

自然遊び場をつくる — 河南町立中村こども園園庭、紀の川市「野あそびの丘」 —

若 生 謙 二

1. はじめに

2021年3月31日に大阪府河南町立中村こども園に緑と起伏に富んだ自然の遊び場が誕生し、8月1日には、和歌山県紀の川市市民公園に、周囲の自然景観と一体化させた自然の遊び場「野あそびの丘」がオープンした。「野あそびの丘」は、いくつもの大小の起伏に遊具を複合的に配することで、野山で遊ぶ感覚になる新たな自然遊び場である。

子どもの遊び場には大きな変化がみられている。かつて公園の遊び場の定番であったブランコ、シーソー、回旋塔等の遊動遊具での事故が多発したことにより、2002年に国土交通省から「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」がだされ^{註1)}、公園での安全確保と維持管理計画が進められてきた。こうした取り組みにより、安全への意識が進む一方で、整地された平坦地に大型の複合遊具を配する画一化された公園の遊び場が急速に広まるようになった。それらの多くは赤、黄、青などの彩度の高い原色で彩られ、鉄とプラスチックで構成された、ユニット化された遊具である（図1, 2）。そこから子どもたちの歓声が聞こえているであろうか。

詳細な利用実態調査を行った訳ではないが、筆者が全国の多くの公園を見てきた限りでは、大規模公園での特徴的なものでもない限り、そこに子どもたちの歓声が聞こえ、姿があふれているというようには見えない。他方、都市域では子どもたちが近づくことのできる自然のエリアは大きく減少し続けており、子どもたちが野山で遊ぶ姿を見かけることはほとんどな



図1 飯田市中央公園の複合遊具



図2 大阪府営蜻蛉池公園の遊具。自然公園の中に彩度の高い原色の塗装が施されており、複合遊具の色彩に影響を受けたものと思われる。

くなった。

身近な公園の遊び場の画一化は、わが国の子どもたちの想像性を育む心を妨げることにつながりかねない。子どもたちが起伏や変化のある土地で土や植物にふれ、かけ回ることで、豊かな心と身体を育む場を設けることが求められる。筆者はこのような遊び場を自然遊び場と名づけている。子どもたちの多くは何より起伏を好む。筆者は動物園デザイナーとして多くの動物園の展示デザインに携わると同時に、そこでの遊び場の設計にも取り組んできた。山口県宇部市のときわ動物園では、展示を見た後のエリアにこれまで見てきた動物のような動きを体験できるように、平坦地に傾斜や起伏を配する自然遊び場を設けた。数平米の平坦地が残されていたので、高さ 50cm の小さな築山を二か所に設けたところ、オープン後、子ども達は見事にこの小さな築山に登り、飛び跳ねていた。このことは多くの動物が高い場所を好むため、起伏や高い箇所、樹木等を配して、動物の行動を引きだす原理とよく似ている。

2020 年から 2021 年春にかけて、このような考え方の下に大阪府南河内郡河南町の中村子ども園に 6 歳未満の園児たちの遊び場をつくり、また、2021 年には自然環境に恵まれた紀の川市市民公園の敷地に独創的な自然遊び場である「野あそびの丘」をつくる機会を得たので、その考え方と設計・施工の経緯を述べ、今後のわが国の自然遊び場のあり方を考えたい。

2. 河南町立中村子ども園自然遊び場

2019 年、筆者は河南町かなんまちづくり基本条例の 5 年目の見直しを行う委員会の座長をつとめた際、その議論の中で児童数の減少にともない、中村小学校跡地が中村子ども園として整備されることを知った。会議終了後、整備される子ども園の園庭について尋ねたところ、芝で覆い、複合遊具を配する予定であるとのことであった。その敷地を見学するとともに、敷地の図面をいただいた。美しい河南町の自然にとけこんだ園庭ができないものか。その年の予算では、芝張りの予算のみが認められていたので、この予算の範囲内で園児たちの歓声があがる案として、芝の一部に起伏をつくることを提案した（図 3）。

高さ 90cm の起伏は園児たちにとっては、丘のように見えるものであり、登りたくてたまらないものになるであろう。上から見ると円弧状の形状で、起伏の高さは 90cm から 60cm のゆ

