

第一回

雨水ネットワーク会議 全国大会

2008年8月6日

すみだリバーサイドホール

資料集

雨水ネットワーク会議 準備会

**第一回**

**雨水ネットワーク会議 全国大会**

2008年8月6日

すみだリバーサイドホール

**資料集**

雨水ネットワーク会議 準備会

- 1 雨水ネットワーク会議設立までの経緯 …1
- 2 雨水ネットワーク会議設立に寄せて
  - セシリア・トルタハダ（国際水資源学会 会長）…2
  - タヌジャ・アリヤナンダ（国際雨水資源化学会 会長）…3
  - 辰濃 和男（雨水ネットワーク会議顧問、前雨水市民の会 会長）…4
- 3 基調講演概論 …5
  - 「雨水こそが地球を救うー雨水ネットワーク会議に期待するー」
  - 高橋 裕（東京大学名誉教授、㈱雨水貯留浸透技術協会 会長）
- 4 パネルディスカッション …8
  - 「雨と上手につき合う社会に向けてー雨水ネットワークが目指すものー」
  - ◎パネリスト
    - 上総 周平 国土交通省土地・水資源局 水資源部長
    - 森 まゆみ 作家
    - 神谷 博 ㈱日本建築学会 雨水利用システム規格小委員会 主査
    - 栗原 秀人 ㈱下水道新技術推進機構 下水道新技術研究所 所長
    - 今牧 茂 墨田区区民活動推進部 環境担当部長
  - ◎コーディネーター
    - 山本 耕平 NPO法人雨水市民の会 副理事長
  - ◎コメンテーター
    - 高橋 裕 東京大学名誉教授、㈱雨水貯留浸透技術協会 会長
- 5 自治体での取り組み紹介
  - 5-1 自治体での雨水貯留・浸透・利用の助成制度の状況 …10
  - 5-2 越谷レイクタウン事業（埼玉県越谷市） …11
  - 5-3 市民あま水条例の制定経緯と取り組みについて（千葉県市川市） …13
  - 5-4 民間建築物への雨水の積極的な活用及び浸透の推進（東京都墨田区） …15
  - 5-5 新潟市における雨水浸透樹と貯留タンク設置の普及の取り組みと課題  
（新潟県新潟市） …22
  - 5-6 世界に誇れる雨水浸透施設普及の原動力ー父ちゃん母ちゃんの水道屋さんー  
（東京都小金井市） …23
  - 5-7 雨水利用自治体担当者連絡会 名簿 …24

6 雨水利用システムの規格化 …28

神谷 博 (株)日本建築学会 雨水利用システム規格小委員会 主査

7 雨水貯留浸透利用に関する最新技術情報

7-1 雨水貯留浸透利用のススメーうるおいある都市をめざして …34

(株)雨水貯留浸透技術協会

7-2 都市の浸水対策と雨水の貯留・浸透の取り組み…36

(財)下水道新技術推進機構

8 出展者一覧 …40

9 協賛広告

## 1 雨水ネットワーク会議設立までの経緯

1994. 8. 1～6 雨水利用東京国際会議開催(主催:雨水利用東京国際会議実行委員会、共催:墨田区、日本国際雨水資源化学会)
1996. 7 雨水利用自治体担当者連絡会発足(当初29自治体参加。現在128自治体参加)
1998. 8. 7～9 雨水利用自治体・市民フォーラム開催(主催:雨水利用自治体・市民フォーラム実行委員会、共催:市民フォーラム実行委員会)
2005. 8. 1～7 雨水東京国際会議開催(主催:雨水東京国際会議実行委員会、共催:墨田区)
2007. 3. 30 国土交通省から「都市における安全の観点からの雨水貯留浸透の推進について」通
2007. 8. 10 雨水利用自治体担当者連絡会総会において緩やかな雨水のネットワーク組織の検討を進めることを決定
2007. 11. 30 雨水利用自治体担当者連絡会から国、市民団体、事業者、学会にネットワーク組織の検討を呼びかけ
2007. 12. 21 第1回雨水ネットワーク会議準備会開催
2008. 2. 6 ワーキング開催
2008. 3. 19 ワーキング開催
2008. 5. 14 第2回雨水ネットワーク会議準備会開催
2008. 6. 9 ワーキング開催

