が豊かになっていくにつれ反省の色がみえてきたと記している²⁾。

さらに環境に対する関心の高まりは土木に関わる学術分野にも影響を与え、景観工学に関する研究が本格的に始まった。景観工学は、景観とは人間をとりまく環境の眺めであるとし³⁾、人間と環境の関係性に重点を置いた。

また中村(1973)は高度成長期の時流に乗って発展してきた計画とその傾向に対するアンチテーゼとして、生活環境論が台頭してきたことを指摘し、国土計画の根本的指標が質的变化を見せはじめた兆候だと述べた。さらに景観という考え方がゼロ・レベルからより積極的に質の高い環境を目指し、高度な文化的価値を志向していることに触れ、いわゆる環境汚染と景観は環境問題における両極に位置するものだと述べた⁴⁾。このように景観工学はそれまで工学が環境に対しおこなってきた開発に対する反省を出発点とし、環境に対する学術的な課題意識のもと発展していったと考えられる。

以上の背景や景観研究の広がりに対応するかたちで土木デザインの実践例が1970年代に現れはじめた。福島(2019)は土木デザイン史を概観する中で、1970年代の先駆的事例として、中村良夫の太田川基町環境護岸整備事業を挙げている。その特徴として当時他の多くの河川が効率的に水を流す水路として設計されていた中で、対象河川の場所性や市民のイメージを計画に反映させたこと、優れた造形デザインにより河川空間を再生したことを指摘している⁵⁾。このような事例の実現の背景には、当時まだ一部であったとはいえ、公共事業における事業主体の認識の変化と、環境を意識した設計・事業を志向する意識の萌芽があったと考えられる。

本研究で対象とする大野美代子氏(1939-2016)(以下:大野)は、この1970年代にインテリアデザインから仕事の領域を広げ橋梁デザインに関わり始めた人物である。大野は1960年代後半からインテリアデザイナーとし

て仕事をしていましたが、1977年竣工の蓮根歩道橋の設計をきっかけに橋梁デザイン分野の仕事を手掛けるようになった。蓮根歩道橋が土木学会田中賞を受賞すると、その後大野のもとに橋梁デザインの仕事が舞い込むようになり⁹⁾、横浜ベイブリッジや鮎の瀬大橋など数多くの橋梁デザインを手がけた。それらの作品は現在まで高い評価を受けている。

橋梁デザインに関わるきっかけとなった蓮根歩道橋について、大野自身は「首都高速道路公団の中に「土木の世界はデザイナーと協同する必要がある」と考えた方がおられ、人を介して私共の所にお話が回ってきた⁷⁾」と述べている。大野もまたこれまで述べてきた1970年代の土木デザインの黎明期につながる時代の変化の中で、橋梁デザインへと関わり始めたと考えられる。またこの時期は社会がデザインに対して期待する役割も変化しはじめた時代でもあった。

以上、公共事業やデザイン分野が大きな変革期にあった1970年代にデザインの領域を大きく広げ、黎明期にあった橋梁デザインの分野で活躍した大野のデザイン思想と土木デザインへの影響を明らかにすることは、日本の土木デザイン史の特徴を論じる上で重要な課題である。

本研究は土木デザイン黎明期の1970年代にインテリアデザインから橋梁デザインへと仕事の領域を広げ、2010年代まで活躍した大野美代子の橋梁デザイン思想と土木デザイン分野への影響を明らかにすることを目的とする。本稿ではその端緒として、大野自身が記述した雑誌記事に対するテキスト分析による特徴的なキーワードの抽出と言説の内容の整理を通して、都市空間や土木に対する認識を含めた大野の橋梁デザイン思想について考察する。

(2) 既往研究と本研究の位置づけ

都市計画、建築、土木分野におけるデザイナーやプランナーの設計思想に関して既往の研究の蓄積がある。例えば西成ら(2004)⁸⁾は石川栄耀が広場に抱いていた理念について、自身の言説と劇場広場自体の対比によって明らかにしている。小関(1994)⁹⁾は、ブルーノ・タウトの複雑な造形思想の問題についての解明を試みている。中井(2005)¹⁰⁾は、樺島正義の仕事の内容を整理、設計思想の特質を明らかにし、歴史的な位置付けを考察している。遠藤ら(2017)¹¹⁾は、ルイス・カーンの講演記録からカーンの思考のダイアグラム化と意味解釈をおこなっている。小島(2011)¹²⁾はアーバンデザインセンターの業績を中心に北沢猛の都市デザイン思想を探究している。