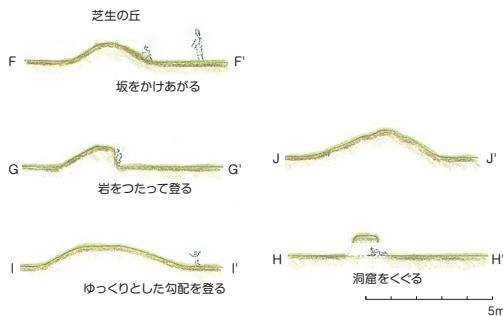


図 3 河南町 中村子ども園に提案した図



図 4 校舎と周囲の景観に調和して塗装した登り棒

るやかな変化のあるものである。起伏の形状と高さなどは図とともに、模型を作成して提案した。河南町では、予定していた複合遊具の設置をとりやめ、一年目にはこうした芝生の起伏を配し、翌年度には築山と櫓のある自然遊び場を設けることになった。

また、中村こども園の開設に伴い、既存のかなんこども園が閉園されることになり、そこに配されている滑り台をこの場所に移設することになった。かなんこども園には他に登り棒も配されていたが、それらの色彩は、赤や黄色を配したものであった。中村こども園に配する登り棒と移設する滑り台には、新たな園舎の色彩と周囲の緑の景観に調和させるための色彩を選定することにした（図4）。選定作業はカラーチャートを用いて、一級建築士の資格も所持されている新田晃之教育長とともに行った。滑り台の下は盛り土を行い、築山の上に滑り台を配してそこから滑るということにした。

2020年1月に盛り土工事とともに遊具の移設が行われ、その上に張芝が行われた。4月1日の入園式の後、新たに自然遊び場となったこの園庭は園児たちに公開された。起伏の自然遊び場は、園児たちに大好評で、多くの子どもたちがこの丘の上を駆けまわっている（図5, 6）。

同年の9月には、残りの自然遊び場の設計を行い、翌年1月から工事を開始した。こちらの遊び場は、園庭の南東部の角に図のような遊具を配するものである（図7, 8）。第一期で好評であった高さ90cmほどの起伏を円弧状に二列に配して、その奥に高さ1.5mの築山をつくり、その上に木製のウッドデッキを配する。近くにあるケヤキの幹の周囲を木製のデッキで囲い、このデッキと築山をロープでできた揺れる橋でつなぐ。こうすることで園児たちは、ケヤキの緑陰のもとで、その樹皮にふれながら揺れ橋をわたって、築山の上のデッキに登る



図5 園庭に設けられた芝生の起伏



図6 起伏の上を駆ける園児たち

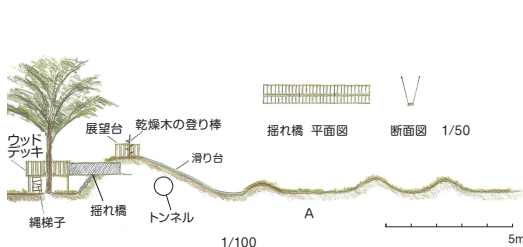


図7 中村こども園 自然遊び場二期計画断面図

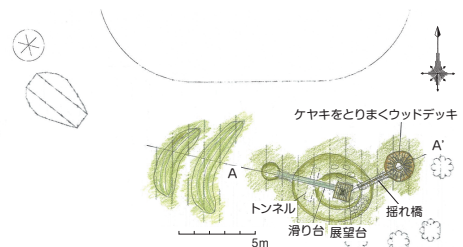


図8 中村こども園 自然遊び場二期計画平面図



図9 中村こども園 2021年4月に完成した自然遊び場

ことができる。デッキの上には針葉樹の伐採木を乾燥させて枝を短くした^{註2)} 1.5mの木の幹がそびえており、園児たちはこの木に登ることもできる。築山の下には直径90cmの土管を配して空間を有効に活用できるようにしている。デッキの上からは滑り台があり、築山の上から勢いよく滑り降りることができる。

この滑り台はステンレスの躯体部分を築山の中に埋めている^{註3)} ため、横から見ると躯体が見えず、築山の上を滑っている様に見えるようにしている。土管の縁枠、滑り台の取手等の色彩は、木製ウッドデッキと芝にあわせたブラウンを基調としている（図9）。自然遊び場は自然と一体となって遊ぶことを目指しているため、遊び場の色彩を周囲の自然景観と調和させることは、きわめて重要である^{註4)}。

