

子どもの遊び場環境整備に関する研究 —横浜こどもの国における「おとぎの広場」計画—

川口和英 (家政保健学科・助教授) 小泉裕子 (児童学科・助教授)
柴村抄織 (児童学科・講師) 田爪宏二 (子ども心理学科・講師)
大石美佳 (家政保健学科・講師) 矢野 真 (児童学科・講師)
吉津晶子 (子ども心理学科・講師) 池野三義 (児童学科・講師)
鈴木 樹 (児童学科・助教授) 松田広則 (初等教育学科・助教授)
(鎌倉女子大学遊び場研究班)

1. 本研究の背景と目的

近年、子育て環境について幼児の遊び場の増設、施設内容の改善等に関する親等の要望が多くなってきている。モータリゼーションの進展や公園機能の変化など遊び場をめぐる環境が大きく変化している中、地域に根ざした実際に使いやすい望ましい子どもの遊び場をつくるためには必要な課題を抽出し、対応策を図ることが必要となってきている。

我が国における子どもの遊び場は、親と子のコミュニケーションの場として、また子育てサークルなどの拠点としても機能しているが、欧米諸国と比較して量・質ともに問題視されており、その整備は子育て支援上においても重要な課題とも言えるだろう。またコミュニケーション機能、ソフトウェア、マネジメント等についても、まだまだ不十分であり、実態調査を進めながら、実際的な提案内容を検討することが必要となってきている。こうした子どもの遊び場の在り方について、これまで鎌倉女子大学研究グループでは、国内調査、海外情報収集、フィールドワーク等を中心に分析を行いその課題を探求してきた。

本計画においては幼児の遊び場の実態や親のニーズ等に関する調査を通して、幼児の遊び場環境を総合的に把握し、地域における設置・マネジメントに関するモデルプランを策定し、横浜こどもの国において関連施策推進に資する計画を策定することを目的とした。特に子ども、幼児の遊び場について、子育てコミュニケーションの拠点機能との関連について、その実態調査を行い、課題とすべきアイテムを明確化するとともに、先駆的事例等となるように、また地域的なモデルプランを提示することを視点に実施を行った。なお、本計画は現在計画中であり、平成18年3月に竣工予定である。

2. 視点

新しい時代の子どもの遊び場として先駆的な事例となるようなモデルとなる遊び場を提案し計画する。実施計画にあたっては、以下のような点に配慮しながら計画を進めた。

- ・今までにないオリジナルな遊具を設置する等、遊びの施設としての魅力の構築をめざす。
- ・立地機能を活かし、子どもにとって飽きのこない魅力ある施設をつくる。
- ・メンテナンスがなるべく簡単な施設をつくる。

- ・安全性への配慮を重視する
- ・施設の中のほぼ中心位置に設定される施設として他機能とのネットワークを図る。

3. 施設内容

3. 1 施設計画の展開

(1) こどもの国の概要

横浜こどもの国は1959年に皇太子殿下（現天皇陛下）の成婚を記念し、全国から寄せられた祝金を基金に、1965年に開園した施設である。旧日本陸軍田奈弾薬庫補給廠跡を次世代を担うこどもの健全育成のための施設として設置された児童福祉法に基づく児童厚生施設である。

都心から約30キロに位置し、丘陵の雑木林をそのまま生かした自然の遊び場として広さ約100ha（約30万坪）、外周道路4キロ、内周道路2.4キロをはじめ、散策道路等がある。遊具広場、芝生広場、ミニSL、横浜一長いローラー滑り台、湖、ミニアスレチック、せせらぎ、つり橋、サイクリングコース（1.6km）等がある。湖ではボートやドラム缶いかだで遊ぶことができる。また牧場には乳牛約60頭、ヒツジ約40頭が放牧され、ウサギなどを抱いてふれあうことの出来る「こども動物園」があり、ポニー乗馬も楽しむことが可能である。

(2) 候補地の絞り込み

今回、遊び場を設置するにあたって、3カ所の候補地から適地を選定した。この際、①自由広場および遊具広場の中間地点ゾーン、②白鳥湖およびせせらぎの間の地点ゾーン、③ハス池およびサイクリング道路の中間地点ゾーン、を想定した。それぞれ整備空間の規模的には十分であるが、現行の使用のされ方や、利用者の人の流れは特性が異なる。このうち利用者の基本的な移動の流れのメインとなっている内周道路（2.4km）に隣接し、施設的にも最も利用頻度の高いと考えられる②白鳥湖およびせせらぎの間の空間を今回の提案候補地として考え、この位置を敷地として選定した。