一方土木デザイン史に関する既往研究は少ない。福島(2019)¹³⁾は1960年代以降の土木デザインの変遷について、10年単位でその変化を追って論じている。そこでは1960年代の高速道路事業や、1970年代の先進自治体の景観行

政の取り組みから、2000年代の新たな土木デザインの展開に至るまでをまとめている。また北村他(2019)は、1970年代の土木デザインの先駆的事例である太田川基町環境護岸整備事業の記録とその後の展開についてまとめている¹³⁾。しかし大野の橋梁デザイン思想やデザインの史的意義について論じた研究はみられない。

(3) 研究方法

本研究は文献調査による。大野が執筆した、あるいはインタビューや対談などで登場した雑誌記事のうち大学・図書館等で入手できた42の雑誌記事を対象とした。加えて大野の作品集や展覧会のアーカイブ等を参照した。

はじめに大野の経歴と主な作品を年表に整理した。年表作成には、参考文献¹⁴⁾と2018年に開かれた大野美代子の業績に関する展覧会のアーカイブ(<http://aquad.jp/exhibition/088/>)を用いた。

次に全42の雑誌記事のうち大野自身が執筆したことが明らかな27の記事(表-1)について、記事内容をデジタルデータ化し文章中の頻出語を抽出した。頻出語の抽出

表-1 テキスト分析に用いた文献

西暦	掲載誌	タイトル
1979	土木学会誌1979年2月号	土木界へ望む／環境づくりにこまやかな配慮を
1980	道路 昭和55年9月号	街なかの道路-歩行者のために-
1982	INTERIOR DESIGN 96	公共デザインへのアプローチを
1983	INTERIOR DESIGN 97	「歩く」
1983	月刊観光	歩行者のためのみちをデザインする
1983	INTERIOR DESIGN 98	ハンブルグの旅
1984	ライフスケープ1984vol.8	インテリア・エクステリア
1985	室内7月号	「橋・BRIDGE」展を開く 大野美代子
1986	公共建築109号	生活感に裏づけされたデザイン 私の好きな公共建築
1987	プレストレスコンクリート 30巻	PC橋とデザイン
1988	シビックデザイン 1988-10	シビックデザイン・市民生活
1989	道路 1989 10月号	高速道路の点と線
1989	INTERIOR DESIGN 109	橋の仕事・立ちイース
1989	新都市 6月号	街さまさま
1990	土木学会誌1990年5月号 Vol.75	提言/土木技術者とデザイナーのより良い関係を
1995	橋梁と基礎1995 8月号 Vol.29	橋の付属物-高欄を中心に-
1996	DESIGN NEWS 234号	橋のデザインに求められるもの
1996	室内1996 11月号 No.503	橋の旅
1997	橋梁と基礎1997 8月号 Vol.31	橋梁デザインと計画-より良い橋梁景観を求めて-
1997	室内9月号No.513	これもご縁
2000	室内8月号	鮎の瀬大橋BOOK
2004	橋梁・鋼構造塗装2004 No.3	技術雑感/北欧の旅と色彩
2006	土木施工2006 1月号	橋をデザインする
2006	プレストレスコンクリート Vol.48	特集:構造物・技術への思い/美しい橋を創る
2010	土木技術 2010 10月号	巻頭文/土木技術とデザイン
2011	橋梁と基礎2011 5月号	暮らしの中の歩道橋
2016	橋梁と基礎2016 8月号	地域の暮らしにとけこむ橋 (蓮根歩道橋)

には自然言語処理の要素技術を用いたテキストマイニングのためのフリーソフトウェアであるKH Coderを用いた。

抽出された頻出語の中で特に注目するいくつかの言葉について、大野がどのような文脈で述べているか整理し、背景となる都市空間や土木に対する認識を含めて、大野の橋梁デザイン思想について考察をおこなった。

(4) 大野美代子の経歴

大野の経歴と主な作品を表-2に示す。大野は1971年にインテリアデザインの事務所としてエムアンドエムデザイン事務所を立ち上げたが、1976年に蓮根歩道橋のデザインを手掛けたことを皮切りに橋梁デザイン分野に参画し以降40年に亘って歩道橋だけでなく高速道路橋、道路橋、鉄道橋と幅広い規模の橋梁をデザインした。1980年代以降もIFI総会などに出席していることからインテリアの世界とはつながっていたが、1989年の記事で「昨年、〈KAGU〉なる展覧会に家具の出品をよびかけられた。この10年ほど、〈橋屋〉に専念してきた私には、家具デザインのストックがない。」¹⁵⁾と述べるなど、主たる仕事は橋梁デザインであった。