3. 紀の川市「野あそびの丘」

2020年8月に和歌山県紀の川市で市民公園を敷地とした遊び場のプロポーザルがあるということで、遊具のメーカーであり、河南町立中村こども園の遊具を製作していただいた(株)ジャクエツの若宮幹夫課長、稲口義幸係長らとともに参加することになった。同年7月末に近隣の公園の遊具を見て回ったが、どれも平坦な敷地に鉄とプラスチックでつくられた、いわゆる複合遊具を配したもので樹木はほとんどみられなかった。それは今日、日本の多くの公園に見られる姿でもある。鉄とプラスチックでつくられた遊具は夏季には温度が高くなるため、やはり熱さをぬぐい得なかった。これらの素材は熱伝導率が高いので当然であろう。

その足で、今回の敷地である紀の川市民公園の敷地を見て驚いた。そこは奥に連なる龍門山のゆるやかな山脈が広がり、その下には紀の川が流れる美しい場所であった（図10）。この風景を取り込み、子どもたちが野山を駆けるような自然遊び場をつくることのできないも



図10 紀の川市の敷地。左上に龍門山が見える。

のであろうか。私たちは、市民公園の中にある四阿に現場の地図とトレーシングペーパーを持ち込み、この風景を見ながら案を練った。

北側の入り口から入ると、奥に見える龍門山に目をやりながら遊び場に入る。龍門山の下に見える市民プールの白い壁はシラカシなどの常緑樹を配することで、隠すことができる。龍門山の見える位置に高さ3

m程の大きな丘と少し小さな丘を配することで、それらは奥の龍門山の山並みと重なる。入り口側には、高さ90cmほどの起伏を設けることで、小さな子どもたちには丘のように見え、奥にある3m程の大きな丘、そしてその奥の龍門山の山並みと重なった景が生まれることになる。

遊び場の入り口としては、魅力的なものになるであろう。いくつもの起伏を設けて、木陰となる樹木を配し、周囲の自然景観と調和させる。プロポーザルの題目は紀の川市市民公園複合遊具設置工事であるので、複合遊具を配さなければならない。そこで私たちは起伏の上に遊具を分散して複合的に配し、これらをつなぐことで複合遊具とすることにして、この課題に対応することにした。遊具を起伏の丘に連ねて配し、その上を移動しながら遊ぶことで、野山に遊ぶ感覚になる。遊具の配色は彩度を抑えて、周囲の景観と調和させ、複合遊具の遊び場と周囲の景観の一体化を図るというものである。私たちは敷地の現場に滞在した一時間ほどの間にこれらの考え方と、それを敷地に落とし込んだ計画案の図を作成した。

プロポーザル審査の日は8月25日であり、期間は一か月もない。私たちはこの考え方のもとに提示する計画案を作成することになった。以下にその考え方を中心に述べる。

子どもたちは起伏が好きである。起伏はすべての遊びの源である^{註5)}。先に何があるのか期待感を抱きながら、地形の変化に連動して高低差を移動する遊具を配することになるので、足腰や調整力が鍛えられ、丘をこえると次々に現れる遊具に子どもたちは息もつかさず遊びにふけることができる。ここでの遊びは親子で山登りをするように、子育て世代には絆を深める場となる。

これはランドスケープを遊ぶ、Immersion Playground（イマージョン・プレイグラウンド）である。ランドスケープとは土地とその風景のことであり、イマージョンとは入り込むということである。それは地域のランドスケープに入り込んで遊ぶというものである。地域の景観と一体化した遊具を公園の中に造り、その中で遊ぶというもので、野山のランドスケープで遊ぶ21世紀型の複合遊具である。この遊び場での体験は子どもたちにとって、紀の川市を誇りに思う、記憶に残る原体験となることであろう。

