

平成 19 年度教育改革推進モデル事業

《文部科学省から認定を受けた事業です。》

二ツ橋愛隣幼稚園炭焼環境保育

今地球環境は、危機的な状況といえるのではないのでしょうか。この状況を作ったのは人間です。そしてわれわれ人間は、この状況を改善する義務があります。環境改善は人づくりから取り組まなければなりません。『三つ子の魂百まで。』といわれるように、人格の基本的な部分は幼少期に作り上げられます。この大事な時期に、自然環境の大切さと素晴らしさを、楽しみながら自然に身につけるための取り組みが、二ツ橋愛隣幼稚園の炭焼環境保育です。未来の地球環境を守れる地球人を作る営みとして、この活動を続けていければと考えます。

二ツ橋愛隣幼稚園 園長 梅澤忠実

1) ニツ橋愛隣幼稚園、炭焼の歩み

ニツ橋愛隣幼稚園では、平成8年まで小型焼却炉を使用していました。環境の諸問題などにより、小型焼却炉の使用を中止した時、焼却炉自体が大きなゴミとなりました。使用停止となった焼却炉の再利用方法はないかとの考えから、炭焼き窯への改築に取り組むようになりました。内部の空気循環の問題や、窯の入り口、煙突など様々な改築を試行錯誤しながら行い、3年ほどの月日を経て炭焼きに成功しました。炭焼は基本的に冬場に行われるため、実際に炭を焼くという取り組みは、1月から3月の間に行います。



《初期に利用していた小型焼却炉を改築した炭焼窯》

この初期の炭焼窯を用いて5年間（5回の冬）炭焼を行い、300キロほどの竹炭を焼き上げ、ここで出来上がった竹炭を

(2)

泉川に沈め、河川浄化に役立てることができました。小型焼却炉の改築窯は、もともと長い年月利用した焼却炉を使っていたため、5年で窯が傷み使用できなくなったため、平成14年にドラム缶を使って新しい炭焼窯を作りました。(ドラム缶を横にして赤土でまわりを覆った窯) 平成14年度から平成18年度まで、このドラム缶の炭焼窯を使用した炭焼環境保育を実践し、250キロほどの竹炭を生産し、泉川の河川浄化に利用しました。



《ドラム缶を使用した炭焼窯》

平成19年度になり、教育改革推進モデル事業に炭焼環境保育の申請を行い、モデル事業と認められた為、本格的な炭焼窯の設置をすることになりました。新しく設置した窯は耐火煉瓦で内窯を作り、外壁をコンクリートブロックで囲い、

内窯と外壁の間を赤土で囲うという、本格的な構造の物を設置しました。



《新設された炭焼窯》



《南側からの側面と煙突》



《正面から見たところ》



《北側からの側面》

新設された本格窯は、従来のドラム缶の窯の約3倍の体積を持ち1回の炭焼による製炭量も3倍以上となりました。そのため河川浄化に使用する竹炭の量も増え、今後ますますの水質改善につなげることが可能と思われます。また炭焼による副産物の竹酢液を収穫するための煙突は、20メートル以上あり、大量の竹酢液を集めることが可能です。(1回の

炭焼で 150ℓほどの量が収穫可能。竹酢液の利用方法、効能については後述してありますのでご覧ください。)

2) 炭焼環境保育の環境教育としての意義

自然環境に対する感性を養うために子ども達に必要な体験は、自然の中で楽しく過ごす活動であると考えます。まず自然の中に身をおき、そこで思い切りあそび、自然の中で遊ぶ楽しさを、実体験を通して学ぶことが一番必要であると考えます。自然は楽しくあそべる場所との認識を高め、楽しくあそべる自分達のフィールドを大切にしたいという気持ちが、子ども達の中に湧き上がる為の働きかけを行い、近隣の自然環境を良くする為に自分達で出来る事を実践する経験を通し、自然の素晴らしさを知る心、自然を大切にする心、自然を守るために行動する力を養うことが出来ればと考えます。



(5)



