第6回 サステナブル住宅賞（新築部門）

板　硝　子　協　会　会　長　賞

主催：一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構

南から見た外観

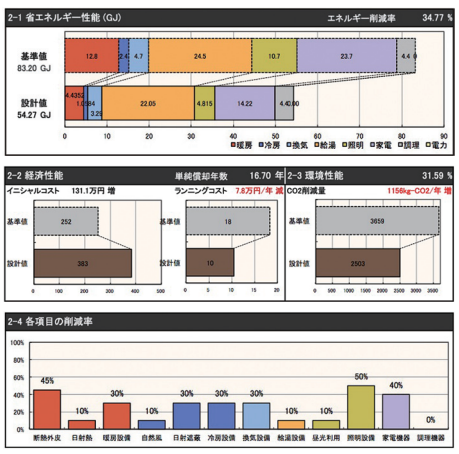
雨の家

1. 設計概要

配置計画では、道路に面した南側に駐車場、及びオープンな庭とビオトープを配置し、ビオトープは土間空間と連続した計画としています。
平面計画では、LDK 空間と和室、洋室を田の字に構成し、南面に玄関を兼ねた通り土間を設け、そこに大屋根をかけています。1 階の LDK に繋がる土間空間は、南面開口に面して設け、冬場のダイレクトゲインを見込むと同時に、土間とテラスの一体的な利用を可能としています。特に土間、テラス、ビオトープへの繋がりは、庭への一体感を高め、居心地のよい空間となっています。2 階は、個室を配置し、その上に屋根のボリュームを生かして、ロフトを設け、開口部から高低差（温度差）による自然通風を見込んでいます。
構造は木造（在来軸組）とし、断熱は、基礎断熱を行ない、壁、天井にはセルロースファイバーを採用し、内装には紙クロスを採用しています。
設備計画では雨水利用のため、タンクを土間、和室下の基礎と一体的に設けた他、ビオトープ下、駐車場下にも設置し、最大 42t の雨水の貯留が可能で、庭の散水やトイレの流し水、洗濯、入浴に活用しています。
暖房方式は、床置きエアコンを床下に半埋め込みとして、オンドルのように床下空間を温め、床から吹き出し、和室側からリターンをとっています。

2. 住宅の長寿命化と省エネルギー

（1）住宅の長寿命化
＊建物の外壁から屋根を通り、棟を抜ける通気工法を採用しております。
＊雨水タンクには各所に点検口を設け、定期的に点検できるようにしています。
＊床下の半埋め込みのエアコン周りは、けんどん式のルーバーを採用し、交換や清掃が行いやすいよう配慮しています。
＊雨水と上水が区別できるように、配管に色分けラベルをつける工夫をし、雨水タンクが空になった場合は、上水に切り替えができるよう配慮しています。
（2）省エネルギー
＊次世代省エネルギー基準を達成するよう性能仕様を決定しています。
＊南面開口部は日射取得がよく行われるように大きく取り、普通ペアガラスを使用しています。（他面開口部には Low-E ペアガラスを使用）
＊冬期夜間、開口部よりの熱損失を緩和するために雨戸を設置し、夏期日射遮蔽に有効な軒の出を取っています。
＊敷地の卓越風向を調査し、通風を有効に利用できる窓の配置をしました。



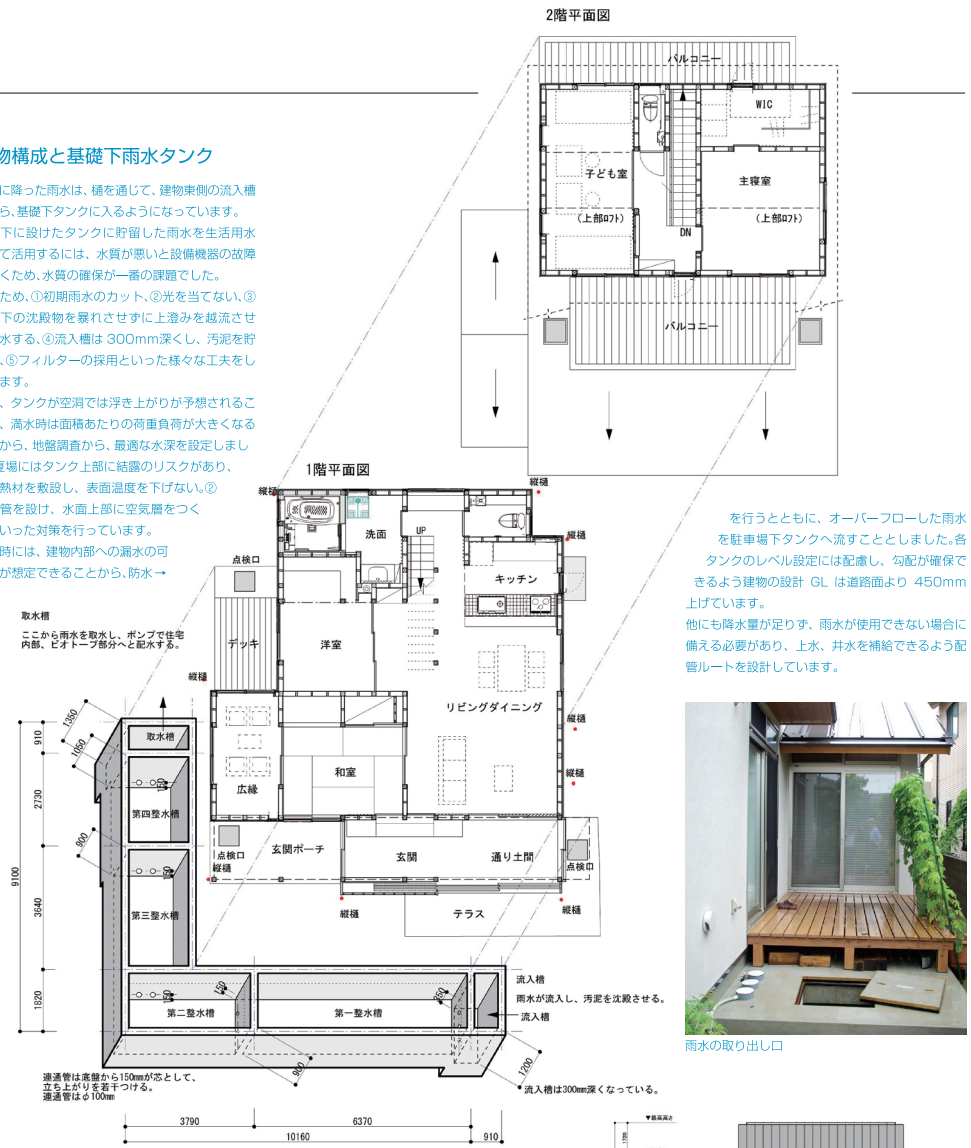
省エネ性能：平成11年基準　省エネルギー基準の地域区分：Ⅳ地区
Q値：2.68W／(㎡ K)　μ値：0.058