2. デザイン思想に関する考察

(1) KH Coderによるテキスト分析の結果

KH Coderによるテキスト分析結果を示す。大野が論じている対象について把握するために「名詞」、デザインの形態やイメージをいかに表現しているかを確認するために「形容詞」「形容動詞」についてそれぞれ頻出語を抽出した。各頻出語の上位20位までをを表-3に示す。なお各記事の長さや内容が異なることを考慮し、各単語の登場総数ではなく、27文書中の文献数を示す。

a) 名詞の頻出語の特徴

土木分野の空間デザインや自身のデザインの紹介に関する具体的内容を論じた記事が中心であるため、「空間」「構造」「魅力」「役割」といった語や、「道路」「歩道橋」「ベンチ」「橋梁」「高欄」といった具体的な対象を表す名詞が頻出している。また空間デザインについて周囲との関係性を示したり、自身のデザインの位置づけを表明したりする「都市」「周辺」「景観」「地域」「人々」「風景」「社会」といった言葉を用いている。さらに「デザイナー」「土木」「環境」「分野」や「スケール」は、土木や土木デザインを一つの分野として総体的に外から捉えその特性について論じる際や、大野自身の経歴や立場について論じる時に用いられている。その他に「基本」「一つ」「言葉」「一般」「写真」などの単語も上位にある。

表-2 大野美代子の経歴と主な作品

和暦	西暦	出来事/■主な作品(竣工・受賞歴)
昭和14	1939	岡山県生まれ
昭和38	1963	多摩美術大学デザイン科卒業 松屋インテリアデザイン室勤務
昭和41	1966	ジェトロ海外デザイン留学生としてスイス留学 オットー・グラウス建築設計事務所勤務
昭和43	1968	スイスより帰国 帰国後 親戚の大村六郎建築設計事務所に勤務
昭和46	1971	エムアンドエムデザイン事務所設立(三井緑と共同)
昭和49	1974	日本インテリアデザイナー協会に入会
昭和50	1975	東京造形大学非常勤講師(~1977)
昭和52	1977	■蓮根歩道橋(1977土木学会田中賞)
昭和54	1979	■辰巳の森歩道橋
昭和56	1981	国際インテリアアーキテクト/ デザイナー団体連合(IFI)総会 ヘルシンキ国際会議に参加
昭和58	1983	IFI総会 ハンブルク国際会議に参加
昭和59	1984	日本インテリア協会賞:一連の橋梁デザイン活動 ■フランス橋
昭和60	1985	松屋銀座第338回デザインギャラリー展 『橋・BRIDGEエムアンドエムデザイン事務所の仕事』
昭和61	1986	■かつしかハーブ橋(1986土木学会田中賞) ■岡谷高架橋(1986土木学会田中賞)
昭和62	1987	IFI総会 アムステルダム国際会議に参加
昭和63	1988	かつしかハーブ橋(1986土木学会田中賞)
平成元	1989	岡谷高架橋(1986土木学会田中賞) ■横浜ベイブリッジ(1989土木学会田中賞) ■別府明礬橋(1989土木学会田中賞)
平成2	1990	東京工業大学非常勤講師(~2007) ■鶴見橋(1991都市景観大賞, 2001土木学会デザイン賞優秀賞)
平成3	1991	IFI総会 シカゴ国際会議に参加
平成4	1992	『橋梁デザインノート』刊行(日本道路協会編)
平成6	1994	■小田原ブルーウェイブリッジ (1994土木学会田中賞, FIP Special Mention賞)
平成7	1995	IFI総会 名古屋国際会議に参加 世界インテリアデザイン会議に参加
平成8	1996	■北陸新幹線屋代高架橋(1996土木学会田中賞)
平成9	1997	■東京湾アクアライン(1996土木学会田中賞)
平成10	1998	『これからの歩道橋』刊行(日本鋼構造協会編) ■阿嘉橋(1998土木学会田中賞) ■くすの栄大橋(1999都市景観大賞) ■名港中央大橋(1997土木学会田中賞)
平成11	1999	鮎の瀬大橋(2002土木学会デザイン賞最優秀賞) ■陣ヶ下高架橋(2001土木学会田中賞, 2003土木学会デザイン賞最優秀賞)
平成13	2001	■都田川橋(2000土木学会田中賞)
平成14	2002	■五色桜大橋(2002土木学会田中賞)
平成16	2004	■謙信公大橋(2004土木学会田中賞)
平成17	2005	■女神大橋(2005土木学会田中賞) ■富士川橋(2004土木学会田中賞)
平成18	2006	『ベデ:まちをつむぐ歩道橋デザイン』刊行 (土木学会編)
平成21	2009	『BRIDGEー風景をつくる橋』刊行(大野美代子+ エムアンドエムデザイン事務所著 藤塚光政写真)
平成28	2016	逝去

