

市街地及び近郊地域における児童の理想とする自然環境のあり方に関する考察

Investigation of Children's Idealized Vision of Natural Surroundings in and around Urban District

椎野 亜紀夫*

Akio SHIINO

Abstract: This paper aimed at measuring children's idealized vision of natural surroundings in their neighborhood analyzing their drawings in local area. As a result of this study, 3,368 elements were extracted out from children's drawings, and multivariate analysis revealed that children's drawings could classify into four types, according to those elements as analysis values. Moreover, natural elements were drawn not only "Nature Oriented Type" drawings but also "Urbanization Oriented Type" drawings, even if many of latter cases were recognized as background elements in urban area. Besides, as a result of comparison among the ratio of natural elements in the investigation area using GIS, it was clarified that children tend to recognize mountain as distant landscape in urban area, and recognize river as a part of living space in urban district.

Keywords: children, environmental surroundings, ideal, drawing

キーワード: こども, 自然環境, 理想, スケッチ

1. はじめに

生物多様性国家戦略2010¹⁾においては、都市部の「居住地周辺において身近な自然とのふれあいを求めるニーズは急速に高まりつつ」ある一方で、「生活圏に緑地が少なく、生物多様性に乏しいことを背景に、自然との付き合い方を知らない子どもたちやそれを教えることのできない大人たちも増えて」いる点が指摘されており、都市化の影響で自然を対象とした遊びが子世代、孫世代に引き継がれていないことが示唆されている。また、幼少期に豊富な自然体験を持つことの重要性が近年の研究結果から指摘されており、国立青少年教育振興機構の調査²⁾結果から「子どもの頃の体験が豊富な大人ほど、やる気や生きがいを持っている人が多い」こと、最終学歴や年収が高くなる傾向にあることや、社会的な規範意識が高いことが明らかとなっている。その一方で、「夜空いっぱい輝く星をゆっくり見たことといった「自然体験」が若い世代ほど少ない」、すなわち「年代が若くなるほど、子どもの頃の自然体験や友だちとの遊びが減ってきている」点が指摘されている。幼少期、児童期の自然体験をいかに豊かなものにしていくのかは成人への健全な成長にきわめて重要な課題であり、その場と機会を最大限整えていく必要がある。

平成23年度に環境保全活動・環境教育推進法が改正され、「学校教育における環境教育の充実」、「自然体験等の機会の場の提供の仕組み導入」等を骨子とする環境教育推進へのより実践的な指針が示された。児童を対象とした環境保全活動・環境教育の推進を効果的に実行していくためには、参加の主体であるこどもの意欲や興味関心を引き立てる環境教材の選定と、これを活用した環境教育プログラムの策定が不可欠と考えられる。またそのための基礎条件として、児童が興味対象としての身近な自然環境・自然資源をどのようにとらえ、どう意識しているのか、どのような関わりを持ちたいという要望を持っているのか、将来どうあるべきと考えているのか、その実状を把握することが必要である。児童の理想像の形成は現実世界(客観的実在)を素材として形づく

れ、その延長上に創造的世界(理想像)が形成されるプロセスをたどることは三浦³⁾等により明らかであるが、このような前提に立つとすれば児童が描くスケッチとは理想像の表出であり、これを解釈することは児童の創造的世界に関する理解のみならず、さらにそれを遡った理想像の形成に寄与した客観的実在を特定・抽出することも可能になると考えられる。すなわち児童の理想とする自然環境の表出であるスケッチ作品を分析することによって、その形成の原資たる環境条件とは何であるのか、どのような環境づくり、環境教育を行えば児童の自然環境・自然資源に関する理想像形成に寄与できるのか、その知見を得ることも可能と考えられる。

以上を踏まえて本研究は、児童の描くスケッチを題材とした調査・分析という手法により、児童が理想とする身近な自然環境のあり方の解明を試みると同時に、研究成果を踏まえて今後の環境教育活動の向上に向けた基礎的知見を得ることを目的に研究を行った。児童の抱くイメージ・風景に関する既存研究として押田ら⁴⁾による児童が描く理想の浜辺風景の変化に関する研究、椎野⁵⁾による都市公園施設要求に関する研究、上田⁶⁾による風景イメージスケッチ手法の理論的枠組みの構築に関する研究などが見られ、児童の自然環境に対するイメージ変化や公園施設への要求、あるいは場所の意味を読み解く方法としてイメージスケッチが有用であることが明らかとなっている。また子どもの自然体験に関する研究として吉野ら⁷⁾による児童期の自然体験とその活動場所に関する研究、河内ら⁸⁾による幼稚園および保育所の自然体験の現状に関する研究などが見られ、外遊びと自然体験の利用空間は異なること、保育所における自然体験は実施場所や対象の多様性に乏しいことなどが指摘されている。また児童の環境学習に関する研究として渡辺ら⁹⁾による校外の環境教育活動における環境資源の利活用に関する研究などが見られ、小学校校外の環境教育活動は活動タイプ別に利用空間が異なることが明らかとなっている。以上の成果を踏まえた上で、本研究は児童の描くスケッチから自然