容器となる空間の考え方は以上のようなものであるが、中身の遊びはどのようなものにすればよいのであろうか。遊びにはその原理となる様々な行動のモデルがある。登る、滑る、ぶら下がる、跳ぶ、潜る等である。これらの全てを引きだすような遊具を起伏の中に配することにした。図にあるような遊具である（図11）。丘にたどり着くには、小さな起伏の丘を通して、木登りとロープ渡りをつたって丘に進まなければならない。丘には山に登るように坂を駆けあがる。たどり着いた丘の上には、トランポリンがあり、ここで勢いよく飛び跳ねることができる。このトランポリンは、躯体を地面に埋めてあるので、下から見ると土の上を跳ねているように見える。飛び跳ねるのに飽きたら、人工芝の滑り台を滑り降りる。二つ目の丘には複合的な大きな遊具である「龍門の砦」と呼ぶ高さ8mの塔を配する。この砦は、躯体は鉄

柱であるが、子どもたちが手にふれる箇所は、熱伝導率の低い国産材の杉材で造ることにする^{註6)}。この複合遊具に登るにはいくつもの試練を経なければならない。ボルダリング、上から降ろされたロープ等などである。これらをつたって登るという試練を経た者が上に登ることができ、上に登れば、紀の川を眺めることができる。この塔につづいて布製のネットで覆われたエリアが配され、自由に飛び跳ねることができる。また、ここからは滑り降りるいくつものルートがあり、滑り降りるとターザンロープが待っている。

これらは他の遊び場でも見られるものであるが、この遊び場には、これまでの公園の遊具にはない、独創的な遊びを取り入れることにした。それは、心に訴える遊びである。一人だけになりたい、一人でものを考えたいときの瞑想のテント、二人以上で操作をしなければ遊ぶことのできないゴンドラ遊びは、一人が自転車を漕ぎ、人が乗った木製の箱を動かすことで、遊具を通じて見ず知らずの子どもたちが自然に遊び仲間になることができるというものである。また、子どもたちの心にも響く場として、少し奥まった場所に、伝声管で丘の向こうのあこがれの人に想い告げる「告白の小径」を配する。

遊び場は、6才以上の児童を対象とする「童の遊び場」と6才未満の「稚児の遊び場」、そして少し離れたところにある「告白の小径」として構成するようにした（図12）。二つのエリアの間には、生垣を配することにし、その下側には子どもが通り抜けることのできる3か所の抜け穴を設ける。生垣を潜り抜けた先に別の世界を眺めてもらおうという意図である。遊

び場の周囲は、紀州産の杉材で囲み、その上部は直線に均一に配するのではなく、自然の感覚を出すように高さを変えて不均一に配することにする。

これらの計画の考え方で8月25日のプロポーザル審査に挑んだ。プロポーザルには2社の応募があった。審査は30分の発表で、同じ時間の質疑がある。私は若



図11 紀の川市「野あそびの丘」計画鳥瞰図

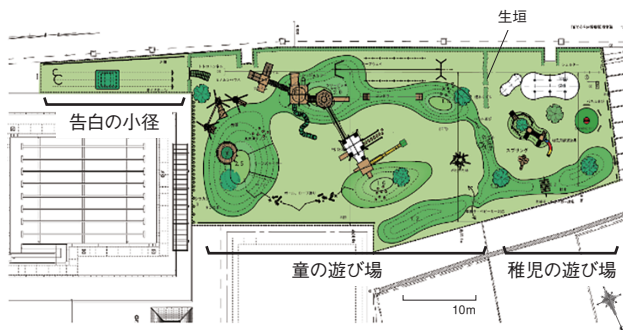


図12 紀の川市「野あそびの丘」平面図



図13 野あそびの丘のロゴマーク

宮幹夫課長、稲口義幸係長らと共にこの発表内容を作成し、当日は冒頭に考え方の発表を行った。私はそれまでのプロポーザルでは審査をする側であったが、今回は共同立案者として発表し、審査をされる側に立った。後日、私たちの提案は、審査を無事通過し合格したとの連絡をいただいた。