表3 テキスト分析による頻出語のリスト

名詞		形容動詞		形容詞	
単語	文書数	単語	文書数	単語	文書数
空間	23	必要	19	高い	21
道路	23	様々	16	多い	21
構造	19	シンプル	14	美しい	20
歩道橋	19	自然	14	良い	19
都市	18	大切	14	大きい	13
周辺	17	可能	13	強い	12
デザイナー	16	快適	13	新しい	11
景観	16	豊か	12	長い	11
地域	16	重要	10	楽しい	8
土木	16	明確	9	近い	8
基本	15	コンパクト	8	広い	8
人々	15	安全	8	少ない	8
魅力	15	大変	8	深い	7
一つ	14	シャープ	7	低い	7
環境	14	身近	7	悪い	6
言葉	14	適切	7	古い	6
風景	14	非常	7	小さい	6
分野	14	巨大	6	明るい	6
スケール	13	残念	6	激しい	5
ベンチ	13	多様	6	細い	5
一般	13	明快	6	若い	5
橋梁	13				
高欄	13				
写真	13				
社会	13				
役割	13				

次項以降、特に土木分野や土木デザインを一つの分野として総体的に外から捉えた際の特性や、大野自身の経歴や立場について論じる際に用いられた「環境」そして「スケール」という言葉に着目して考察を進める。

b) 形容動詞の頻出語の特徴

形容動詞の頻出語は一般的に使用される「必要」「様々」「大切」「可能」「重要」「大変」「適切」「非常」「残念」「多様」等の単語、デザインや空間の価値を論じる際に用いられる「快適」「豊か」「安全」「身近」「巨大」「明快」等の単語、デザインの具体的な特徴や考え方を説明する「シンプル」「明確」「コンパクト」「シャープ」といった言葉に分類できる。

最も使われている「必要」という単語から、大野が必要性の観点からデザインの議論を展開していることが多いことが示唆される。これは大野の橋梁デザイン思想につながる特徴だと考えられる。大野は日本の橋梁デザインについて「橋本体のデザインではなく、高欄、親柱、照明等の付属物にゴテゴテと過剰な装飾を施し事足りりとしているのを時折見かけるが、これはいただけない¹⁶⁾あるいは「今までの武骨なデザインに逆行するあまり、ヨーロッパ風復古趣味の装飾過多な橋を時折みかけるが、どうも不自然である。現代の街並に調和する、シンプルな美しさをもつ生き活きとした表情の橋をつくりたい¹⁷⁾」というように装飾過多な橋梁を批判している。後述のように「シンプル」という単語を肯定的に用いてデザインを説明している記述があることから、これは大野のデザイン思想の特徴の一つと考えられる。

次項以降、以上の頻出語のうち特に「シンプル」「コンパクト」「シャープ」といったデザインの具体的な特徴や考え方を説明する単語に注目する。

c) 形容詞の頻出語の特徴

形容詞の頻出語の多くは一般的によく用いられる単語であった。中でもデザインや空間の価値の説明に用いられる単語として「美しい」「新しい」「楽しい」「明るい」が、デザインの具体的な特徴を説明する言葉としては「低い」「小さい」「細い」が挙げられる。