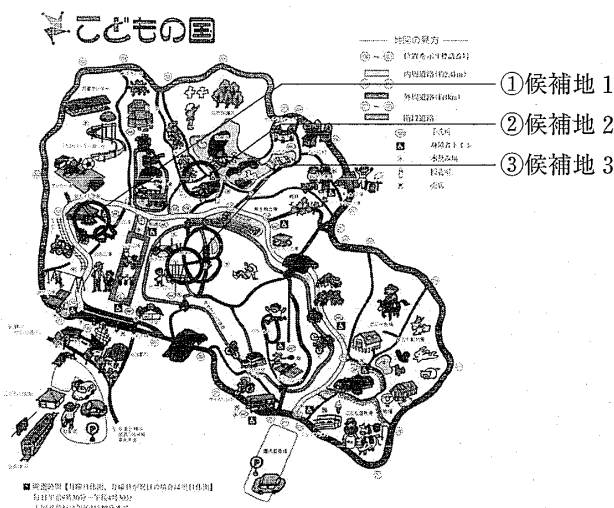


図1 こどもの国地形図

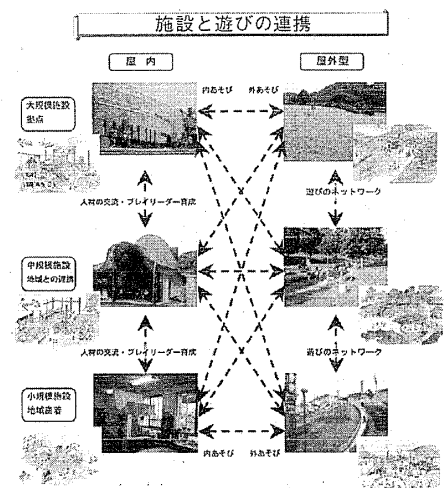


図2 周辺域とのネットワークの考え方

選定した候補地の特徴としては、以下のようなことがあげられる。

- ・扇形状の高低差がある地形。敷地規模約3000㎡の緑豊かなエリアである。

- ・メインの内周道路に隣接し、人の流れが比較的多い。
- ・他の施設との連携拠点となる位置にある。
- ・中心広場のゾーンとポニー牧場のゾーンとを繋ぐ位置にある。
- ・夏場には水辺にあることから人気が高いエリアになる。
- ・こどもの国全体の魅力を増幅するようなエリアとなりえる。



図3 選定候補地の様子 (2005.8時点撮影)

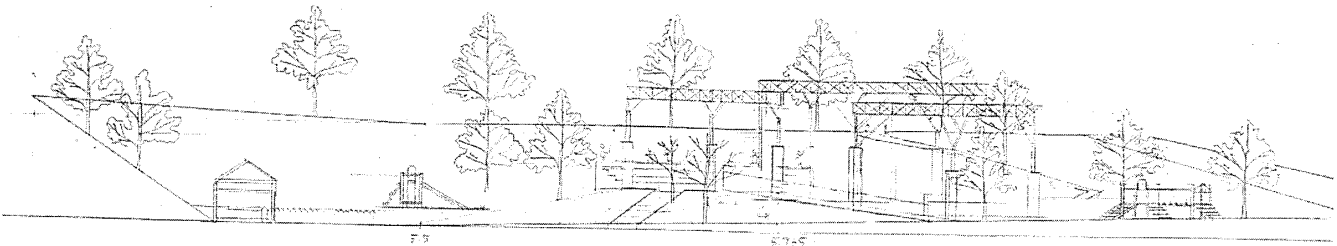


図4 候補地における整備イメージ (立面・エスキース段階)

3. 2 計画のコンセプト

(1) コンセプトの検討

今回の計画において、こどもへのメッセージ性やこの地を訪れたことを、長く記憶に留めてもらえるような場にしていくために、「地域的な特性」や自然の情景を活かした遊び場とすることを考えた。こうした特性を引き出す方法としておとぎ話やこどもの好きな昆虫（こどもの国内に棲息するもの）をテーマとしていくことが当初考えられた。これは、計画地の動線の延長線上にビジターセンターがあり、昆虫や動物の標本室があることから、これに連続性をもたせることも考えとしてあったことによる。

これらのコンセプトをもとに当初スタートし、議論を重ねながら計画案を練っていったが、例えば目玉の遊具として検討していたコールテン鋼製の「あり」や「キリギリス」の遊具は夏場に加熱したり、突起物があるため子どもにとっては危険度も高いこと、また子どもの国内にいる虫にしても種類が限定されてくる事などから、昆虫をある程度コンセプトの中では弱めることになった。その一方、おとぎ話については、幼少期から親しみがもてるものであるため、親子のコミュニケーションもとやすいこと等から、適切であろうと判断された。

また、大学内で施設名の候補を募り、約50案の中から、こどもの国協会と協議の上、「おとぎの広場」に名称を決定した。

なお、全体を3つのゾーンに区分し、西側を主に低年齢層の幼児を対象とした①幼児ゾーン、東側を幼稚園年長組から小学生を対象とした②アクティブゾーン、幼児と年長組両者が混じる中心部を③交流ゾーンとした。

(2) 計画のポイント

この計画を進めるにあたっては宝くじ協会の助成金を使用し、開園40周年記念事業の一つとして整備を進めた。その計画にあたっては以下のような点に留意しながら計画を進めた。