*北海道工業大学空間創造学部

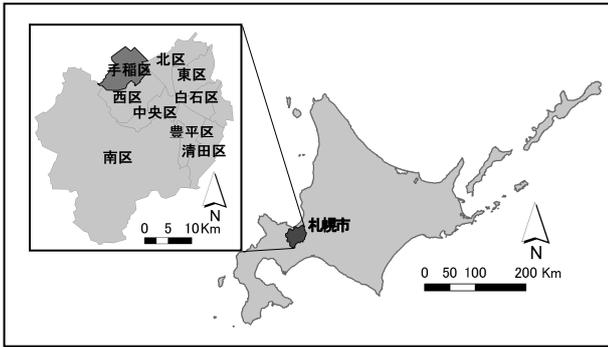


図-1 調査対象地の位置

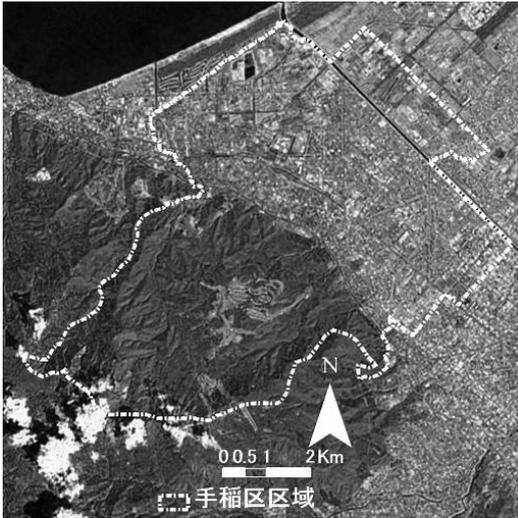


図-2 調査対象地の空中写真

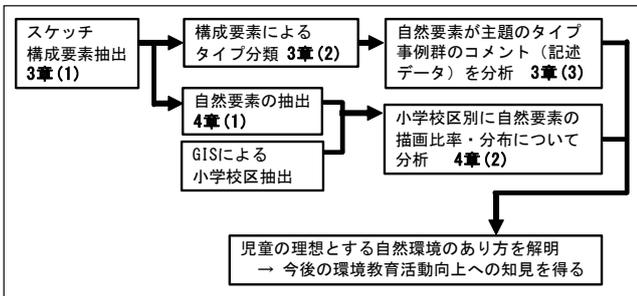


図-3 分析フロー

環境認知の抽出・把握を行い、さらにイメージ形成に至ったプロセスを読み解くことを通じてイメージの原資となった自然環境、自然資源の特定・抽出を試みることを新規性と位置づけた。

2. 調査対象地・研究方法

本研究は北海道札幌市手稲区を調査対象地とした(図-1)。手稲区は札幌市の北西部に位置しており、区内の北部は市街地、南部は標高1,023mの手稲山をはじめとする山岳地域で構成され、山を背景とする市街地景観が形成されている(図-2)。同区においては「小学生の夢：10年後の手稲のまち事業」と称し、未来を担う子ども達にまちづくりへの興味を持ってもらうきっかけとして小学4年生(10歳)を対象に10年後の手稲を想像した絵を募集し、その絵を10年後の成人式で返還する事業を平成5年度から実施している。この事業の中でこどもたちから提出された作品のうち、「アイデア作品」として複写が保存されているスケッチ作品526点(平成5年度～平成23年度)を対象に調査・分析を行った¹⁰⁾。なお各スケッチ作品には「10年後にこうなればいいな」という児童のコメントが併記されている。分析フローは図-3に示した通

表-1 スケッチ要素一覧

大分類	小分類	要素
都市施設 (1,700)	道路(249)	車道(211),歩行者専用道路(26),自転車専用道路(12)
	鉄道(102)	鉄道路線(67),鉄道駅(35)
	その他交通施設(73)	橋(49),駐車場(16),動く歩道(7),道の駅(1)
	公園・緑地(177)	都市公園(136),広場(41)
	河川・水路(157)	河川(118),湖沼(34),水路(4),滝(1)
	教育文化施設(99)	小学校(62),水族館(8),その他教育文化施設(8),動物園(7),図書館(5),博物館(5),音楽ホール(2),美術館(2)
	商業施設(166)	スーパー(45),飲食店(21),コンビニエンスストア(10),小売店(5),その他商業施設(85)
	医療・福祉施設(32)	病院(24),診療所(1),その他医療・福祉施設(7)
	住宅(238)	一戸建て住宅(173),集合住宅(65)
	設備等(37)	太陽光パネル(25),風車(12)
	レジャー施設(23)	遊園地(23)
	運動施設(95)	サッカー場(18),ドーム型施設(15),プール(12),屋内運動場(14),野球場(7),その他運動施設(29)
	農用地(37)	畑(21),水田(8),牧場(8)
	その他(215)	高層ビル(67),その他建物(148)
乗り物(349)	自動車(110),電車(42),エコカー(37),気球・飛行機(30),ボート(21),自転車(19),ロケット(15),ヘリコプター(11),新幹線(10),地下鉄(8),モノレール(4),リニアカー(3),その他乗り物(39)	
ランドマーク(61)	タワー・塔(28),大木(24),その他ランドマーク(9)	
自然・風景(786)	樹木(226),花(192),山(147),森(102),草原(65),海(35),星(17),雪(2)	
動物(409)	ほ乳類(133),鳥(102),魚(95),昆虫(48),その他生物(31)	
農産物(63)	果物(50),野菜(13)	