特に「美しい」は先述の形容動詞の「快適」と併記して使われ、土木に欠けている側面として論じられている。詳細は後述する。

(3) 「環境」の意味と都市空間への課題の認識

大野によれば、インテリアデザインと建物の外の歩行空間のデザインは連続的に捉えられる。その連続性を表す概念として「環境」という言葉が用いられている。

「インテリアとエクステリアは、単にドアで隔てられているだけで、人の生活環境という視野でとらえれば、環境デザインとして同じ分野と考えるべき¹⁸⁾」であると述べている。また別の記事では「私達デザイナーの仕事は人のための環境づくり—環境デザインとしてとらえれば、デザインの対象が室内であるとか外部であるとかにかかわりがない。インテリア・デザイナーはインテリアという言葉にとらわれて、その中に埋没しがちであるが、環境デザインとしての視野を持ち仕事の領域を広げても良い¹⁹⁾」、「橋の仕事ってすごく特殊に思われるけど、インテリアも橋もおんなじ——どちらも人の環境をつくる仕事でしょう²⁰⁾」と述べている。以上から大野は建築の内外を分けるのではなく一体の生活空間の環境として捉えデザインしていたと考えられる。また自身の呼称について問われた際に「環境デザイナーという言葉が良いかもしれない²¹⁾」と述べている。

この内部空間と外部の歩行空間の連続的な捉え方は、連根歩道橋など歩道橋の説明と共に論じられていることが多い。大野自身も「「橋」といってもさまざまである。高速道路の橋もあれば歩道橋もある。横浜ベイブリッジ等の道路橋と横断歩道橋では同じ土俵で論じにくく、デザイナーに求められる役割も仕事の作業内容も異なっている²²⁾」と述べており、長大橋梁等についてもインテリアの延長と考えていたかは不明である。

また「環境」という言葉が「環境デザイン」の文脈で用いられているのは1980年代の記事が大半で1990年が最後である。それ以降は「生活環境」など一般的な意味で「環境」という言葉が用いられている。先述の大野の経歴の箇所、1980年代以降大野の仕事が橋梁に特化していったことを指摘したが、時代が下るにつれてインテリ

アと土木の分野を比較して論じる記事が減っている。

また建物内外を連続的に捉える思考の中で、大野は内部に比して外部がデザイン的に洗練されていないことに問題意識を持っていた。「(公共的な施設が)とても貧しいのが気になるんです。ほかのデザインのレベル、たとえば、ホテルとか喫茶店とかレストランがあれだけきれいになっていくのに、病院とか駅とか公共の一番、人の目につくような所がきたないということが、私には我慢できない²⁹⁾」と述べている。また「「公共建築」として素晴らしいと思われる建物が少ないのは、大変残念に思われます²⁹⁾」、「今日に至るまでの諸先輩の尽力で、日本のデザインのレベルは相当に高いものとなり、世界に通用するデザインも数多く見られる。しかし都バス問題で改めて認識されたように街には醜悪なものも多く、駅舎・病院等、公共施設は快適とはいえない。いわゆる公共デザインのレベルが低く、これはいまだデザインが社会に通用するものになっていない証である²⁹⁾」、「道路や駅のような公共性の高いものこそ、デザインの水準の高いものになるよう心を配るべき²⁹⁾」と論じている。

これら大野が公共空間の問題認識を直接論じている記事は、今回分析した27文献中すべて1980年代に書かれている。このインテリアとエクステリアを人の生活環境として一体的に捉える視点や、そこから見出される都市空間の課題への言及などは初期の特徴として指摘できる。

(2) 「スケール」の意味

大野はスケールという単語を1979年から2010年以降まで継続的に度々用いている。インテリアと土木という全く異なるスケールの仕事を通して、スケール感に非常に関心があったと考えられる。記事の具体的内容をみると人間の視点から見てアウトスケールになりがちな土木構造物が、いかにヒューマンスケールと調和するかについて特に関心をもっていた。例えば、かつしかハープ橋のデザインについて「遠近両視点に対応するダイナミックなスケールとヒューマンスケールを合わせ備えた造形であること等が求められた²⁷⁾」と述べている。また自身の作品ではないシヨン高架橋について「高架橋は決してヒューマンスケールと言えないものではない。しかし、適度なスケールで周辺の住宅や道路に圧迫感を与えることなく融合しながら、むしろ風景の中に変化をつける点景としての役割りを果たしている²⁹⁾」と評価している。歩道橋のあり方を記した記事の中にも「人間の感覚とスケール感への配慮」という小項目がみられる²⁹⁾。

土木デザイン論一般を語る際にもスケールを大切にしていたことが窺える。「大きなスケールになっても、いつもそこにいる人間と空間との関係を軸にものを考えています。普通の人間の身の回りのスケールから地域全体