- ・こどもの国開園40周年記念を象徴するモニュメントとしての機能
- ・こどもが自然とふれあいながら、おもいきって遊ぶことができるための総合的な環境を創り出す。
- ・こどもの記憶に残るような印象的な遊びの場を創る。
- ・他ではみることがないようなオリジナリティのある遊び場をつくる。
- ・こどもの国の特性を活かし、さらに楽しさを増幅できるような施設を立地する。
- ・コミュニケーション機能や遊びの楽しさがこどもに伝わるような施設の展開を図る。
- ・おとぎ話などをテーマとしたこどもにとって親しみやすい遊び場とする。

図5は全体計画の整備イメージ(2005.5段階)を示したものである。この案では中央の通路をおとぎ話回廊として白鳥池に通じる中央部に立体トラスがかかった「不思議ステージ」と称する中央広場を設置する。その両サイドに「おとぎ話」をテーマとした遊具が設置され、西側は主に幼児を中心としたプレイベンゾーン、ウッドデッキ等をつくる。また、東側は主に小学生低学年から高学年を対象とした動きのある複合遊具、大すべり台の設置などを検討した。協議の中でその後、西側の湿地帯部分を植生や環境を活かしたビオトープとすること、特殊噴水の種類は予算的な関係でカットすること、東側複合遊具にはオリジナルなクライミングツリー型の遊具を導入すること等が変更となった。

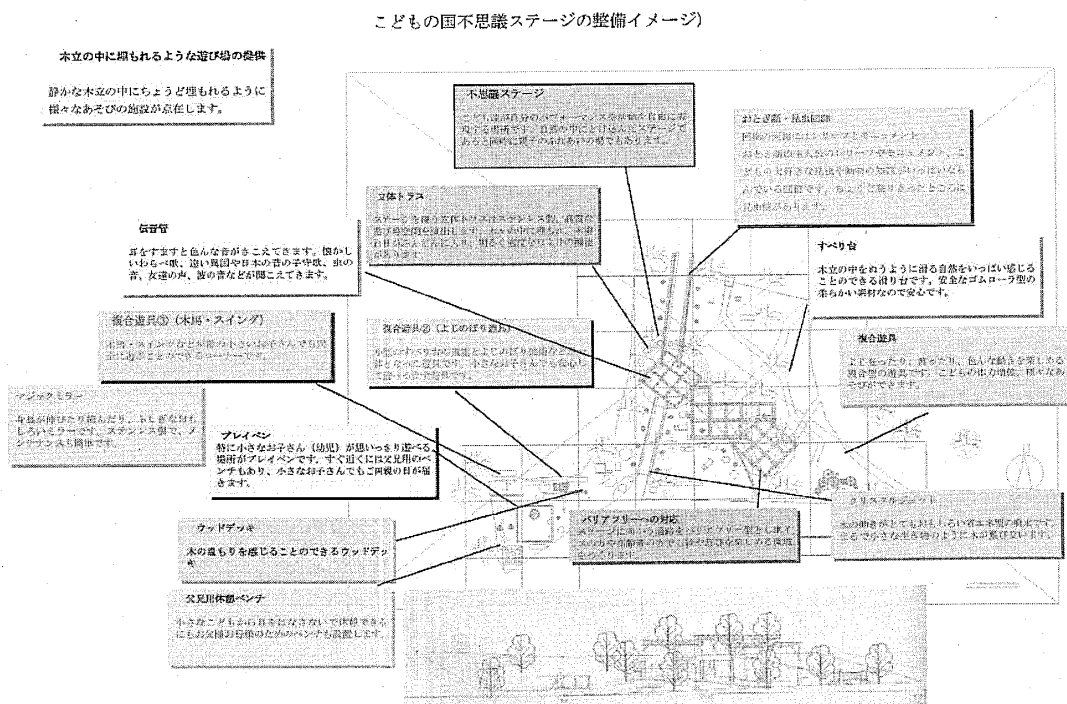


図5 おとぎの広場ゾーンおよび設置イメージ

3. 3 敷地に関する検討

敷地の計画高として以下のような点について考慮した。

(1) ユニバーサルデザイン及びバリアフリーに関する検討内容

敷地の形状が扇形であり最大で6m高低差がある。また施設平地部分についても1.0m高低差があることから、以下に示すような勾配が検討点となった。しかし、結果として園内全体が必ずしもすべて車イス対応になっている状態ではない状況から、この場所のみ特段に勾配を5%以下とすることはコスト面からバランスが悪くなると判断した。またステージにむけての勾配を下げるための努力をした。

- ・ 図面東側園通路（図面右側園路）の計画高低差
 不思議広場（45.0）－入口部（44.0）＝高低差（1.0m）
 高低差（1.0m）÷延長距離（約20.8m）＝勾配（≒4.8%）
 ＊標準勾配基準（5%）以下
- ・ アクティブゾーンの舗装仕上勾配
 横断勾配＝園路縦断に対して直角方向（4%勾配）
 縦断勾配＝園路縦断勾配と同様（4.8%勾配）
 コーナー部分＝擦り付け箇所