()内は件数

りである。まずスケッチに描かれた対象物(スケッチの構成要素)を抽出する作業を行ったのち、出現度数の大きい構成要素を変数とする多変量解析(主成分分析、クラスター分析)を行い、スケッチ作品のタイプ分類を行った。その上で、タイプの中でも自然要素が主題となっているタイプに注目し、これに含まれる事例群のコメント(記述データ)を対象に定性分析を行った。またこれと並行してスケッチに描かれた対象物の中から自然環境に関連の深い要素を抽出し、これとGIS(地理情報システム)によりマップデータ化した小学校区区域を統合することにより、各小学校区における自然要素の描画比率を算出し、空間分布の比較・分析を行った。

3. スケッチ要素の抽出とタイプ分類

(1) スケッチ構成要素の抽出結果

児童のスケッチに描かれた要素を作品から抽出した結果、表-1のような3,368件の要素が見られた。分類としてもっとも多く見られたのは「都市施設」で1,700件、次いで「自然・風景」が786件、「動物」が409件であった。個別の要素の中で多く見られたものとしては「車道」211件、「一戸建て住宅」173件、「都市公園」136件など、児童が日常的になじみの深いと思われる都市施設が多く描かれていた。また「河川」が118件と比較的多く見られたが、これは対象地内に複数の河川が存在しており、これらが身近な自然資源としてこどもたちに認知されているためはないかと考えられた。一方で分類として「自然・風景」の件数が786件と多く、山や森といった自然を積極的に描く作品も多数見られた。

