

自然共生を再考させる建築  
手賀沼における水浄化施設を伴う複合施設の提案

Architecture rethinking coexistence with nature  
Proposal of a complex facility with purification facilities in Teganuma

○人見孝一<sup>1</sup>, 小林直明<sup>2</sup>  
Koichi hitomi<sup>1</sup>, Naoaki kobayashi<sup>2</sup>

In the past, Japanese people's view of nature was that nature was coexistence and an object of awe, and life, culture, and tradition were built with nature. Currently, 50 to 70% of the causes of water pollution in rivers and seas are caused by living wastewater. In recent years, Japanese environmental consciousness has been declining. At this rate, there is a concern that environmental problems such as water pollution will deteriorate further.

From these problems, this proposal proposes architecture that appeals to people's consciousness and reconsiders the coexistence with nature.

1. はじめに

日本は古来より、自然豊かで四季の特徴がはっきりしている。それに加えて、地震や台風などの自然災害が多発する災害大国でもある。このような風土のため昔の人々の自然観というのは、「自然は共生するものであり、畏怖する対象」とし、自然とともに生活・文化・伝統といったものが築かれていた。しかし、戦後の高度経済成長に伴い汚染された川の暗渠化や生活インフラの充実などにより自身の生活が環境破壊に直結している意識を薄れさせたことから、現代の日本人の自然観は“共生するもの”から“人と自然は分けられたものであり、ある程度制御できるもの”という見方に変わっていった。

2. 計画背景

日本では 2020 年に東京オリンピックが開催される。それに向けて、今年の 8 月に水泳会場でテストイベントが行われたが、参加選手から「トイレのおいがする（アンモニア臭）」とのコメントが聞かれた。また、2017 年の水質調査では、国際トライアスロン連合の定める基準値の最大 21 倍の大腸菌が検出された。加えて 7 月に隅田川でコノシロなどの魚約 3000 匹のへい死が確認されるなど水質汚染によると思われる害が見受けられた。

現在、川や海の水質汚染の原因の 50~70%が生活排水によるものとされており、前述の問題が我々の生活によるものであるが、近年の日本人の環境意識は低下の一途をたどっている(写真 1. 2)。このままでは水質

汚染をはじめとする環境問題のさらなる悪化が懸念される。

こういった問題から本提案は、人々の意識に訴えかけ自然との共生を再考させる建築を提案する。

「家庭で行っている下水道への環境配慮」  
1995年～2009年平均値と2017年の比較

項目	95年 ~09年平均	2017年
排水口にゴミ受けをおくなど ゴミを流さないよう工夫している	93.7%	59.1%
洗濯の時には洗剤の量を使わないようにしている	78.7%	51.8%
天ぷら等の揚げ物に使用した油は流しから流さないようにしている	78.7%	49.9%
食べ終わった後の食器の汚れは拭き取ってから洗うようにしている	25.0%	24.0%
米のとぎ汁は流しから流さないようにしている	12.4%	8.10%

図1 ミツカン水文化センター調べ

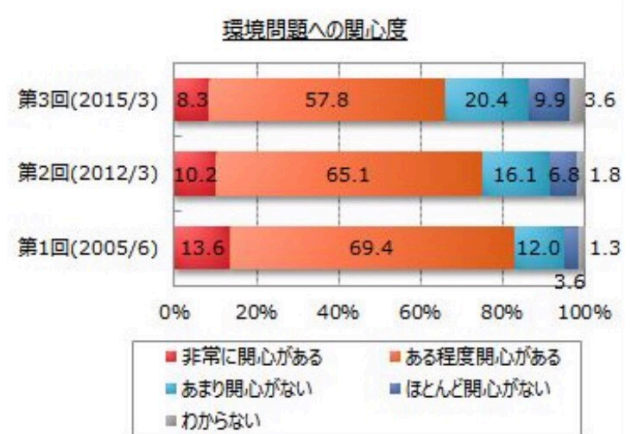


図2 マイボイスコム出典

1:日大理工・学部・海建 Department of Oceanic Architecture & engineering,CST,Nihon-U  
2:日大理工・教員・海建 Department of Oceanic Architecture & engineering,CST,Nihon-U

### 3. 対象敷地

千葉県我孫子市にある手賀沼



写真1 手賀沼



写真2 選定敷地

#### 3.1. 昔の手賀沼

手賀沼はウナギ漁で有名で江戸時代から昭和初期にかけて、東京で食べられたウナギの8割が手賀沼産だったといわれている。大正時代には「北の鎌倉」と呼ばれ志賀直哉はじめとする多くの文人たちが暮らした場所でもあった。また沼の水質は、そのままくって飲むことができ沼の底まで透けて見えていたという。加えて沼はよく氾濫し、住む人々は悩まされていた。

#### 3.2. 今の手賀沼

1960年頃からの都市化に伴い、その水質は悪化し1974年から2001年の27年間、日本一の汚い沼になってしまった。様々な取り組みで水質改善されたが、現在も汚濁度順位で3位(H29年度)と依然高いままであり、その汚染原因の6割が生活排水とされている。

#### 3.3. 選定理由

上記のように昔は手賀沼を中心とした暮らしをして、沼とともに発展してきた。しかし、水質悪化により、沼が置き去りにされた発展へと変わり、現在も自分た

ちの生活により汚染され続けている。そんな自然と共生し、自然の怖さを知り、人の手で簡単に環境は破壊されるという歴史があるからこそ、人々が自然共生を再考する場所にふさわしいと思い選定した。

### 4. 基本計画

#### 4.1. 水浄化施設

手賀沼へ流入される生活排水の浄化を行う施設。

また本来なくてはならないが、人々から隠されている施設を開き見せることで、日々の生活が環境破壊に直結していることを思わせ、環境意識向上を図る。

#### 4.2. 研究施設

現在多くの手賀沼に関するNPOや団体があるが、取り組み等の情報発信が少なくつぶれてしまうなど問題が起きている。そのため本施設は、市に設置された手賀沼課、分散されているNPOを統合し、情報発信や情報共有、連携による研究促進を促す。加えて住民に開かれた場にし、産学官連携の施設となることを図る。

#### 4.3. 養殖場

ここでは水浄化施設で浄化された水を使い、研究のための生き物やレストランで出す魚などの養殖をする。またかつてウナギの名産地であった手賀沼を取り戻すためにウナギに注力した養殖場とする。

#### 4.4. レストラン

沼で取れたものや研究の一環で養殖された魚、地元の野菜などをメインとした食べ物を提供する。

#### 4.5. 資料館

手賀沼に関する歴史やきれいだった頃と最悪だった頃の文献や写真の展示をする。

#### 4.6. 発電施設

堆積物微生物燃料電池(SMFC)を用いた発電施設。沼底に堆積しているヘドロを分解しながら発電し、その電気を施設へ供給する。

#### 参考文献・サイト

[1]相原正義:「一つの手賀沼」p35 2013. 8

[2]水から考える日本と世界 橋本淳司

<https://news.yahoo.co.jp/byline/hashimotojunji/>

[3]西松建設

<https://www.nishimatsu.co.jp/news/news.php?no=MzE3>