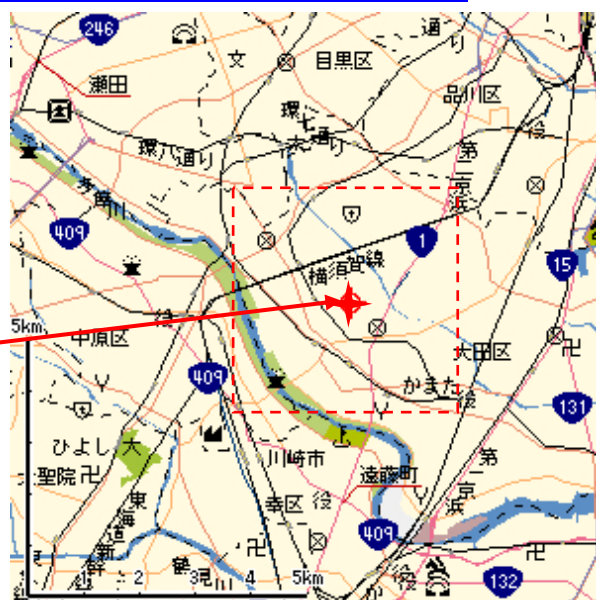


36 東京都 大田区、神奈川県 川崎市

聖フランシスコ子供寮「天水の庭」、洗足学園小学校

水源	導水方法	導水箇所	水環境上の問題
雨水	新設管路 動力・自然流下	堀・池	親水性・景観



※地図中の破線枠は次ページの地図範囲

対象地域の概要

・地域の概要

A：聖フランシスコ子供寮

東京都大田区久が原地区は、東京都が管理する二級河川呑川の中流右岸に位置する高台にあります。周辺は静かな住宅地で、子供寮のある地区はフランシスコ修道会の関係施設が隣接しています。

B：洗足学園小学校

神奈川県川崎市高津区にある洗足学園は小学校から大学までが同敷地にある大きなキャンパスを持つ教育機関です。多摩川右岸沖積低地と多摩丘陵の両端境界にあり、キャンパスは低地部に位置します。キャンパス内の建築物や構造物は雨水透浸対策に配慮されています。

対象地域の概要	・ 水環境上の問題：水質悪化・悪臭 生態系悪影響 親水性・景観 A:聖フランシスコ子供寮 天水（あまみず）の庭 大田区久が原の児童養護施設では、施設を運営するシスターの発案で、雨水利用を行っています。庭への散水用に設置した雨水貯留槽の水を有効利用しようとピオトープをつくり、子どもたちが水や生物に親しむ遊び場を整備しました。揚水風車やソーラーパネルなどによる自然エネルギーを用い、雨水を貯めて、使って、地下に戻す水循環のシステムを有する「天水（あまみず）の庭」となっています。 B:洗足学園小学校のピオトープ 川崎市高津区にある洗足学園小学校では、校庭の一部に雨水を循環しています。
導水事業の概要	・ 水源 雨水 ・ 導水方法 【雨水を利用したピオトープの概要】 A:「聖フランシスコ子供寮の天水（あまみず）の庭」 ・ 子供寮の屋根の雨水を集め、樋を通じ寮庭に造成したピオトープや子どもの遊び場に直接放流する系統と庭の地下に造成した貯留槽に貯水する二つの系統に分け、利用しています。 ・ ピオトープ施設は水生植物を植えたメダカの池や亀の池、流れが造られています。 ・ 貯留槽からは、揚水風車と動力源としてのソーラーパネルを設置し汲み上げたり、手押しポンプで汲み上げ、ピオトープに放流する仕掛けとなっています。ピオトープ池及び遊び場は約 300 m²。 B:「洗足学園小学校・ピオトープ池」 ・ 教育施設の雨水を集め、地下貯留槽に貯水し、聖フランシスコ子ども寮同様、揚水風車とソーラーパネルの動力を利用して揚水し、ピオトープ池に供給しています。地下貯留槽からの汲み上げは手押しポンプも併用して行なっています。 ・ ピオトープ施設は湿生植物園、小水田、柴屋根の鳥小屋、築山、小水路で構成されています（2002.3 月完成）。 【水循環のシステムの概要】 A:「天水（あまみず）の庭」 ・ 庭の地下に設置した雨水貯留槽には非常用として 5t、常時使用に 25t、合計 30t の貯留が可能です。雨水貯留槽はビールケースを転用し防水シートにくるまれているもので、これが多くの仕切り板で仕切られた構造となり、整流、沈殿、ろ過の働きをもつとともに、水質の浄化を可能にしています。 ・ 貯留槽に溜まった水はソーラーパネルを併用した用水風車を用いて、一つは屋上にある 200L の中継タンクに移し、水圧を利用して 1 階にある散水用の水栓から使用できるようにしています。 ・ もう一つは、一旦、水深の深い亀池に入ってから、小水路を廻り、貯留槽に戻る。池でオーバーフローした水も再び雨水貯留槽へ流入するしくみになっています。 ・ 非常時には地中の雨水貯留槽からも直接汲み上げられるよう、手押しの井戸ポンプが設置されています。 B:「洗足学園小学校・学校ピオトープ」 ・ 天水の庭と同じく揚水風車とソーラーポンプを併用しています。 ・ 雨水を 2 系統に訳、トンボ池と水田に利用している。29 t の貯留槽と浄化システムは天水の庭とほぼ同じですが、ここでは集水システムの部分で初期雨水のカットにフィルター付きの枡を利用しています。