(2) 通路路幅について

極力車椅子が回転しやすく、車椅子同士がすれ違いやすい寸法確保に努める。（1.8m以上）

現在の園路幅（舗装部：1.5m＋縁石部：0.1×2＝0.2＝1.7m）

園路幅が広がる箇所は、縁石の天端高が変化し、段差を生じる。アクティブゾーン側の縁石は園路幅員としてカウントできない。（1.7m－0.1m＝1.6m幅員）

管理車両の通行を考慮した場合の園路幅（2.5m以上）

トラス等の維持管理用に車両用通路の確保。

(3) 車椅子でウッドデッキの利用を可能にする

第1不思議ステージとウッドデッキを結ぶことで車椅子も利用可能である。勾配は5%以下で可能。

(4) 池とデッキの高低差について

・ デッキの内側には防護柵を設置しないとのことであったが幼児や車椅子の利用を考えると縁石のようなものを立ち上げるなどの安全対策が必要。

現況利用とは違い、水辺へ誘導する施設を計画した場合、管理者側の安全責任となる。

(5) 施設配置計画について

・ アクティブゾーンとプレペイン広場以外に施設配置を検討する場合、施設計画図に計画高がわかるように計画コンター線を点線で表示し検討しないと各施設の基礎部根入れが変わり、施工時に問題が生じる。

(6) 土工量の算出について

・ 標準断面法／10mピッチで横断図を作成（9断面）

・ 仕上高／路盤高／現況高を横断図に表記。（切土工：ブルドーザ15t／掘削押土、L=40m）
 （盛土工：ブルドーザ15t／敷均締固め）

3. 4 遊具の配置

(1) 遊具配置計画

全体を3つのゾーンに①幼児ゾーン②アクティブゾーン、③交流ゾーン内の施設展開として以下のような施設を設置することとなった。

今回、鎌倉女子大がオリジナルに提案、作成した遊具として①あざらし②ジャックと豆の木、③おむすびころりん、③かたつむり、④ぞうさん、⑤竹取ものがたり、⑦おとぎ話のステンドグラス、⑨おとぎ話のモザイクレリーフ⑧ふしぎステージ、などがある。

①～②については動きのある遊具であるため落下の危険などに配慮する必要性が特に高い。また、③から⑤についてもよじ登ったり、指を挟み込む危険性なども考慮する必要性から当初の計画から設計変更が必要となったものも多かった。以下に最終的に導入した遊具の一覧を示す。

表1 設置遊具一覧

遊具	個数	作成方法	設置ゾーン	設置・計画者
大すべり台	1	メーカー購入	①アクティブゾーン	大永ドリーム
登り通路/ネット遊具	1	メーカー購入	①アクティブゾーン	大永ドリーム
クライミングツリー(ジャックと豆の木)	1	メーカー購入	①アクティブゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
立体(あざらし)	2	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
ステンドグラス群	6	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大
ステージ後レリーフ	6	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大
モニュメント群(おとぎ話)	3	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
レインスティック(かたつむり)	1	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
レインスティック(おむすびころりん)	1	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
伝音管(ぞうさん)	1	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
竹取ものがたり	1	鎌倉女子大	②交流ゾーン	鎌倉女子大+ファンデザイン
複合具(コンビネーション)(トドラー2)	1	メーカー購入	③幼児ゾーン	三栄企業
スプリング遊具(ハニー・ビー・チェリー)	3	メーカー購入	③幼児ゾーン	コトブキ
プレイベン	1	鎌倉女子大	③幼児ゾーン	鎌倉女子大

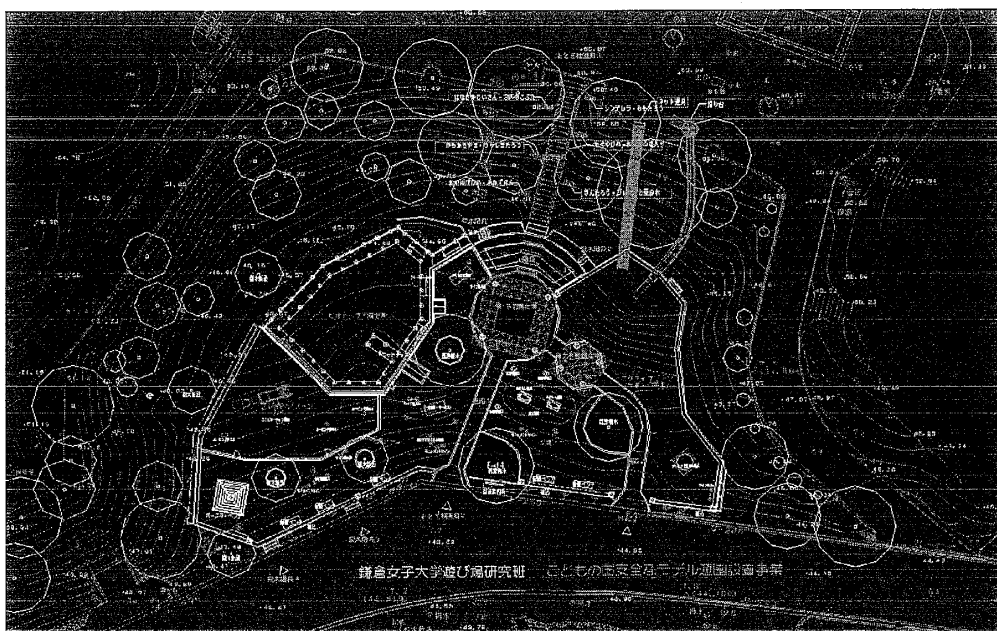


図6 安全なモデル遊園設置事業 (2006.01最終平面配置計画)