3) 炭焼環境保育、実践のいろいろ

① 自然の中で楽しくあそぶ

子ども達が自然と親しむための第一歩は、なんといっても自然の中での楽しいあそびからです。日本は四季に恵まれ、季節の移り変わりの中で身近な自然環境は、子ども達に様々なシーンを演出してくれます。この季節にあった自然環境の楽しみ方は、子ども達の感性を育むと共に、自然の本当の意味での素晴らしさ、楽しさが学べるものと考えます。4月から始まる新学期には、若葉の演出する新緑を五感で体感し、実際に摘み草した野草を食べる楽しみ（摘み草クッキング）を経験します。



《泉川の土手で蓬を摘む子ども達》



《出来上がった蓬の天ぷら》



(6) 《天ぷらを食べる子ども達》

6月の初旬に、焼いた炭を近隣の川（泉川）まで運び、川に沈めます（炭を用いた河川浄化）。



《川に炭を沈める様子》



《河川公園のゴミ拾い》

夏が近づき暑くなると、川あそび用のサンダルを履いて、川に水あそびに出かけます。7月の七夕のころになると、笹の葉を摘んできて笹舟を折り、川に流して笹舟競争をします。



《皆が作った笹舟を流します》



《1番の船は誰のかな？》

秋になり、森に日の光が多く入るようになったころ、焼き芋のための落ち葉拾いや、森での基地あそびを行います。色づいた木々の葉は、妖精達の存在すらも感じられるほど、子ども

も達の気持ちをわくわくさせてくれるようです。『ここに住む、何か不思議な仲間たちのためにも森や川を大切にしていこう。』そういった心を持つ人が、本当の意味で自然を守れる人となれるのではないのでしょうか。



《基地の前に集合！》



《森の基地で遊ぶ子ども達》



《川の氷を集める様子》



《大きな氷にビックリ！》

寒い冬にも、自然は子ども達の興味を刺激する様々な演出をしてくれます。とても冷え込んだ天気の良い日の朝は、川の脇のよどみに大きな氷がはっていて、街中ではなかなかお目

にかかれないような、自然の造形物と出会うことも出来ます。四季を通しての自然の中のアソビ体験は、子ども達が自然と慣れ親しみ、自然の楽しさを知るために有意義な活動として実践しております。

【身近な自然、楽しい場所、楽しい自然アソビ体験、大好きな自分達のフィールド、これからもずっと素敵な場所であってほしい。】 こんな子ども達の心が、自然と共に育つことを願います。

② 環境に対する取り組み〔河川清掃〕

自然の中でのアソビ体験と並行して、子ども達の手で出来る環境改善の取り組みも、大切な環境教育の一環として捉え、実践しております。身近な自分達のアソビ場を、自分達の手できれいにする経験を持つことにより、環境へのアプローチを体感できる保育を実践し、『僕らの手で環境は変わる。』という最も環境教育の中で重要と思われる『環境に対する心』の教育を目指し、この活動に取り組んでおります。4月には、摘み草に出かけるときとあわせて、河川公園の美化運動の一環として、子ども達の手による、第1回目の河川公園清掃を

実施しております。はじめのうちはゴミを手にすることに抵抗を感じていた子ども達も、自分達のごみ拾いをする事によってあそび場がきれいになることを知る事により、積極的にゴミを集めだすようになります。その後は、河川公園にあそびに行く際は何時でもゴミ袋を持参して出かけていき、あそびの前や後に必ず、少しの時間でもゴミ拾いを行うようにしております。美化運動を特別なものとして位置づけるのではなく、日常の習慣として子ども達が捉えて取り組むことが大切であると考えます。



《河川公園のゴミ拾いの様子》



《川でのお約束の話》

③環境に対する取り組み〔炭焼による河川浄化〕

前述したように、当園では保育の中で炭焼を行っております。日本の農耕文化の長い歴史の中で継承されてきた炭焼は、人間と自然との関わりの中で維持されてきた、生活のための