### ○雨水ネットワーク会議準備会参加団体

雨水利用自治体担当者連絡会、雨水利用事業者の会、社団法人 雨水貯留浸透技術協会、  
財団法人 下水道新技術推進機構、社団法人 日本建築学会、関西雨水市民の会、  
特定非営利活動法人 雨水市民の会

### ○アドバイザー

国土交通省、環境省

## 2 雨水ネットワーク会議設立に寄せて

セシリア・トルタハダ Dr. Cecilia Tortajada

国際水資源学会(International Water Resources Association)会長



水管理の中で大きな位置を占める雨水利用について、国際水資源学会(IWRA)会長として、私の見解をお伝えする機会をいただき、たいへん嬉しく思います。

IWRAは、水に関する専門家組織として最も長い歴史を持つ団体の一つです。同時に、1972年発足当初から一貫して、水管理に関して多分野・多部門にわたり、多面的利用を進め、様々な利害関係者を含めて、総合的に取り込んできた唯一の機関です。現時点での水管理の複雑さと将来に向け協調の取れた取り組みの必要性から、創設時に比べ、IWRAの役割は、一層今日的な意味を帯び重要となってきました。そして、その複雑さの渦中において、水管理の主流として雨水利用は極めて重要な意味を持っています。

今日、先進国、途上国を問わず全世界において、既存の水管理のあり方は厳しい局面にあります。多くの場合、適切とは言えない非効率な水管理慣行が取られています。これまでの大規模集中型の管理手法を当てはめることが困難になってきています。また、開発に関しても大局的見地からの将来的ビジョンを持ちえていないという現実を目の当たりにする機会が増えています。経済面や社会状況を踏まえ、公正な開発を実現するためには、水を含むあらゆる天然資源の管理に関して、優れた実効性ある政策が必要です。

グローバル化や地球温暖化など、社会や環境を取り巻く諸問題についても、ますます複雑かつ世界的規模の様相を呈していることから、経済効率が良く、社会的また政治的に許容でき、環境に優しい、制度としても実現可能な、より野心的で総合的な代替案を打ち出すことが必要不可欠となっています。

水資源開発を取り巻く状況は近年急激に変化し不透明さも増しており、その傾向は今後も続くと思われます。水資源開発の計画から管理に至るまで、複数の利害関係者がかかわって一層複雑な様相を呈するようになってきています。

一方、洪水や干ばつ、地震、津波などの自然災害、そして不合理な水資源管理や水源の汚染、深刻化する水不足など、忘れてはならない現実もあります。

雨水利用は、そのような各地域の実情に合わせて小規模分散型で導入できることが大きな利点です。しかし雨水利用を上手く組み込んだ水管理となると、これまでも増して難しい課題です。これからは、よりよい水管理と水資源開発を図る上で、既存の知見を活用するだけでなく、英知を生み出して統合化し、それらを普及することが大変重要になるといえます。

利害関係者の役割は、必要性や期待のみならず、貢献という観点からも大きなものがあります。水管理に関わって形成されたコミュニティでは、できる限り多くの利害関係者と交流を持ち、知恵を出し合って、それらを総合化して活用を促進する必要があります。また、水に関する専門家や政策立案者については、水管理に関する現在および将来の課題を理解し取り組む上で、開放的かつ柔軟な姿勢が求められています。このような関係者や世界の事情が異なる地域に知識と経験を広く行き渡らせるためには、多方面からの関係機関・諸氏が参加するネットワーク作りが最重要です。

私どもIWRAは、多様な利害関係者と連携し日本国内外で雨水利用を広めてきた雨水市民の会の並々ならぬご努力に敬意を表します。このたびの、雨水貯留・浸透・利用に関する市民、行政、企業、学会の活動や研究をつなぐ雨水ネットワーク会議の構築は、英知を結集し広く流布させる意味で、きわめて有意義な成果をもたらすに違いありません。