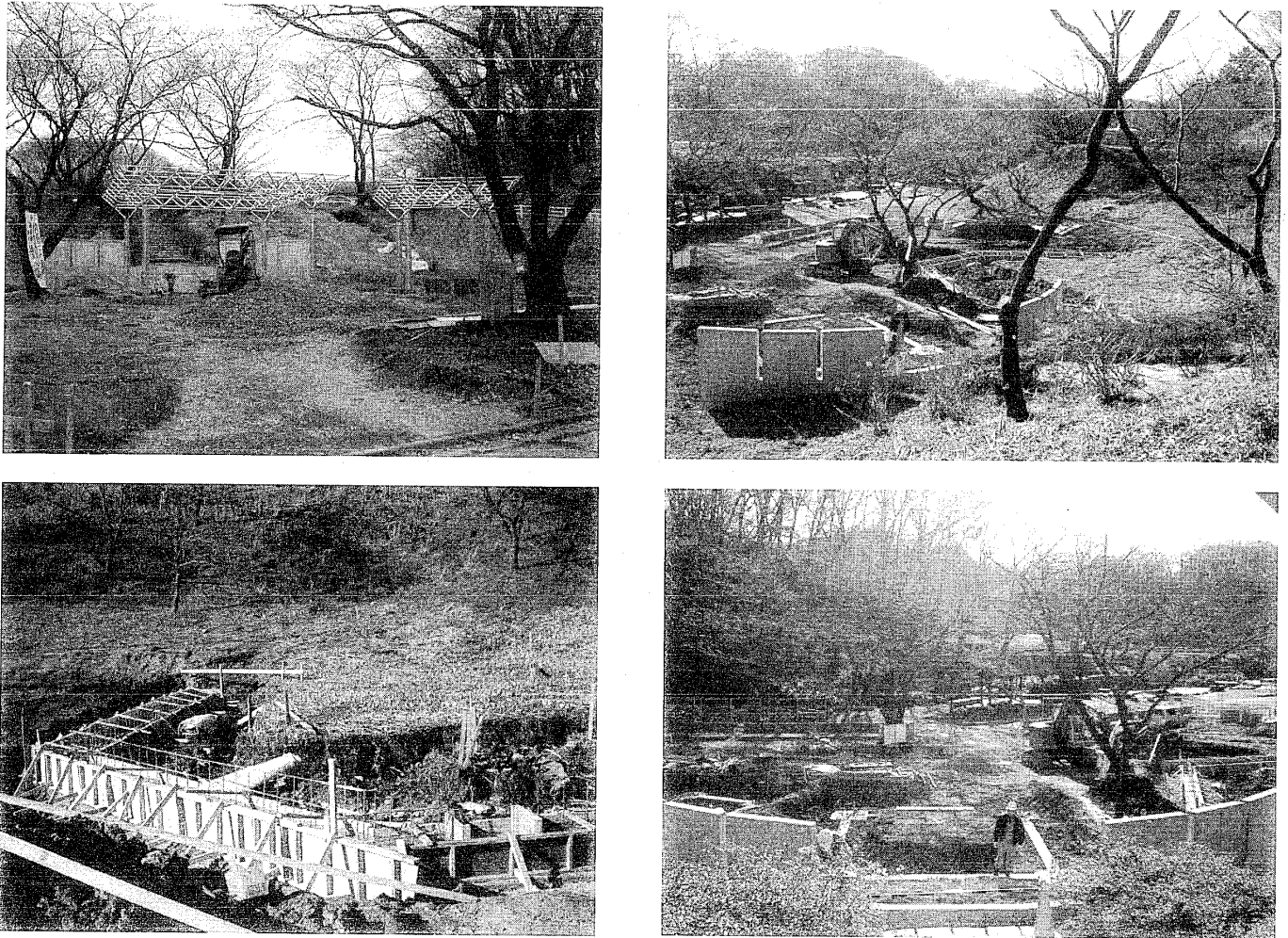
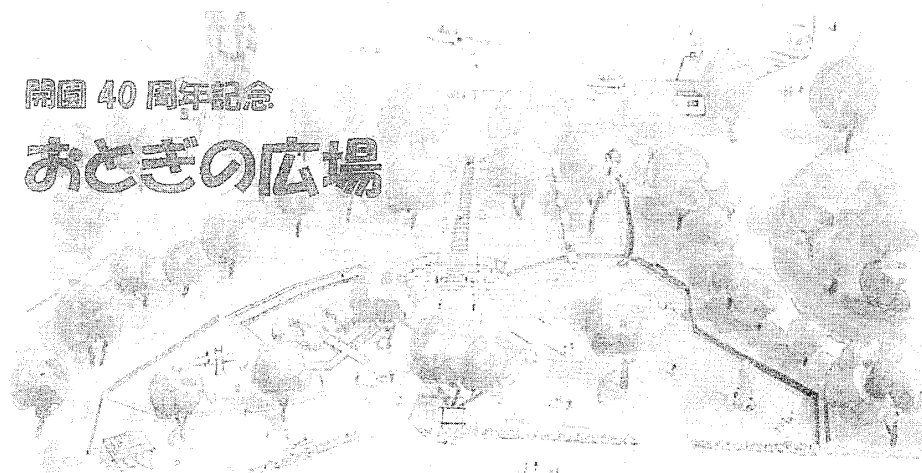