(2) スケッチ作品のタイプ分類

次に、作品に描かれた対象物のうち件数の多い要素上位15項目

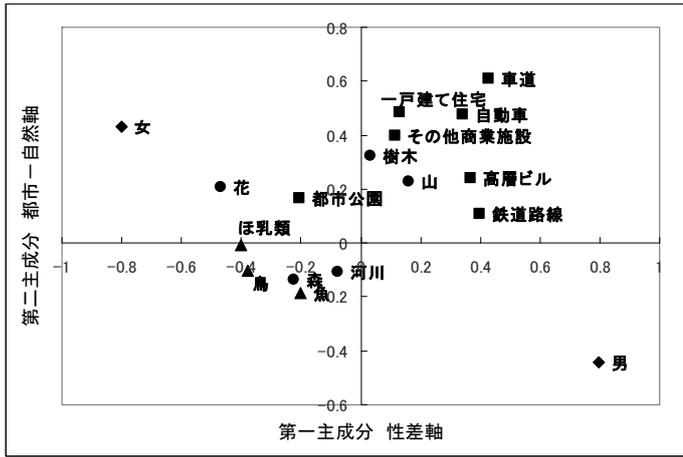


図-4 主成分負荷量による変数散布図

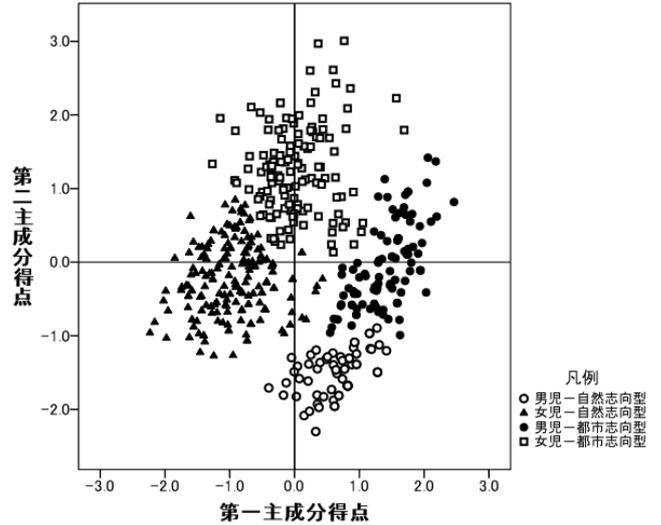


図-5 主成分得点によるケース散布図

表-2 タイプ別のスケッチの特徴

タイプⅠ (男児-自然志向型、N=72)	タイプⅡ (女児-自然志向型、N=215)
<p>特徴：山、森、川など自然要素の対象物、空間のみを描く傾向。自然と関わる「自分」もしくは「自分と友達」など自分が活動の中心。虫取り、魚釣り、天体観測、キャンプなど自然そのものを活用したレクリエーション活動をコンセプトとした作品が多く見られる。</p>	<p>特徴：タイプⅠと同様、自然要素を取り入れたスケッチが多く見られるが、自分以外の人々が描かれている。虫の声を聞く、ホタルを観察する、森の中に学校を建てる、風車を建てる、動物や植物を守りながら生活するなど、日常的な生活空間の中で自然と共生するコンセプトの作品が多い。</p>
タイプⅢ (男児-都市志向型、N=102)	タイプⅣ (女児-都市志向型、N=137)
<p>特徴：高層ビル、道路などの都市施設や都市交通を描いた作品が多く、構造物のみを描く傾向にある点でタイプⅣと異なる。空飛ぶ自動車の開発や海洋での生活などテクノロジーの進歩、都市開発発展をテーマにした作品が見られる。また背景として自然要素を描く作品が少なからず見られた。</p>	<p>特徴：新幹線延伸やソーラーカー導入など、生活の利便性向上をテーマとした作品が多いが、タイプⅡと同様に不特定多数の人々の利便性向上を提案している。一方で花や緑による市街地内の緑化もはかり、動植物との共生も取り入れられている。タイプⅢと比較して実現可能性の高そうな提案が多い。</p>

11) を抽出し、これに「男」「女」の2項目を加え、各作品の要素として該当する場合を「1」、非該当を「0」とするダミー変数による主成分分析、クラスター分析を行い、スケッチのタイプ分けを試みた¹²⁾。主成分分析の結果、第二主成分までの累積寄与率は25.4%であった¹³⁾。第一主成分、第二主成分を軸とする変数の分布から、第一主成分は「性差軸」、第二主成分は「都市-自然軸」と解釈された(図-4)。第二主成分までの主成分得点によるクラスター分析(階層的、ウォード法による)を行い、クラスター凝集過程における級内変動の増加率から522回目で結合を打ち切りとした結果、作品は「タイプⅠ:男児-自然志向型」、「タイプⅡ:女児-自然志向型」、「タイプⅢ男児-都市志向型」、「タイプⅣ女児-都市志向型」の4タイプに分類された(図-5、表-2)。タイプⅠ「男児-自然志向型」では「山」、「河川」¹⁴⁾、「森」などの自然要素が多く描かれていたことに加え、「虫取り」、「魚釣り」、「天体観測」、「キャンプ」などのレクリエーション活動が多くの作品で描かれ、自然そのものを活用しながら自然との関わりを持つことが理想とされていた。また自然と関わる主体として「自分」または「自分と友達」を想定するケースが多く見られた。一方でタイプⅡ「女児-自然志向型」ではタイプⅠと同様に自然要素を多く取り入れたスケッチが多く見られたが、「虫の声を聞く」、「ホテルを観察する」、「森の中に学校を建てる」など、日常生活空間の中で自然と共生することをコンセプトとした作品が多く見られた。また自然と関わる主体として自分や友達以外の人々も描かれている点でタイプⅠとの差異が見られた。タイプⅢ「男児-都市志向型」では「高層ビル」、「道路」といった都市施設のほか「車」、「電車」といった都市交通が多く描かれ、テクノロジーの進歩や都市開発の進展をテーマとする作品が多く見られた。一方で都市の背景として「山」が描かれているケースが多く見られ、都市志向でありながらも山岳地域を背景とした市街地を形成する対象地の景観が潜在的に意識されているのではないかと推察された。またタイプⅣ「女児-都市志向型」では「新幹線の延伸」、「ソーラーカーの導入」など技術の普及による利便性の向上や環

境負荷の低減をテーマとする作品が多く見られた。加えて花や樹木等による緑化の推進、動植物との共生を考慮するなど複数のコンセプトを取り入れた作品が散見された。またタイプⅢが都市構造物のみを描く傾向であったのに対して、タイプⅣでは不特定多数の都市居住者が描かれていたことから、先のタイプⅠ・Ⅱ(自然志向型)と同様に自分だけでなく他者、他世代の生活を意識しているという点で性差を示していると考えられた。

(3) タイプⅠ・Ⅱ(自然志向型)の記述データ分析

前節で分類したタイプのうち、「自然志向型」であるタイプⅠ、タイプⅡに含まれる作品群について、「10年後のまちはこうだったらいいな」というコメントを記述データとして抽出し、自然要素に関するキーワード、自然を対象とした行為に分けて整理した¹⁵⁾(表-3)。このうちキーワードについては自然要素に関する一般的な記述方法のものを「(A) 表象的キーワード」、特定の動植物名や地域・対象物の固有名詞が記述されているものを「(B) 固有・具体的キーワード」に分けて整理した。また「(C) 自然を対象とした行為」については(A)、(B)のキーワードと関連の深い内容の行為を表中に併記し、コメントの一部抜粋を記述データとして提示した。分析の結果、(A) 表象的キーワードが289件、(B) 固有・具体的キーワードが62件、(C) 自然を対象とした行為が48件抽出された。(A) 表象的キーワードとしては「木」、「動物」、「花」、「魚」、「川」などが見られ、(B) 固有・具体的キーワードとしては「サクラ」、「ウサギ」、「新川」、「星置川」、「手稲山」などが見られた。またこれらと関連した(C) 自然を対象とした行為として「木登り」、「花摘み」、「釣り」、「ボート乗り」、「野鳥観察」、「天体観測」、「虫取り」などが見られた。加えて、コメント記述の中には体験や伝承に基づく内容も見られ(表-4)、魚とりの体験や祖父母との会話をもとに昔のような生き物が多く棲む河川の復元を望むコメントや、キャンプの体験を通じて昔のようにたくさん星が見えるような地域であってほしいという願いを込めたコメントなど、自然のあり方に関する具体的な目標像が示されていた。