図14 入口のサイン

私たちは翌年1月からの工事に入るため、翌日から設計の作業に入ることになった。設計では上述した計画案を実際に造り上げることでできるレベルの図面を作成することになる。遊具の詳細図面の作成は主に稲口係長が行った。設計時に計画案から追加したものもあった。それは「稚児の遊び場」に幼児たちが音を楽しむために楽器を配するということであり、鉄琴とスリットドラムを配することにした。また、パーゴラを1基設ける予定であったが、もう1基必要ではという市からの要望があり、その配置を検討したが、すでに多くの施設を配しているの、「童の遊び場」と「稚児の遊び場」の境界に配した60cmの小さな畝のような帯状の築山をまたいで配することにした。こうすることで、パーゴラのベンチとこの畝のような築山を一体化して利用できると考えたからである。パーゴラは紀州産の杉材を使用する木製とし、自然遊びの場に直線はなじみにくいため、屋根の部分はゆるやかな曲線を描くようにした。また、「稚児の遊び場」のパーゴラのベンチはドーナツのような円形にした。幼児たちがいる外側を眺めるのと同時に、内側に向かって座ると顔を突き合わせて話をすることもできるからである。設計作業では緑陰を提供する樹木や起伏の斜面に配する花の咲く低木や地被類などの選定も行った。

設計の期間中に、この遊び場の名称を決めることになった。私たちは紀の川市とも協議して、「野あそびの丘」と命名し、図のようなシンボルマークを作成した(図13)。また、この遊び場には、その考え方や遊び方を表す5枚の大型のサインを配することにし、その作成を行った。遊び場の隣にはトイレを配することになったが、その内装には杉板を配し、室内には地元の植物での遊び方の絵を配した。これらに描かれている植物を用いた遊びは、かつてはどこにでも普通に見られた遊びであるが、近年では身近に野草などの植物の育つ場が減少したこともあり、知らない子どもたちも多いであろう。これらの絵を見て、遊びの素材である植物を探してくれるようになれば、野あそびの丘としての役割も意義のあるものになる。絵の色は木材にあわせてブラウンに統一した。

2021年1月から3月にかけては、地盤の造成から盛り土の形状の確認、工場で作成された遊具の搬入と施工、植栽等の施工を行った。盛り土の形状で心を配ったのは、奥に見える

龍門山と盛り土のラインをシンクロナイズさせることであった。こうすることによって奥の風景との一体感が生みだされるからである。遊具の色彩は背景の山並みとあわせたアースカラーを基調として、利用者の色彩感覚を養うことをめざし、巷にあふれるようになった彩度の高い原色を用いた遊具とは、考え方の根幹が異なることを示した。それは自然遊び場であるということの矜持でもある。

遊び場には木陰を生みだす緑陰樹として、2本のエノキを配した。1本は丘の中腹で、もう1本は龍門の砦の中である。また、花木としてハナミズキ、ネムノキ、紀の川市の花であるキンモクセイ、この地の名産品であるモモなどを配した。地被にはノシバを用いて4か月間の養生を経て公開することにした。利用者の目に入る丘の斜面には、ヒメシャガ、ツワブキ、ウインターコスモス等の地被植物の他、ヤマブキ、シモツケ、ウツギ、ヤマハギ等の低木を配して、野山の花を楽しみながら遊ぶ場とした。遊具の色彩がアースカラーを基調としているため、春先に花が咲くと花に目が行くことになる。自然遊び場での色彩の楽しみ方は、植物の色彩の美しさに目を向けて楽しむことでもあろう。

野あそびの丘は、施工後4か月間の芝生の養生を経て、2021年8月1日にオープンした。この開設の日には、評判を聞いて市の内外から多くの利用者がかけつけた。

完成した野あそびの丘を眺めることにしよう。入り口には野あそびの丘の紹介と遊び方を示したサインがある(図14)。入り口からいくつもの起伏が現れ、奥の龍門山とシンクロする



図15 龍門山とシンクロした丘



図16 調整力が育てられる枝渡り



図17 龍門の砦



図18 試練を経て登る砦

(図15)。丘に登るには身体能力としての調整力を育む枝渡り(図16)を経て、坂を駆けあがる。メインとなる龍門の砦(図17)には様々な試練を経て登ることになり(図18)、この丘の斜面には春先に花が咲く多くの地被植物が配されている(図19)。龍門の砦は、ネットの遊び場と連動している(図20)。そして2人以上でないと遊ぶことのできないゴンドラを楽しむ(図21)。ゴンドラの隣にはこの地の名産である桃に乗ってターザンロープで飛んで行く(図22)。上のロープにはこの地で行われるパラグライダーの模型が取り付けられている。

龍門山に抱かれて野山を駆けることができるよう、起伏の上には木製のステップが配されている(図23)。全体を覆う起伏を取り込んでつくったパーゴラの上部は、曲線のラインに