図7 「おとぎの広場設置の様子」(2006.1撮影)



この遊具は宝くじの普及宣伝事業として整備されたものです

平成18年3月

社会福祉法人 こどもの国協会

製作協力 鎌倉女子大学 遊び場研究班

寄贈  日本宝くじ協会

図8 総合案内看板のイメージ

3. 5 安全性に関する検討

(1) 遊具設置

今回の「おとぎの広場」の設置業務は工事名が「安全なモデル遊具設置事業」ということもあり、安全性の確保が大きな命題でもあった。配慮すべきポイントとして安全なモデル事業として設置するということがあった。この中で、各遊具について必要な安全域を確保し、なおかつ魅力ある遊具とすることが求められた。個別の遊具について、製造者責任保険に加入する等の措置がとられる。個別遊具についてすべて遊具の安全性の検討がなされたが、ここでは鎌倉女子大学提案のあざらし遊具(2体)の配置における遊具機構に関する検討について記述しておく。

① スプリング遊具の機構

この遊具についてはスプリング遊具に相当するかどうか、また2体の安全域について検討を行ったものである。機構として以下のような点について留意する必要がある。

- ・ コイルばね、もしくは板ばね上のものが通常スプリング機構とよばれている。
- ・ 反発力をもつ(荷重がかかった際に力をたくわえてそれを跳ね返す力をもつ)。

距離設定にあたってはコイル状バネの挟み込みを意識。

・ 下図に示す立ち乗り式スプリングとは、構造が異なる。(注意書きで形状の概略を示すものであり、遊具の形状を特定するものではないとあるが、通常は今回のあざらし遊具の形状が着座式スプリング機構とはとらえがたいと判断された。)

以上のことから今回の発砲ウレタンによる素材がスプリング機構であるとは考えにくいと判断した。スプリング遊具のように本体が前後左右に動くものではなくズンドウ型で固定されている状態のものがやわらかいものととらえる。したがって基本的には固定遊具であるものと考えた。ただし頭にのぼらせる機会を減らすためにも若干頭を下げた位置に意匠変更する。JPFA基準では600mm以下の基準のみであるが、安全のために若干下げ高さ550mmとする。

② 振動系遊具(スプリング遊具)

着座型で落下高さ600mm以下の場合、全領域が重複してもよい基準となっている。最低間隔1500mm。立ち乗り式の場合、落下高さにかかわらず、あらゆる方向に1800mm以上確保し、1/2領域まで重複してもよい。最低間隔は2,700mmである。

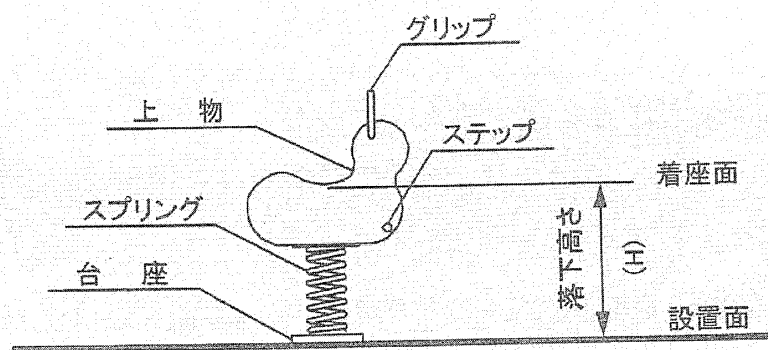
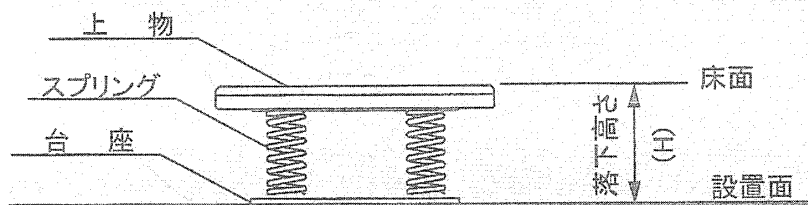
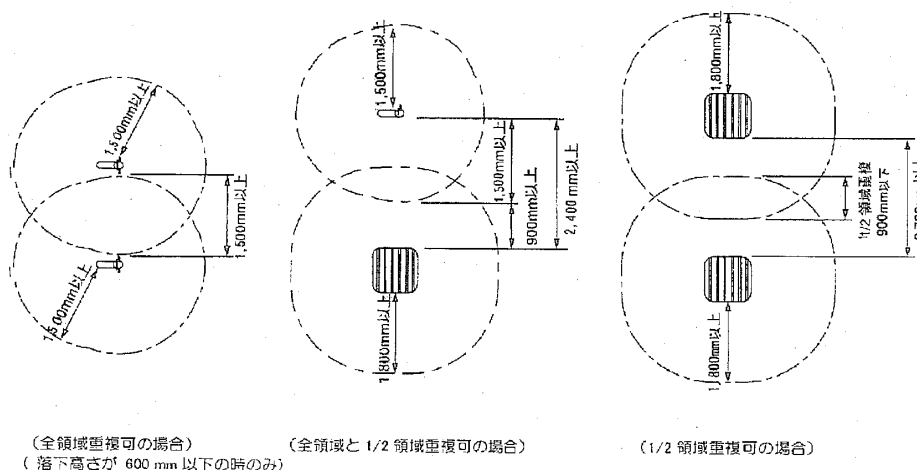