へと視野を広げていくのです。土木の方の中には大きな外側から攻めていくこともあれば、その一方には道の舗装のおさめかたに細かく気を配るような方もおられるわけですから、土木技術者も随分幅が広いのではないかともあります³⁰⁾」と述べている。

(4) 「快適」「美しい」「楽しい」の意味

はじめに「快適」「美しい」について述べる。先述の通り大野は都市空間の魅力の乏しさに問題意識を持っていた。その理由について都市空間が機能性や経済性を優先させて構築されてきたことを指摘している。「今までのエクステリア—都市空間の方は機能性や経済性を優先して構築してきたため、生活環境であることが無視されてきた。歩きにくく様々なエレメントが乱立する歩道、無骨な道路構造物に圧倒される街路、それには美しいとか快適であるという人の感性にかかわる部分が抜け落ちていたのである³¹⁾」。さらに道づくりにおいても「今までの道づくりが機能性や経済性を優先し、「美しさ」や「快適性」等の人間の感性に関わる部分を軽視しがちであった³²⁾」と述べている。機能性や経済性を優先させて構築されてきた都市空間に抜け落ちている価値として、美しさと快適性というキーワードを挙げている。

また土木分野一般について「これだけ世の中に「デザイン」という言葉があふれているのに、土木の世界にはどうも馴染んでいないように思える。土木では国土を支える公共性の高い事業を機能性、経済性、技術性を中心に実行してきた伝統がある³³⁾」と述べ、「土木構造物の地域景観に与える影響の大きさや50年、100年という寿命を考えると、経済性に配慮しつつ、子孫のためにも美しいものにすべきだと思う³⁴⁾」と述べている。

次に「楽しい」という形容詞に注目する。大野は「楽しい」という単語を橋梁デザインの説明に度々用いている。特に歩道橋の説明によく使われており、例えば蓮根歩道橋のデザインについて「人を魅きつける楽しさの演出など、インテリア・デザインではごく当たりまえの発想を外部の生活空間である道路に延長した³⁵⁾」「舗装は3方向で色彩を変え、楽しく誘導³⁶⁾」と述べている。楽しさはインテリア・デザインの考え方を土木デザインに取り込んだものだとわかる。横浜のフランス橋について「公園橋としての楽しい歩行空間を目標にした³⁷⁾」と述べ、汐入歩道橋についても「楽しく快適な歩行空間づくりを心がけた³⁸⁾」としている。具体的歩道橋の解説だけでなく歩行空間一般について論じている際も「その地域性等を十分に発揮することによってその歩行空間は特徴のある楽しいものに出来る筈³⁹⁾」と述べている。「楽しい」という人間の感性を誘発するデザインを環境の価値と捉え、土木デザインに適用したことがわかる。

機能性や経済性を土木開発の性格であると認識していたことが読み取れる文章は、27文献の中で1983年から2010年まで継続して確認することができる。また「快適」「美しい」「楽しい」という単語や、その他「魅力」や「安全」など人間の感性に根差した表現も時期を問わず継続的にみられる。大野が機能性や経済性を重視してきた土木分野に対して、人間の感性に基づくデザインを導入することによって新たな価値を与えることを継続的に意識していた可能性がある。

(5) 「シンプル」「コンパクト」「シャープ」の意味

「シンプル」「コンパクト」「シャープ」は大野が具体的な構造物のデザインを説明する際に頻繁に用いている言葉である。各年代を通して継続的に用いられている。

シンプルについて、例えば東名阪自動車道の遮音壁のデザインについて「さりげなく調和するシンプルでおおらかな形態⁴⁰⁾」をイメージして形状の基本形をつくったと述べている。また大杉橋について「橋上をシンプルなタワーとケーブルで構成した⁴¹⁾」「送電塔と馴染みながらも適度に際立つ三角のシンプルな形を得た⁴²⁾」、衝原橋について「高速道路にはタワー上部を開いて、走行車への圧迫感を和らげるシンプルで明快な形状に落ち着いたのである⁴³⁾」、鮎の瀬大橋について「橋上では、高欄に照明を視線誘導程度に組み込み、全体をシンプルに抑えた⁴⁴⁾」などと述べている。さらに橋梁デザインに関する考え方として「現代の街並に調和する、シンプルな美しさをもつ活き活きとした表情の橋をつくりたいと思っている⁴⁵⁾」と述べている。