表-3 タイプⅠ・Ⅱ「自然志向型」から抽出したキーワード・行為

(A) 表象的 キーワード (N=289)	(B) 固有・具体的キーワード (N=62)	(C) 自然を対象とした行為 (N=48)	(C)のコメント記述(一部抜粋)
「木」(44)	「サクラ」(8)、「ドングリのなる木」、「リンゴの木」	「木登り」(3)、「ブドウ狩り」(2)、「木を育てる」、「植物観察」	「木のぼりをしながらりすとか鳥とかを観察できる町になったらいいなあと思いました」
「動物」(42)	「ウサギ」(3)、「リス」(2)、「ゾウ」	「動物の世話」	「動物たちと自由に遊べる動物、ふれあいのような所があったらいいなと思います」
「花」(37)	「ヒマワリ」	「花摘み」	「魚をとって遊んでいる人や花を摘んで遊んでいる人もいます。みんなとっても楽しそうです」
「魚」(34)	「クジラ」(4)、「カニ」、「ウグイ」、「イルカ」、「サケ」、「タコ」、「ドジョウ」、「トンギョ」、「ペンギン」	「釣り」(4)、「魚取り」(3)	「魚も1日何びきと決めて、魚をつりたいです」「今より自然がいっぱいで、池の魚は手づかみできるくらいたくさんいます」
「川」(34)	「新川」(12)、「星置川」(3)、「土功川」(2)、「軽川」、「山口運河」、「星置の滝」、「中の川」	「ボート乗り」(6)、「川遊び」(3)、「カヌー乗り」(2)、「川で泳ぐ」(2)、「イカダ下り」(2)	「新川でいかだくんだりをしたりボートにのったりしたいです」「川がきれいでプールみたいにおよげたらいいな」
「鳥」(18)	「カルガモ」、「シマフクロウ」、「タンチョウ」、「トンビ」、「カモ」	「野鳥観察」(3)	「木のぼりをしながらりすとか鳥とかを観察できる町になったらいいなあと思いました」
「海」(13)	(特になし)	(特になし)	(特になし)
「山」(12)	「手稲山」(21)	「天体観測」(4)、「キャンプ」(3)	「手稲山にもっと花とかきを観察できるようになってほしいな」
「森」(11)	(特になし)	(特になし)	(特になし)
「虫」(10)	「ホテル」(7)、「チョウ」(3)、「オタマジャクシ」(2)、「キリギリス」、「クワガタ」、「トンボ」、「カブトムシ」	「虫取り」(6)、「昆虫観察」	「お金なんかいらぬ生活で子どもは虫とり。大人は木を育てたり、雑草をぬく仕事」
その他(34)	「フキ」、「ワラビ」、「ミズバショウ」	(特になし)	(特になし)

注1: (A)、(B)はそれぞれ独立した記述項目として集計した

注2: N≧2の項目のみ()内に件数を付記した

表-4 体験・伝承に基づくスケッチ作品例

スケッチ	コメント
	星置川にはカニ、うぐい、とんぎよ、どじょうなどたくさんいます。わたしが1年生のとき、お父さんやお母さんといっしょに星置川にあみをもって魚とりに行きました。 ひざまで川の中にはいつて木の根のところを歩いてみたら、どじょうやうぐいがとれました。 うれしくなって深いところやあつちこつちさがしてみるととんぎよカニもとれました。 ずっと昔から星置にすんでいるおじいちゃんやおばあちゃんにきいてみたら星置川にはホテルもたくさんいたし、ザリガニもいたそうです。今はホテルやザリガニがぜんぜんいないのでいたらどんなにかきれいだろかなあと思います。 星置川にザリガニやホテルがもどってきてほしいです。
	まえ、キャンプへ行きました。 夜になるとたくさん星が見えました。 あまの川も見えました。 わたしの町でも星は見えるけどたくさんは見えません。でも「星置」と言うほどですからおかしはたくさん見えたそうです。わたしは星のたくさん星を星置で見てみたいです。 1年に1回でもいいから10年後には、また星が見えるようになってほしいです！