日本でのこれまでの取り組みから明らかなように、雨水活用には、水環境の保全、火災時の初期消火や自然災害時の生活用水の確保といった被害緩和、途上国農村地域の社会経済状況の改善など、いろいろな局面への貢献も大いに期待されます。雨水活用の様々な方面についてネットワーク作りが進むことで、極めて有益な経験

が関係機関・諸氏に普及し、豊かな知見が育まれ、よりよい生活の実現へつながると、確信しております。

私どもIWRAは、墨田区そして雨水ネットワーク会議が今後とも目覚ましい活動を展開されますようお願いしております。

## タヌジャ・アリヤナンダ Tanuja Ariyananda

国際雨水資源化学会

(International Rainwater Catchment Systems Association: IRCSA) 会長



この度、雨水利用の促進を目的とした市民、行政、企業、学会の活動や研究をつなぐネットワークが墨田区において設立されるにあたり、国際雨水資源化学会（IRCSA）から祝辞を述べさせていただきます。世界各国共通の問題である水不足、洪水、貧困問題をなくすために、雨水の利用が促進されています。専門家、開発事業者、研究者、実践者のネットワークであるIRCSAは、雨水利用の促進と実践を目指して、これまで25年間にわたり、各国レベルで、また国際的な規模で多くの機関や団体と連携し、技術開発と研究に取り組むとともに、草の根から政策レベルに至るまで様々な活動を支援してきました。

気候変動や地球温暖化は21世紀最大の問題であり、地球温暖化の影響で、過去数年間に極端な猛暑や豪雨の発生が増加していると言われており、今後ともその傾向は続くと思われまます。深刻な干ばつにより、欧州、アジア、カナダ、アフリカ西部・南部、オーストラリア東部といった広範囲にわたる地域で被害が発生しています。100年から200年に一度と言われる大規模洪水の発生件数も、20世紀後半大幅に増加しています。

20世紀、人類は、意図するしないに関わらず、かつてないほどに水循環を変化させてしまうような発展を遂げており、また、人間活動（その他の多くの要因も伴ってはいますが）を原因とするそのような変化は、既に明らかに発

## — セシリア・トルタハダ —

国際水資源学会 (International Water Resources Association) 会長・第三世界水管理センター (Third World Center for Water Management、メキシコ、Atizapan本部) 副所長・国際水資源センター (International Center for Water、スペイン、Zaragoza本部) 研究ディレクター・シンガポール国立大学 リー・クアンユー公共政策大学院 (Lee Kuan Yew School for Public Policy、シンガポール) 客員教授。

生しており、また現在も生じています。水を恒久的に再生可能な資源とみなす従来の考え方は役に立たなくなっています。しかし、水循環が機能している限り、水は唯一の再生可能な資源であるというのも真実です。このため、水循環の脆弱を注意深く保全していくような新たな枠組み・規範が必要となっています。

このような水に関する枠組みでは、都市、森林、あるいは農地といった個々の地域・領域におけるあらゆるレベルの水収支が、中心的課題に位置づけられます。すなわち雨水利用を展開し、整備活用させ、それらを社会に根付かせるとともに、流域において雨水を保持することが重要になります。雨水を保持することによって、生態系は、汚れた水を浄化し、洪水や干ばつ、火災などの自然災害のリスクを軽減し、気候を安定させます。そして人や食物、自然にとって質の高い水を十分に「産出」し、生物多様性を強化することにつながります。こうして生態系は、経済的に持続可能な開発プログラムの一要素として成り立ち得るのです。つまり、土壌へ雨水を浸透し涵養させることにより水循環を保持し、水を恒久的に再生する土地利用のあり方、考え方が育まれていきます。さらに新たな水の枠組みでは、一地域の水事情に対して、当然責任を問われますが、同時に流域に暮らす人々や地域間で新たに連帯と寛容の念をもたらす可能性があります。