次にコンパクトについては、例えば衝原橋について「タワーの足元を曲線でつないでコンパクトにまとめ⁴⁶⁾」とし、陣ヶ下高架橋について「親しみやすい表情を求めてコンパクトな曲線の柔らかい形状を提案した⁴⁷⁾」と述べ、小田原ブルーウェイブリッジのケーブルについて「ケーブルの定着方法を、サドル形式のように塔項に集めてコンパクトにする⁴⁸⁾」ことを提案している。

シャープについては、特に斜張橋のデザインを説明する際に用いられている。例えば鮎の瀬大橋について「斜張橋のもつ緊張感を強調し、同時にシャープなV脚で、鋭く切り立つ谷の厳しさに対応させた⁴⁹⁾」、大杉橋について「ディテールも斜張橋のシャープで軽やかなイメージに合わせてデザイン⁵⁰⁾」したとある。またかつしかハイブリッド橋について「橋脚の形状もディテールをきちんと納め、シャープな形状に統一⁵¹⁾」したと述べている。

以上「シンプル」「コンパクト」「シャープ」が示す具体的な構造物のデザインの志向として、橋梁のスケールの大きさからくる圧迫感をいかに軽減するかという課題認識が存在し、これは先述の人間の感性に基づくデザ

イン思想の特徴が根底にあると考えられる。「走行車への圧迫感を和らげるシンプルで明快な⁵²⁾」、「ディテールをきちんと納め、シャープな形状に⁵³⁾」といった表現からもこのことが示唆される。先述の通り大野が人間の感性に基づく価値を橋梁デザインに求めているとすれば、長大なスケールが生む圧迫感の軽減のためのデザイン技術は、それを達成するための必要条件であったとも考えられる。

(6) 小結

本章では大野自身が記述した雑誌記事の頻出語から、デザイン思想に関わると考えられる特徴的な単語を抽出し考察を試みた。その結果、インテリアとエクステリアの連続的なものと捉える大野の都市空間に対する認識と、そこから生まれる課題認識が浮き彫りになった。さらに土木デザインの実践にあたっては、土木スケールとヒューマンスケールというスケールの差異を意識し、人間の感性に基づく価値を生むデザインを志向していたこと、具体的な構造物のデザインを説明する際には橋梁のスケールの大きさをいかに軽減するかについて意識していた可能性があったことなどを指摘した。

3. おわりに

(1) 本研究の成果

本研究の成果は以下の通りである。

- ・ 大野自身が記述した雑誌記事の頻出語を整理し、デザイン思想に関わると考えられる特徴的な単語を抽出した。
- ・ 「環境」という単語から、インテリアとエクステリアの連続的なものと捉える大野の都市空間に対する認識とそれに基づく課題認識について指摘した。
- ・ 「スケール」という単語から、土木スケールとヒューマンスケールというスケールの差異を意識し、人間の感覚とスケール感への配慮を重視していたことを指摘した。
- ・ 機能性や経済性を優先させて構築されてきた都市空間に抜け落ちている、人間の感性に基づく価値を提示していたことを指摘した。
- ・ 大野が具体的な構造物のデザインを説明する際に頻繁に用いている「シンプル」「コンパクト」「シャープ」という単語が示す内容から、具体的な構造物のデザインを説明する際には橋梁のスケールの大きさをいかに軽減するかについて意識していた可能性と、その背景に人間の感性に基づく価値の実現があったことを示唆した。

(2) 今後の課題

大野自身が記した記事は本研究で用いた資料以外にも存在する。今後は資料の拡充を通して、本稿で示した大野のデザイン思想の特徴に関する考察の確度を高めたい。また文献に基づくデザイン思想の特徴に関する個々の内容について、当時の時代背景を含め、関係者へのヒアリング調査などを通じて多角的に検証する必要がある。

さらに今回指摘した大野の橋梁デザイン思想が具体的に橋梁デザインの形態、空間の特徴としてどう表現されているのかについても、実際の橋梁の図面や現地調査を通じて分析・考察をおこなってきたい。

以上の作業に加え、同時代のデザイン分野、土木デザイン、他の設計者による橋梁デザインの特徴や関係性に関する分析を通して、本研究の目的である土木デザイン史、橋梁デザイン史における大野の橋梁デザイン思想の影響について調査・分析を進めていく予定である。