図9 着座式スプリング遊具の標準図 (JPFA-S2002遊具の安全に関する基準P41)



注意：図は形状の概略を示すものであり、遊具の形状を特定するものではない。
 図10 立乗り式スプリング遊具の標準図(JPFA-S2002遊具の安全に関する基準P41)



注意：図は形状の概略を示すものであり、遊具の形状を特定するものではない。
 図11 安全領域の重複例 (JPFA-S2002遊具の安全に関する基準P14)

(2) サイン計画

また、今回安全性の表示のことなどから、遊具の遊び方を表示するためのサイン計画についても鎌倉女子大学およびサインメーカーとの間において検討を行った。物語性、遊び方の注意をグラフィカルに、また子どもにもわかりやすい言葉で表現することを念頭において検討を重ねた。以下にサイン計画の図案を示す。



図12 サイン計画 (計画作業中図2006.1現在)

ポイントとしては、対象年齢をピクトデザイン型式で明示し、遊び方の注意をわかりやすい言葉で表現する事などに注意が払われた。

(3) オリジナル遊具例

また、今回鎌倉女子大からの提案型のオリジナル遊具を多く配置した。ここでは個別遊具のうち、おとぎ話を題材としたステンドグラス作成とモザイクレリーフについて作成されたものを下図に示す。これらは鎌倉女子大学学生の協力のもとに作成されたものである。

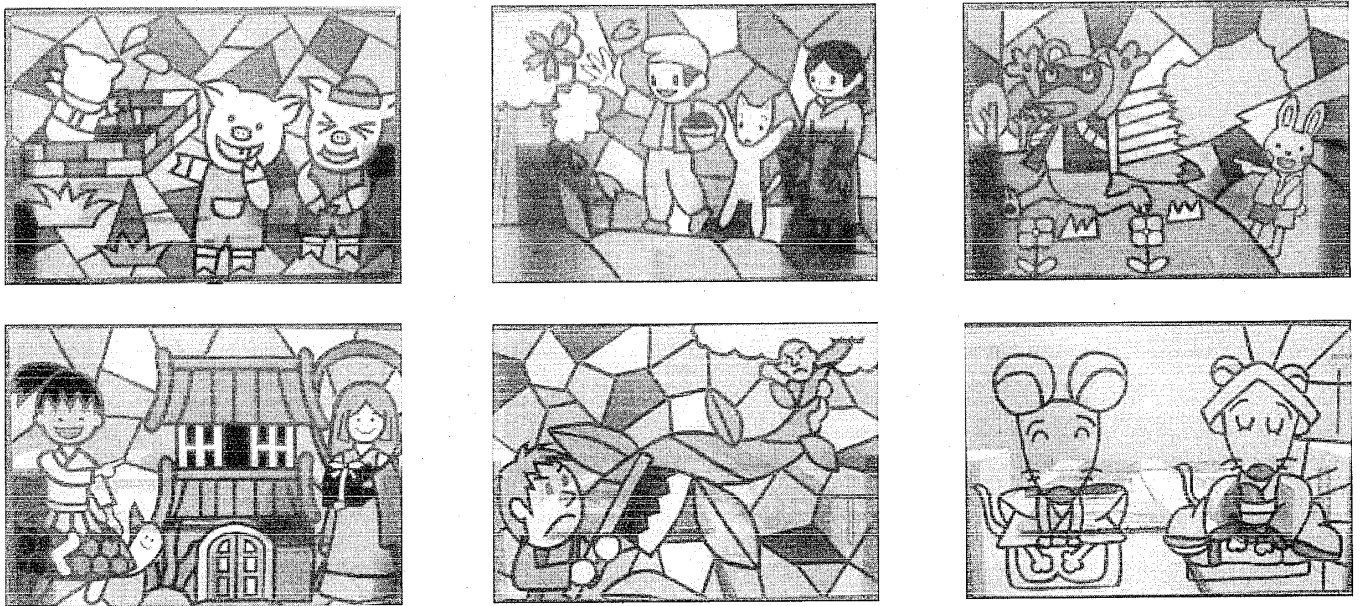


図13 おとぎ話を題材としたステンドグラスの作成 (学生作成)