IRCSAは、アフリカ、欧州、南北両アメリカ、

オーストラリア、アジアの人々から寄せられた祝意と支援の声をお伝えするとともに、雨水ネットワーク会議が、さらなる強固な連携を生み出し、雨水活用の技術開発と普及を進展させ、水を取り巻く諸問題の解決、そして将来の持続可能な環境の創出につながることを願います。

## 辰濃 和男

雨水ネットワーク会議顧問、前雨水市民の会 会長

雨水ネットワーク会議の誕生、そして、「第一回雨水ネットワーク会議全国大会」の開催をお慶び申し上げます。

会議では、充実した論議がわきますことを、その論議が「水問題」の未来に大きな役割を果たしますことを、強く念じております。

私は、このところ静岡県掛川市の山奥にすることが多いのですが、昨今は、異常気象と山の荒廃が「水循環」に深くかかわっていることを痛感しています。昔の村びとは、ゆったりと流れる沢の水を管で二百メートルほど導き、生活用水にあてていました。

しかし今は、はっきりなしの豪雨です。濁流で、沢に設置した取水設備がしばしば破壊されます。おまけに、山の荒廃で雨がよく地下に浸透せず、雨水と表層土が大量に流失し、取水口の破壊はさらにひどくなっています。山奥にいくと、全国各地で土砂災害をひきおこしているものの正体が、よく見えてきます。沢の取水設備が壊れるたびに、「山に地下水を貯えよ」という思いを強めています。水循環の前進のためには、山の荒廃と取り組み、潜在植生を復権させ、山の地下水をゆたかにすることが肝要でしょう。

雨を十分に吸い込む森を再生させることを、国民的課題にすべきです。

## — タヌジャ・アリヤナンダ —

2007～2009年、国際雨水資源化学会 (International Rainwater Catchments Systems Association:IRCSEA) 会長。2003～2007年 IRCSEA 事務局長。2001～2003年 IRCSEA 女性対策部門理事。キングス・カレッジ・ロンドンの水資源管理における修士課程で水生生物専攻。1996年活動開始当初からスリランカ雨水利用フォーラム (Lanka Rain Water Harvesting Forum) の理事。スリランカ政府の雨水利用開発計画と戦略委員会委員。東アジア雨水協会運営委員会委員。



ほかにも、高架道路、生活道路に降る雨をいかに貯留するか。巨大建造物、高層ビルの雨水貯留をいかに進めるか。家庭用雨水タンクの設置をいかに支援するか。未来を拓くための懸案は山積しています。

雨水問題は、せんじつめれば私たちひとりひとりが、からだ全体で雨と親しみ、雨を敬い、雨の恵みに感謝し、雨と共に生きてゆく知恵と思索と技術を身につけてゆくことでしょう。このたび関係者の方々の努力で、国、自治体、市民団体、学会の方々が集まり、衆知を結集する組織をもつことになり、雨を活かす運動は大きく前進することになりました。2008年の8月6日が雨を活かす運動の歴史的な日になりますことを願っています。

## — たつの・かずお —

1953年、旧制東京商人(現一橋大)卒。朝日新聞入社。1975年から88年「天声人語」の専任筆者。朝日カルチャーセンター社長。日本エッセイスト・クラブ理事長を歴任。1994年から2006年まで「雨水市民の会」会長。「知床100平方メートル運動」(自然林の復元)、天神崎を守る運動にかかわる。現在は、「高尾山に圏央道のトンネルを掘らせない」裁判の原告。著書に『天声人語(人物編)』『天声人語(自然編)』『文章のみがき方』『四国遍路』『雨を活かす』など。

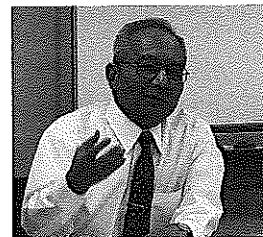


## 「雨水こそが地球を救う

## —雨水ネットワーク会議に期待する—

高橋 裕

(東京大学名誉教授・(株)雨水貯留浸透技術協会 会長)