3. 省資源とその他の工夫

この住宅は近年多発しているゲリラ豪雨の際に、雨水を敷地内に一時的に貯留し、雨水の流出抑制により、豪雨時の災害を防止する目的で建築されました。
企画の段階で、森林の手入れ不足による山の保水力不足も災害の要因であり、川上である森林資源を活用できれば、山の保全ができ、ひいては豪雨時の災害抑制につながるのではないかという考え、積極的に木材を採用しています。
また、自然との共生、環境との調和に配慮し、ビトープを設け、生き物の生息を促すとともに、雨が降って、ビオトープに溜り、そして蒸発して。という自然の循環を、この小さなスペースに再現しています。駐車場下のタンクは庭側の側面のみ、敢えて防水を施さず、タンクに流入した雨水が、ゆっくりと敷地に浸透していくようにし、土地に雨水を返していくよう配慮しています。

建物構成と基礎下雨水タンク

屋根に降った雨水は、樋を通じて、建物東側の流入槽側から、基礎下タンクに入るようになっています。
基礎下に設けたタンクに貯留した雨水を生活用水として活用するには、水質が悪いと設備機器の故障を招くため、水質の確保が一番の課題でした。
そのため、①初期雨水のカット、②光を当てない、③槽の下の沈殿物を暴れさせずに上澄みを越流させて整水する、④流入槽は 300mm深くし、汚泥を貯める、⑤フィルターの採用といった様々な工夫をしています。
また、タンクが空洞では浮き上がりが予想されることや、満水時は面積あたりの荷重負荷が大きくなることから、地盤調査から、最適な水深を設定しました。夏場にはタンク上部に結露のリスクがあり、①断熱材を敷設し、表面温度を下げない。②通気管を設け、水面上部に空気層をつくるといった対策を行っています。
豪雨時には、建物内部への漏水の可能性が想定できることから、防水→

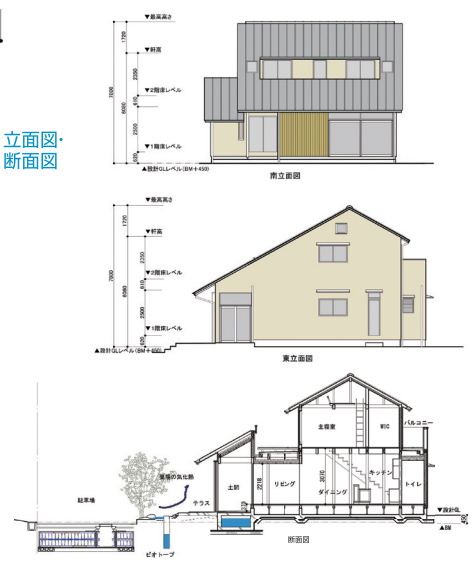


を行うとともに、オーバーフローした雨水を駐車場下タンクへ流すこととしました。各タンクのレベル設定には配慮し、勾配が確保できるよう建物の設計 GL は道路面より 450mm 上げています。
他にも降水量が足りず、雨水が使用できない場合に備える必要があり、上水、井水を補給できるよう配管ルートを設計しています。

雨水の取り出し口

配置外構図

立面図・断面図



土間とビオトープ

和室と縁側

土間空間

作品名：雨の家

統括設計：有限会社 CAMELC 一級建築士事務所／松野尾仁美
環境設計：一級建築士事務所 空設計工房／江藤眞理子
構造設計：株式会社 川﨑構造設計／川﨑薫
設備設計：有限会社 サン設備設計事務所／村上芳英
施工者　：株式会社 安恒組／安恒忠男
プロジェクト名：（公社）福岡県建築士会福岡地域会
　　雨水利用実験住宅プロジェクト
所在地　：福岡県福岡市
構造　　：木造（在来軸組工法）
階数　　：地上 2 階建て
竣工　　：平成 24 年 3 月
敷地面積：297.91 ㎡
建築面積：105.72 ㎡
延床面積：145.74 ㎡