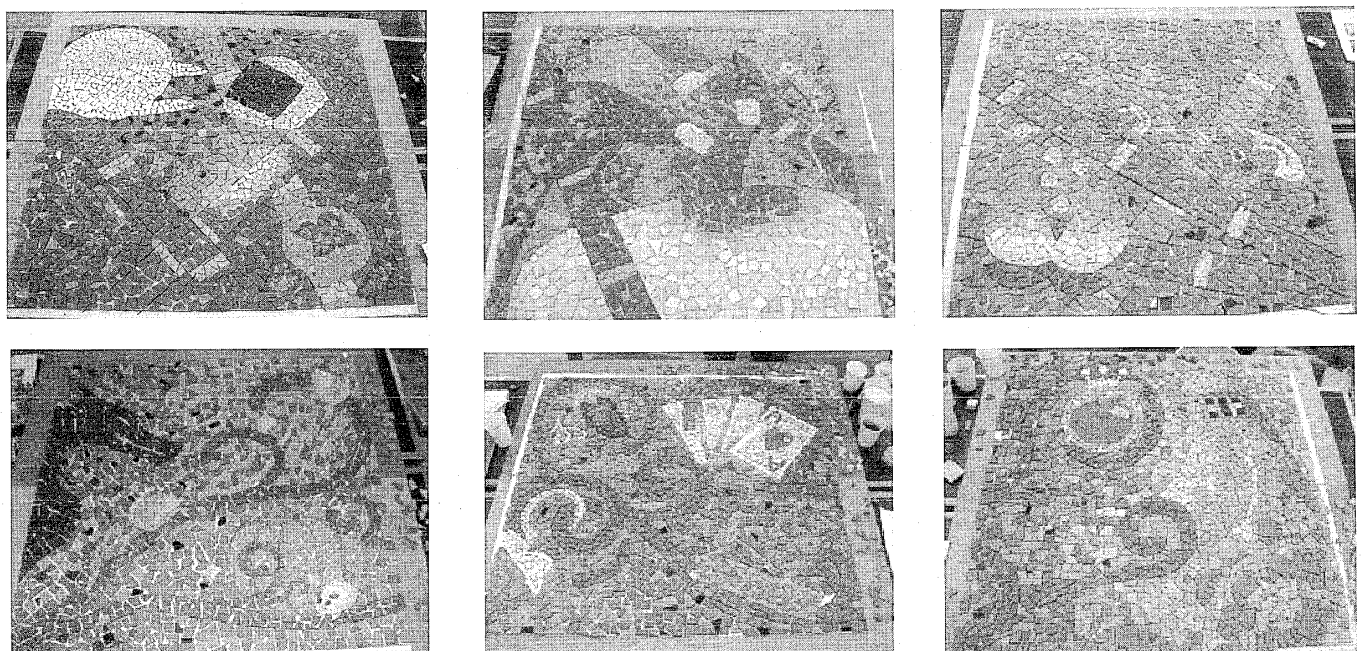


図14 おとぎ話を題材としたモザイクレリーフの作成 (学生作成)

4. まとめ

以上、今回の設置業務においては、鎌倉女子大学遊び場研究班において全体計画のグランドデザイン、基本設計、個別遊具の設置、安全性の検討、サイン計画まで一貫してプロジェクトに関与しデザインを行った。当初のエスキース段階から、途中ビオトープを取り込む計画に変更することなど、かなり作業に困難が伴った。全体を通して遊び場研究班のメンバーおよびゼミ学生の努力と協力が不可欠であった。なお本計画は2006年3月竣工予定である。末筆となったが今回検討の研究においてお世話になった社会福祉法人こどもの国協会、全体を統括いただいた鎌倉女子大学高城義太郎常務理事他、関係者の方々に深く感謝申し上げたい。

参考資料

- 1) JPFA-S2002遊具の安全に関する基準, 日本公園施設業協会, 2002
- 2) 川口和英, 小泉裕子, 長谷川岳男, 柴村抄織, 大石美佳, 田爪宏二, 高城義太郎, 幼児の遊び場と子育てコミュニケーションに関する調査研究, 子ども未来財団, 2002.3
- 3) 川口和英, 子どもの遊び場公園の利用者誘致力に関する研究-鎌倉市における公園整備状況からの分析-2005年度日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, pp1063-1064, 2005.9
- 4) 川口和英, 子供の遊び場コミュニケーションに関する研究-集客施設整備による波及効果の測定手法- 日本建築学会関東大会学術講演会,E-1,pp1-2,2002.8
- 5) 川口和英, 小泉裕子, 柴村抄織, 大石美佳, 田爪宏二, 豊泉尚美, 中澤恵子, 幼児の遊び場に関する地域モデルプランについての調査研究, (財)子ども未来財団, 2004.2
- 6) 川口和英, 鎌倉女子大学遊び場研究班,子どもの国遊び場設計業務「こどものための安全な遊び場(おとぎの広場)設置事業」-こどもの国の魅力を活かした遊び場ネットワーク-, 社会福祉法人こどもの国協会こどもの国, 社会福祉法人こどもの国協会, 2005.9