表-5 小学校別の自然要素集計一覧

小学校名	河川	魚	鳥	ほ乳類	山	森	樹木	花	自然要素比率 (N=1115)	作品数 (比率)
D小学校	5.1%	8.4%	7.8%	12.0%	6.8%	5.9%	9.3%	6.3%	7.8%	43 (6.2%)
F小学校	4.2%	4.2%	9.8%	9.0%	3.2%	5.9%	8.8%	7.3%	7.4%	47 (8.9%)
A小学校	5.1%	9.3%	9.8%	8.3%	5.4%	5.9%	7.1%	8.9%	7.4%	34 (6.5%)
L小学校	9.3%	6.3%	10.8%	6.8%	8.8%	6.9%	5.3%	6.3%	7.3%	28 (5.3%)
小学校	9.3%	6.3%	5.9%	6.0%	7.5%	7.8%	5.8%	7.8%	7.0%	30 (5.7%)
C小学校	5.1%	9.5%	5.9%	6.0%	8.2%	8.8%	7.1%	6.3%	7.0%	39 (7.4%)
E小学校	5.1%	10.5%	4.9%	3.8%	10.2%	7.8%	5.3%	6.8%	6.8%	40 (7.6%)
O小学校	5.9%	6.3%	12.7%	6.8%	4.1%	6.9%	7.1%	5.2%	6.8%	28 (5.3%)
P小学校	10.2%	8.4%	5.9%	6.0%	5.4%	3.9%	5.3%	7.8%	6.5%	33 (6.3%)
K小学校	6.8%	7.4%	3.9%	4.5%	9.5%	4.9%	7.1%	6.3%	6.5%	30 (5.7%)
M小学校	6.8%	6.3%	4.9%	6.8%	2.7%	8.8%	8.0%	5.7%	6.3%	30 (5.7%)
G小学校	5.9%	4.2%	3.9%	5.3%	8.8%	3.9%	5.8%	4.7%	5.5%	33 (6.3%)
J小学校	5.1%	2.1%	6.9%	6.8%	5.4%	5.9%	4.9%	5.2%	5.3%	33 (6.3%)
H小学校	6.8%	1.1%	2.0%	4.5%	2.0%	5.9%	6.2%	5.7%	4.6%	28 (5.3%)
B小学校	5.1%	6.3%	2.9%	3.8%	2.0%	3.9%	4.0%	4.7%	4.0%	21 (4.0%)
N小学校	4.2%	3.2%	1.0%	3.8%	4.8%	6.8%	3.1%	4.7%	3.9%	28 (5.3%)
不明	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	1 (0.2%)
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	526 (100.0%)