図19 ワレモコウと遊ぶ子ども



図20 ネットで飛び跳ねる



図21 2人でないと遊ぶことのできないゴンドラ



図22 桃に腰かけて勢いよく渡るターザンロープ



図23 龍門山に抱かれて野山をかける。



図24 瞑想のテント

して、起伏と合わせている。また、たまには一人になりたいと思う時の瞑想のテント（図24）はアースカラーとし、あこがれの人に想いを伝える「告白の小径」の伝声管は周囲の景観になじむ色彩となるようにパステルカラーにしている（図25）。稚児の遊び場に配した音を楽しむ楽器は大人気である（図26）。隣接するトイレの中に配された「植物で遊ぼう」と題するいくつかの絵（図27, 28）では、5種類の絵で様々な遊び方を描いた。

8月1日に一般に公開されて以降、開設された野あそびの丘には、多くの利用者が訪れており、公園に近づく利用者であふれ、子どもたちの歓声が聞こえている（図29, 30）。8月の夏休み中や9月以降の土日・祝日にはとりわけ多くの利用者が訪れ、これらの日には110台収

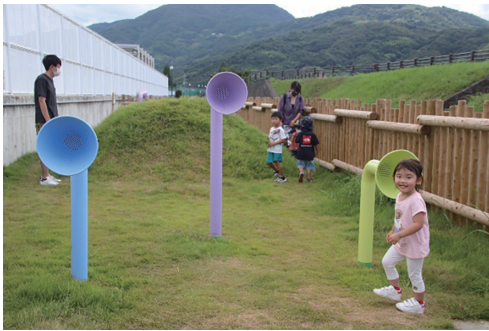


図25 告白の小径



図26 音を楽しむ楽器



図27 隣接するトイレに掲げた植物遊びの絵



図28 「植物で遊ぼう」の絵



図29 バーゴラで憩う親子。上部のラインは曲線にしている。



図30 賑わう「野あそびの丘」

容の駐車場はほぼ満車の状態が続いている^{註7)}。

4. おわりに

安全な公園の遊具をめざすという動きの中で、わが国の公園の遊具は、鉄とプラスチックでつくられ、彩度の高い原色で彩られたものが目立つようになった。確かに安全基準は満たされるようになったが、ここにはいくつかの課題もある。

一つ目は多くの遊具に用いられている鉄とプラスチックは、熱伝導率が高く、夏季には高温になることであり、実際に手にふれると熱いことから利用が手控えられるという動きもみられている。脱プラスチック社会をめざす動きからも、子どもの遊び場にこれらの素材を用いることの再検討が求められるであろう。

二つ目は、感性の育成期である子どもたちを彩度の高い原色を施した複合遊具の環境に委ねてよいのかという疑問である。色彩感覚は幼少期から育成される。このような色彩環境に委ねることは、将来、生活の場の色彩環境への反応に無知覚になる感覚を育成することにつながりかねない。わが国は都市の色彩感覚に鈍感であるといわれて久しい。欧州などではまちづくりの色彩規制について、色相ではなく、彩度のわずかな高低を議論するほど敏感であるために、調和のとれた色彩の景観が保たれている。都市の景観論争では色彩のことも議論になるが、国の未来を背負う子どもたちが向きあう遊具の色彩感覚についても目を向けるべきであろう。

そして最大の課題は、こうした複合遊具では類型化したパターンの遊具を配することで人工的で画一化する傾向がみられていることである。子どもたちは自らが関わることで、何らかの変化が生まれ、発見が得られることを望んでいる。

自然遊び場はこれらの課題を解消することにつながる。中村こども園の自然遊び場のデッキは、防腐処理を施した乾燥木を用い、紀の川市の野あそびの丘では、龍門の砦の構造材には、鉄柱を用いているが、子どもたちの手がふれる箇所には乾燥木を配して、熱伝導率の低いものにしている。遊具の色彩については、本文中にも述べたように、赤や黄の原色などを用いるのではなく、自然景観に調和するブラウンとベージュを基調とするアースカラーや彩度の低い色彩を用いている。双方ともに地被には芝を用い、「野あそびの丘」では多くの植物を配し、これらと一体化する色彩としている。