営みでした。戦後エネルギー革命により化石燃料や電気が生活エネルギーの主流となり、炭は生活用品というよりも、レジャー用品の一部という扱われ方となり、その利用価値があまり知られなくなっていました。しかし、1990年ごろから炭の持つ様々な効能（空気浄化や水質浄化、土壌改良など）が見直されるようになり、現代社会のいろいろな場面で、活躍の場が与えられるようになってきました。当園では、炭の持つ水質浄化の効能に着目し、幼稚園で焼いた炭を用いた河川の水質浄化運動に取り組むことにしました。幼稚園での炭焼を『炭焼環境保育』と位置づけ、炭焼が子ども達にとって身近なものとなるように取り組んでおります。炭はもともと寒焼きといって、農閑期の冬場に行われており、11月ごろから3月のあたまのころまでがその時期とされています。その理由としては、炭の材料が（木や竹の間伐材）水を吸い上げる時期では、炭の材料として好ましくないこと、煙が多く出るので家の窓をあまり開けない冬場が望ましいこと、農作業があまり忙しくない時期であることなどがあげられます。当園では、炭材と近隣住宅の関係で冬場に実施するよう

にしており、毎年12月から3月にかけて炭焼体験を行っております。12月になると近隣の森の愛護会の方達が、竹林保護のために行っている竹の間伐で出た竹材をもらいうけ、園庭まで運搬します。運んできた竹を窯の大きさに合わせた長さに切断し、6~12枚に割ります。割った竹の節をとる作業は、子ども達が経験しながら行います。節取りが終わり、炭材となった竹は、子ども達が炭焼窯まで運びます。子ども達は炭材の竹を窯まで運び、詰める様子を見学学習します。



《竹の節取作業の説明》



《窯に炭材を詰める様子》

窯に炭材が詰め終わると、窯に蓋をしてドロで密閉します。小さく開けた窯口から火を風で送り込み、窯に火を入れます。



《窯に火を入れるところ》



《炭焼の最中》



《煙突から出る煙》



《焼きあがった竹炭》

火を入れ始めて2時間ほどで炭焼が始まり、窯口を小さくして窯の中の状況を落ち着かせます。窯が落ち着き、炭焼が安定して始まると、煙突からの煙も一定の量となり、竹酢液も一定の量で採取することができるようになります。今回設置した窯は、炭焼が終わるまでに、ここから45～50時間ほどの時間を要します。炭焼の終わりは、煙の量と色で判断し、窯の火を止めます。窯の火を止めてから窯の温度が下がり、窯をあけることが出来るようになるまで1週間ほどかかります。窯をあけ、炭を出すところは、子ども達が見学学習を行い、焼きあがった炭をビニール製のネットに重石と一緒に詰め、5月から6月の気温の高い日に泉川に沈めに行きます。ここでは、炭が水をきれいにする不思議なパワーを持っていることを子ども達に伝えます。当園では、炭が水を良くする

パワーがあることを、子ども達に判りやすく伝えるための取り組みとして、炭の利用による、水道水をおいしい水に変えて飲むための飲料水のタンクを教室に設置してあります。又園庭には、雨水を炭で浄化して貯水タンクに貯め、泥んこあそび用の水としても利用しております。上述したような炭を用いた様々な保育活動により、子ども達が炭焼に慣れ親しみ、炭を使って川の水をきれいにするという営みを通し、環境へのアプローチを行っております。

4) 今後の展望

環境への取り組みは、これからもっともっと広く大きく社会に広がるべき活動であると考えます。当園で始めた炭焼を、地域の方達に理解していただき、町ぐるみの活動に発展させていくことが出来れば、この活動の意義は、より深まっていくものと考えます。又卒園していった子ども達が通う小学校、中学校とも連携し、体験学習などで、炭焼を多くの子ども達に経験してもらう機会を持つことにより、炭焼を中心に据えた、町をあげた環境への取り組みにも発展させることが出来るのではと考えます。炭焼を通し、様々な環境活動、教育的

に意義のある取り組みを、これからも模索し、より良い活動の展開を試みていければと考えます。

I think on a global scale and act from the small place.

《地球規模で考え、小さなところから行動する。》

未来の地球についてみんなで考え、自分達にできることから取り組み、継続する力を失わないように活動の輪を広げていきたいと考えております。

この活動は平成年月日に日本テレビ、ズームイン！SUPERの、ズームイン！エコのコーナーにて放映されました。また平成 21 年 5 月 26 日に再び日本テレビ、ズームイン！SUPER の環境特番にて取材を受け、6 月 7 日に放映されました。

二ツ橋愛隣幼稚園 園長 梅澤忠実