▷=7.0%
▷=6.0%

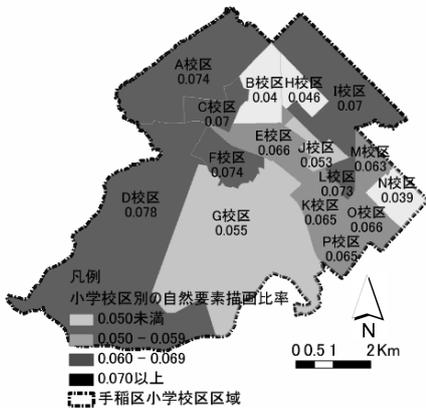


図-6 校区別の自然要素描画比率分布

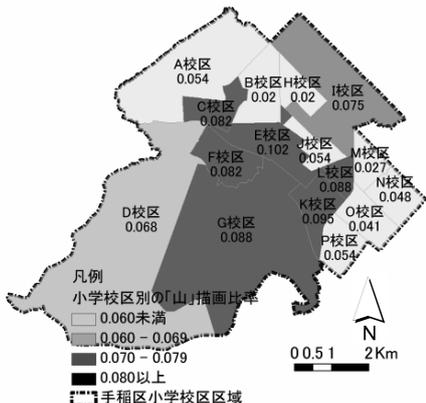


図-7 校区別「山」描画比率分布

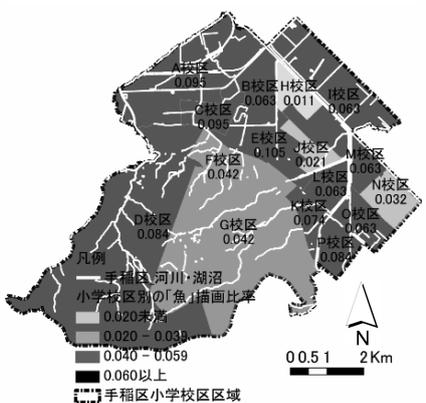


図-8 校区別「魚」描画比率分布

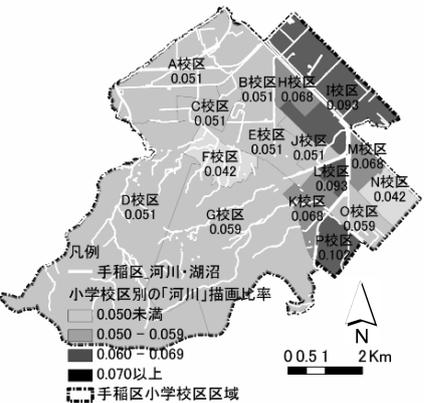


図-9 校区別「河川」描画比率分布

4. 小学校区別の自然要素の分析

(1) 小学校別の自然要素抽出結果

次に表-1 に示したスケッチ要素のうち、自然要素として多く描かれていたもの(N≥100:「河川」、「魚」、「鳥」、「ほ乳類」、「山」、「森」、「樹木」、「花」の8項目)を小学校別にまとめ、校区別の比較を行った(表-5)。表中の8項目の自然要素合計は1,115件であったが、これらの比率を小学校別に比較すると不明を除いて最大7.8%、最小3.9%と2倍の差異が見られた。一方で作品数の合計は小学校区別に最大43件から最小21件まで差異があることから、スケッチに描かれた自然要素も作品数の多い小学校の方が比率が高くなる傾向が見られるものの、「L小学校」や「I小学校」のように作品数がさほど多くなくとも自然要素比率が高い小学校も見られた。また自然要素のうち「河川」と「魚」の比率の多寡は小学校によって必ずしも一致しておらず、魚類への関心を寄せる児童の中でも、河川をその生息環境として関連づけている児童は一部に過ぎないと考えられた。

(2) 自然要素描画比率の校区別分布比較

(1)で抽出した自然要素の描画比率や、要素別の地理的な差異を校区別に比較することを目的として、GISを用いた空間解析を行った。自然要素の描画比率分布としては対象地区の西部、北部に位置するA校区、C校区、D校区、F校区、I校区が高い割合を占めた(図-6)。また自然要素のうち対象地の自然資源として関わりが深いと考えられる「山」、「魚」、「河川」の3項目について描画比率分布を比較した(図-7、図-8、図-9)。その結果、「山」ではE校区、F校区、G校区など市街地中心部に位置する小学校校区において描画比率が高い傾向が見られた。「魚」では多くの小学校校区で描画比率が高い結果となったが、図-6の自然要素描画比率分布と類似した傾向を示しており、何らかの地域的な特徴を見出すことはできなかった。一方「河川」では対象地北部を南東から北西に流れる新川(二級河川、総延長8.1Km)水系沿いに位置するI校区、J校区、L校区、P校区で高い比率を占めることが明らかとなった。以上のことから、「山」については市街地中心部に居住する児童によって市街地の背景をなす景観要素として認知される傾向にあり、「河川」については流域に居住する児童に身近な生活空間として認知される傾向にあって、これが理想とする自然環境像の形成に一定の影響を与えていると推察された。

以上のように自然要素の描画比率は校区による差異が見られ、描く対象となる自然要素も校区による偏差が見られた。このことは、児童が理想とする自然環境のあり方は、身近な生活の場(小学校区内)に存在する自然資源に強く影響を受けることを示唆している。よって、今後児童を対象とした自然体験や環境教育の題材を考えるに当たっては、一律の教材ではなく当該地域の自然資源分布について十分な検討を行った上で、プログラムづくりを進

める必要があるのではないかと考えられる。

5. おわりに

本研究は北海道札幌市手稲区を対象として児童の描くスケッチを対象に調査・分析を行い、身近な自然環境に対して児童がどのようにとらえ、どうあるべきと考えているのかを解明し、今後の環境教育活動向上に向けた基礎的知見を得ることを目的に研究を行った。研究の結果、スケッチ作品から3,368件の要素が抽出された。件数の多い要素を変数として主成分分析・クラスター分析を行った結果、スケッチ作品はタイプⅠ「男児-自然志向型」、タイプⅡ「女児-自然志向型」、タイプⅢ「男児-都市志向型」、タイプⅣ「女児-都市志向型」の4タイプに分けられた。このうち自然志向型であるタイプⅠ・Ⅱにおいては「山」、「河川」などの自然要素のほか「虫取り」、「魚釣り」などのレクリエーション活動、「虫の声を聞く」、「ホタルを観察する」などの自然との関わりを描いた作品が多く見られた。一方で都市志向型であるタイプⅢ・Ⅳにおいても、市街地の背景に「山」を描く作品が多く見られ、市街地景観の遠景として自然要素が潜在的に意識されていると推察された。さらにタイプⅠ・Ⅱの作品に併記されたコメントからキーワードを抽出した結果、「木」、「魚」といった表象的キーワードが289件、「新川」、「手稲山」、「ホタル」、「チョウ」といった固有・具体的キーワードが62件、「木登り」、「つり」、「天体観測」といった自然を対象とした行為が48件抽出された。またコメントの一部には児童の体験・伝承に基づく自然環境の復元、自然体験の再現を望む記述も見られた。さらにスケッチ要素のうち、件数の多く見られた自然要素について小学校区別に描画比率を算出しGISによる空間分布を比較した結果、「山」は市街地中心部の校区で景観要素として認知され、「河川」は比較的規模の大きい河川流域の校区で生活空間として認知されており、身近に存在する自然資源のありようが児童の自然環境の理想像形成に一定の影響を与えていると推察された。