人工的であることと画一化の課題への対処は、平坦地に遊具を配するのではなく、起伏を多用してそこに遊具を配して遊び場を構成していることである。起伏が環境に変化を生みだし、植物を配することで、発見を得ることにつながる。植物には四季の変化があり、その変化を見つけることで、楽しみはふくらむ。「野あそびの丘」では、開花、新緑、紅葉などの変化を見ることのできる植物を配しており、現れたバッタ等の昆虫をとる姿も見られている。

近年、幼児が転んだ際に、前歯を折る事例が多発しており、その原因として考えられるの

が、幼児の調整力の欠如であるという^{註8)}。安全な環境のみで育てられているため、これらの力を育成する力が育っていないということである。起伏等の変化に満ちた環境や、揺れる板の上を歩くことなどで平衡感覚や調整力は育まれる。

「野あそびの丘」では、一人では遊べない遊具や、一人でものを考えたいときの空間、相手に気持ちを伝えることのできる場等も設けて、単に運動をするだけではなく、人間関係に想いをめぐらせることのできる場としている。

開設されてわずかな期間であるにもかかわらず「野あそびの丘」の利用者数がきわめて多いことは、このような自然遊び場というものが求められていることの証であろう。今回の野あそびの丘では、植物を十分に配することができなかったが、トイレの絵に描いたような植物種を園内に多く配することで、実際に植物での遊びを行うなど、更なる遊びを引き出すことも可能であろう。

地域のランドスケープと連動した「野あそびの丘」は、遊ぶ体験を通じて、地域の自然を知り、色彩感覚を養い、調整力を育み、共同で遊ぶこと、自身で考えることなどの力を養うことを目指している。これらの自然遊び場が礎となり、定型化しつつあるわが国の複合遊具の遊び場とは異なる、新たな遊び場の潮流が生みだされることを期待したい。

註1：この指針は2008年、2014年の2回にわたって改訂されており、遊びは子どもの身体的、精神的、社会的な成長にとって不可欠なものと位置付けている。その一方で、子どもは予期しない遊びをしたり、遊具を本来の目的とは異なった遊びに用いたりすることがあるとして、事故事例に対する遊具に対しての安全確保に関する基本的な考え方を示している。

註2：乾燥木を使用するのは、防腐剤による防腐効果を高めるためで、幹の含水率を15%以下にまで乾燥することで、外圧を加えながら防腐剤を注入した際に、幹の中心付近にまで防腐剤が及ぶためである。

註3：鋼材の防錆効果については、下地処理として躯体に鉄粉を照射するショットブラストを行うことで、塗料の食いつきを良くし、下地の塗装には亜鉛を主成分とするジンクリッジ塗料を焼付塗装することで、亜鉛の防錆能力と厚い塗膜を形成して、表面硬度を高めており、さらに下地塗装に上塗りを行って下地塗装を保護している。これらの技術により、腐食しやすい地際付近でも鋼材を用いることが可能になっている。

註4：造園工事は地元の植松造園(株)、遊具の製作は(株)ジャクエツであった。筆者はこの計画の立案と施工の指導に対して、河南町長及び同教育長名での感謝状をいただいた。

註5：河南町中村子ども園での取り組み以降、園庭の設計に起伏を提案しているジャクエツの若宮課長によれば、築山と遊具を同時期に設置した際に、施主から「すごくいい遊具を当園のために考えて設置していただいたのですが、築山が一番よく遊んでいます。」という言葉をいただくことがあるという。子どもたちが起伏を好むのは、身体を動かしながら移動することと、視界が展開することが一体となって様々な想像がめばえるためであろうか。起伏を好む原理を解明することは今後の課題である。

註6：杉材については、ささくれや割れによる指つめの原因になる木の芯を外した芯去り材を部分的に用いており、安全性を高めている。芯去り材は間伐材などの細い材からは採ることができず末口の直径が30cm以上の材が必要になる。

註7：「野あそびの丘」の面積は1,900㎡で、事業費は設計と施工で7,300万円である。施工は(株)ジャクエツのもと、紀北造園土木株式会社、原造園、株式会社志野造園土木、有限会社歌造園土木の各社によって行われた。

註8：学校法人あけぼの学院 立花愛の園幼稚園園長名浩園長談