参考文献

- 1) 増淵文男：跨道人道橋の建設史と設計基準の変遷に関する研究，土木史研究，13，pp.57-67，1993
- 2) 篠原修・鋼橋技術研究会編：橋のデザインを考える，pp.19-21，技報堂出版，1994
- 3) 小柳武和，篠原修，田村幸久，中村良夫，樋口忠彦：土木工学体系13景観論，p.2，彰国出版，1977
- 4) 中村良夫：景観工学の試み，農業土木学会誌，41(1)，pp.11-14，1973
- 5) 山口敬太，福島秀哉，西村亮彦編著：まちを再生する公共デザイン，p.14，学芸出版社，2019
- 6) わたりたくなる橋がある，雑誌室内，363，pp.44-48，1985
- 7) 土木技術者とデザイナーのより良い関係を，土木学会誌，pp.2-3，1990
- 8) 西成典久，斎藤潮：石川栄耀の広場設計思想，都市計画論文集，39，pp.907-912，2004
- 9) 小関利紀也：ガラスハウスの意義：ブルーノ・タウトのデザイン思想，デザイン学研究，40(5)，pp.47-56，1994
- 10) 中井祐：樺島正義の仕事と橋梁設計思想，土木学会論文集，800，pp.67-86，2005
- 11) 遠藤直久，吉岡慶祐，平尾和洋：ルイス・カーンのキーワードに関連に基づいたデザイン発想・設計ツールの作成とその有効性に関する研究，日本建築学会計画系論文集，82(733)，pp.613-623，2017
- 12) 小島良輝：北沢猛の都市デザイン思想に関する研究：アーバンデザインセンターを中心に，東京大学修士論文，2017
- 13) 北村眞一，岡田一天，田中尚人，中村良夫：都市を編集する川：広島・太田川のまちづくり，溪水社，2019
- 14) 大野美代子+エムアンドエムデザイン事務所：BRIDGE，pp.152-153，鹿島出版会，2009
- 15) 発想を探る，雑誌INTERIOR DESIGN，109，pp.16-17，1989
- 16) PC橋とデザイン，雑誌プレストレストコンクリート，30，pp.47-50，1987
- 17) インテリア・エクステリア，雑誌ライフスケープ，8，pp.8-11，1984
- 18) 前掲17)
- 19) 公共デザインへのアプローチを，雑誌INTERIOR DESIGN，96，p.10，1982
- 20) 前掲6)
- 21) 都市計画と橋の透き間を埋める環境デザイン，雑誌NEW FURNITURE，1985年9月号，pp.32-37，1985
- 22) 橋をデザインする，雑誌土木施工，2006年1月号，pp.12-16，2006
- 23) 前掲21)
- 24) 生活感に裏づけされたデザイン，雑誌公共建築，109，pp.72-75，1986
- 25) 前掲19)
- 26) 橋の旅，雑誌室内，503，pp.145-146，1996
- 27) 高速道路の点と線，雑誌道路，1989年10月号，pp.22-24，1989
- 28) 橋梁デザインと計画—より良い橋梁景観を求めて—，雑誌橋梁と基礎，31，pp.13-14，1997
- 29) 暮らしの中の歩道橋，雑誌橋梁と基礎，2011年5月号，pp.10-14，2011
- 30) 前掲7)
- 31) 前掲17)
- 32) 前掲16)
- 33) 土木技術とデザイン，雑誌土木技術，65(10)，p.9，2010
- 34) 前掲33)
- 35) 前掲15)
- 36) 地域の暮らしにとけこむ橋（蓮根歩道橋），雑誌橋梁と基礎，2016年8月号，p.44，2016
- 37) シビックデザイン・市民生活，土木学会誌，1988年10月号，pp.29-30，1988
- 38) 前掲22)
- 39) 歩行者のためのみちをデザインする，雑誌月刊観光，1983年11月号，pp.17-20，1983
- 40) 前掲27)
- 41) 橋の付属物—高欄を中心に—，雑誌橋梁と基礎，29，pp.72-75，1995
- 42) 橋のデザインに求められるもの，雑誌DESIGN NEWS，234，pp.34-39，1996，
- 43) 美しい橋を創る，雑誌プレストレストコンクリート，48，pp.29-32，2006
- 44) 前掲43)
- 45) 前掲17)
- 46) 前掲43)
- 47) 前掲43)
- 48) 前掲22)
- 49) 前掲22)
- 50) 前掲42)
- 51) 前掲22)
- 52) 前掲43)
- 53) 前掲22)