以上のことから児童の理想とする自然環境のあり方は、背景・遠景といった景観要素としての存在から、体験・伝承等を通じた積極的な関わりが望まれる対象としての存在まで階層性があること、また校区により興味・関心を持つ自然要素には地域差が生じていることが、スケッチを手がかりとした調査・分析から明らかにすることができた。このように児童のスケッチをてがかりとして児童の理想とする自然環境のあり方を抽出・把握できるのみならず、その背景にあるイメージの形成プロセスをたどることも可能であること、またイメージ形成の原資となる身近な自然環境の状況やそれとの関わり方が影響していることが、スケッチ分析という手法から解明できた点が本研究における成果と言える。今後、市街地および周辺地域において児童を対象とした自然体験・環境学習を検討するに当たっては、観察・学習の対象となる地域の自然資源とその分布や量・質に関する十分な調査が必要であることに加え、参加主体となる児童に自然を題材としたスケッチ描画やコメント記述を行わせることが、児童の興味・関心の対象となる自然資源の整理・抽出に有用と考えられる。加えて、伝承や体験を通じて児童の自然環境、自然資源への理解が深まっていくと考えられることから、地域の親世代・高齢者世代に幼少期の自然を対象とした遊びの体験、自然との関わりについて児童に伝え聞かせる場と機会を提供していくことも、児童を対象とした環境教育活動の向上に有益と考えられた。

補注及び引用文献

- 1) 環境省 (2010) : 生物多様性国家戦略 2010
- 2) 国立青少年教育振興機構 (2010) : 子どもの体験活動の実態に関する調査研究報告書

- 3) 三浦つとむ (1967) : 認識と言語の理論、勁草書房
- 4) 押田佳子・山田昌枝・上南木昭春 (2005) : 自然環境教育を通じた児童が描く理想の浜辺風景の変化に関する研究 : ランドスケープ研究 Vol. 68 No. 5, 457-462
- 5) 椎野亜紀夫 (2009) : 児童の描くスケッチから見る都市公園施設要求に関する一考察 : ランドスケープ研究 Vol. 72 No. 5, 741-746
- 6) 上田裕文 (2009) : 風景イメージスケッチ手法の構築に関する研究 : 都市計画論文集 No. 44-3, 37-42
- 7) 吉野美沙樹・古谷勝則・鈴木薫美子 (2011) : 大学生に聞いた児童期の外遊び・自然体験とその活動場所 : ランドスケープ研究 Vol. 74 No. 5, 591-596
- 8) 河内勇樹・嶽山洋志・美濃伸之 (2011) : 幼稚園および保育所における五感を通じた自然体験の現状 : ランドスケープ研究 Vol. 74 No. 5, 647-650
- 9) 渡辺真季・三橋伸夫・本庄宏行 (2010) : 校外の環境教育活動における環境資源の利活用と地域連携のあり方 : 日本建築学会計画系論文集 Vol. 75 No. 655, 2139-2146
- 10) 本研究では、まちづくりへの興味喚起を目的として行われた事業で収集されたデータを対象としているが、提出されたスケッチ作品群すべてに目を通した結果、自然環境や自然資源をテーマとした内容のスケッチ作品が一定の割合で存在しており、自然資源を整理・抽出するためのデータとして十分な資質を備えたものと判断した。背景として、児童は「まちづくり」という文言を「都市開発」という側面のみでなく「自然環境の保全」や「自然環境との共生」をも内包した人間生活と共存する存在としてとらえ、そのあるべき姿が表現されているのではないかと推察される。
- 11) 指摘件数の多い要素に「その他建物」(148件)が見られたが、複数の概念を含む項目であることから分類の指標として用いるのは不適切と判断し除外した。
- 12) ここで言う「男」「女」とはスケッチを描いた主体の属性であり、これらを主成分分析の変数として入れたのは性別を主成分として抽出するためではなく、性別と他の変数との連動性を見ることで変数を解釈しやすくなると考えたためである。
- 13) 累積寄与率は25.4%と低い①分析の結果第二主成分まででデータの傾向をある程度解釈できること、②合成変数の生成でなく分析過程におけるデータ間の連動性を見ることを主な目的としたことの2点から、分析結果を採用することとした。
- 14) スケッチ要素のうち「河川」は都市計画法において都市施設に位置づけられていることから表-1では「都市施設」に分類しているが、スケッチ作品において児童は河川を自然環境としてとらえているケースがほとんどであったことから、以後の分析においては自然要素の一つとして扱うこととした。なお「都市公園」はスケッチ内容が「固定遊具」をはじめとする人工的施設を描くケースが多く、データ解釈上図-4においては「都市・施設」として扱うのが適切と判断した。また「農業用地」についてはサンプル数が少ないため、主成分分析の変数からは除外した。
- 15) 記述データ分析を自然志向型であるタイプⅠおよびタイプⅡのみに絞ったのは、都市志向型であるタイプⅢ、タイプⅣと比較して自然的要素が豊かでバリエーションがあると判断され、さらにはそのような自然志向のスケッチを描いた背景に、児童のどのような思いやその思いを形成するに至ったきっかけ、体験があったのかを明らかにしたいという意図があり、その方法としてタイプⅠ、タイプⅡを分析対象にするのが望ましいと考えたためである。