導水事業の概要	・貯留槽は池の下にあり、ビールケース型でなく廃プラスチックで作られたタイプのものを利用しています。この組み立て式貯留槽の原理は、合併浄化槽と同様、嫌気性のバクテリアが生息することによって水質浄化を行います ・効果 A・B 共通 水路と池にはメダカを主とする生態系ができあがっています。メダカは、止水系と流水系の間で生息する魚で、ユスリカの幼虫を捕食し、メダカ-ユスリカ生態系となって安定します。同じシステムの武蔵小金井の調査では、完成当初は様々な生きものが自然発生し、一見多様な生態のように見えたましたが、3年後には淘汰が進み、この環境に適した種による生態に落ち着きました。
ZPOとの協働	・この二つのケースは、特に地域住民との関係はなく、事業発注者（学校、修道院）の環境問題、自然資源の有効利用等に対する理解からスタートしています。そして、この事業提案は、先行事例として本調査事例にとりあげた共同住宅ルミナス武蔵野小金井におけるエコハウス研究会のメンバーであり、任意団体雨水市民の会の会員でもある建築家です。
リ及び資料 ングヒア グヒア 先提供	(株)設計計画水系デザイン研究室 （「ルミナス武蔵野小金井」計画・設計）



手押しポンプ

全体景



雨樋



揚水風車とソーラーパネル

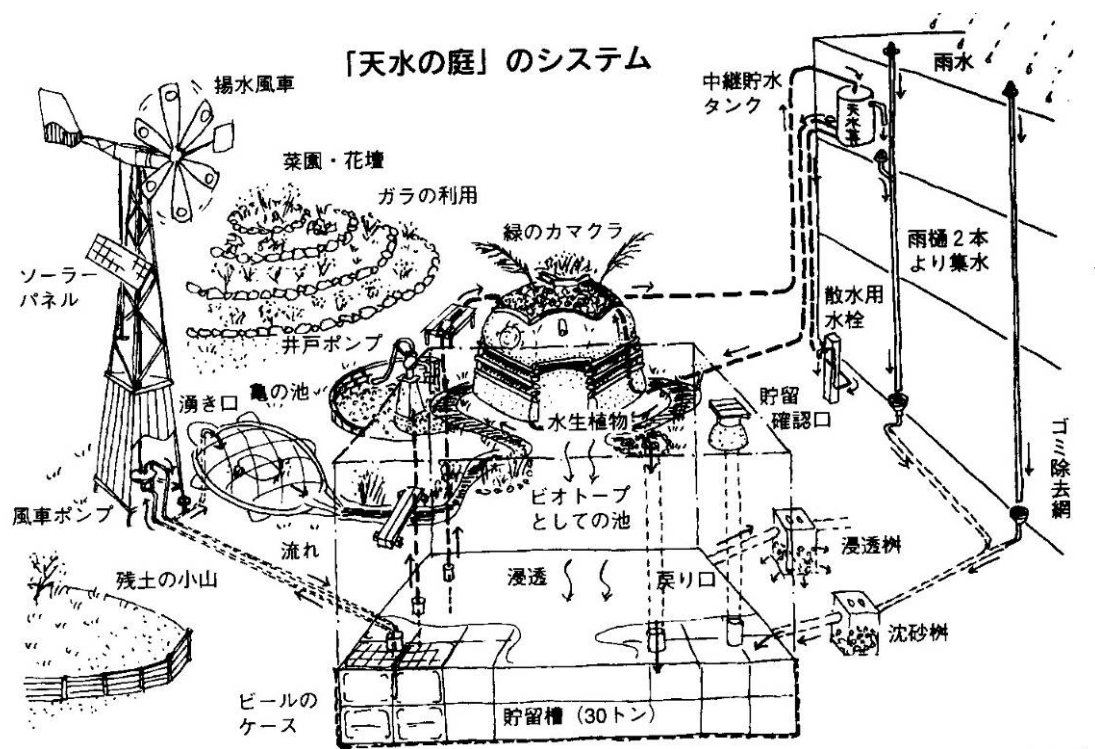


ビオトープ池（一部）



A photograph of a solar panel mounted on a wooden pole. The panel is rectangular with a grid of solar cells and a white border. It is tilted upwards towards the sky. The pole is made of dark wood and has a horizontal support beam. In the background, there is a clear blue sky and the top of a brick building is visible at the bottom.

手押しポンプ



資料：「雨の建築学」日本建築学会編 (神谷)