## 日本人は毎日大量の輸入水を飲んでいる

日本の食料の供給熱量自給率は40%を割ってしまった。1970年には約60%であったが、以後その率は下がり続けている。食用と飼料用を併せた穀物では、その自給率が1970年には46%であったが、2006年に27%に低下している。野菜は70年には99%であったが、現在80%にまで下がっている。欧米主要国の食料自給率はFAO統計を基礎にした農林水産省の試算によれば、イタリアの87%を除き、いずれの国も100%以上である。

食料自給率の低下が、単に食料問題にとって大であるのみならず、わが国の水問題に暗い影を投げている。飼料を含めて6割強を海外からの食料に委ねていることが、その食料を育てるのに必要な水を、海外の輸出国に肩代わりさせていることを意味している。たとえば、米国やオーストラリアから大量に輸入している牛肉1kgが食卓に上がるまでに実に1万5000ℓもの水を必要とする(米1kgには1900ℓの水が必要)。牛肉やトウモロコシ、小麦などの輸入は、間接的にそれらを育てた大量の水を輸入していることに相当する。したがって、すべての日本人が毎食、牛肉などのさまざまな肉、野菜などに形を変えて米国、カナダ、オーストラリア、中国からの水を飲んでいる。食料自給率を少しでも高めることは、水問題にとってもきわめて重要である。

## 開発の20世紀は、自然の水循環を乱した

20世紀、特に第2次大戦後のその後半は、人類始まって以来、地球上いたるところで開発が活発に行われた。科学技術の進歩と拡大した経済がそれを可能にした。それによって、多くの国民の生活水準は飛躍的に向上し、生活の利便性も著しく拡大した。

しかし、それによるマイナス効果として環境

破壊をはじめ、人類の進歩は決して順調ではない。有史以来静かに営まれていた自然界の水循環を開発が乱し、それが人々の生活のリズムを破壊し、新型水害を各地に発生させ、水を中心とする生態系を河川や湖沼、海洋のみならず、河川全流域、地下において破壊している。

水循環が乱れたことによる深刻な事態を、われわれは当初十分には認識していなかった。技術の進歩に任せきって、それが水循環を不健全にする重大性を理解しなかった。水循環の不健全化に直面して、自然界の水循環を守ることの意義を悟ったといえる。ここに至って、水循環を回復しなければ、事態はいよいよ深刻になることが認知され、水循環健全化が叫ばれることとなった。

水循環は雨や雪に始まる。雨雪が地上に降下後は、主として地表、地中の状況によって支配される。地表、地中の条件が、激しい開発によって著しく改変されたことが、水循環に異変をもたらした。

都市化が水循環に与えた影響は著しい。都市の地表は被覆され、河川改修や下水道の普及は、地上に降った雨雪の運命を決定的に変えた。雨水はかつてのように地下へはほとんど浸み込まず、地上を一気に流れ、河川や下水道へ殺到する。雨水は洪水、そして水害を発生させる邪魔者、すなわちわれわれの敵と判断し、なるべく早くわれわれの視界から遠ざけるのを得策と考えたのが大誤算であった。雨水はところどころで貯留し、ゆっくり地上を流れ、地下へ浸透するのが自然の水循環であった。それでは日常生活には不便であるので、都市は舗装道路、下水道整備によって雨水と対峙した。その政策は一見成功したかに見えたが、水害を根絶させるのは到底無理であった。こうして高度成長期前後、都市水害が全国の都市に発生した。

経済の成長とともに水需要が増大し、都市によっては地下水が水源として期待され、過剰揚水をもたらした結果、地下水位の低下、地盤によっては地盤沈下を発生させた。これまた自然の水循環を乱した悪例である。地下水は一旦揚水が始まると、安価で便利なため、地下水枯渇、地盤沈下を惹起するのは世界的傾向である。目先の利益のみを追求し、人類が最も依存している自然の理を弁えず、自然との付き合い方の基本を軽視した結果が、水循環の無視に端的に現れたのである。水循環の出発点である雨との接し方にこそ、自然界との日常的付き合いの基本がある。

### 水循環の健全化に向けて

豪雨時、地上に降り注いだ雨は走らせず、歩かせ、遊ばせ、その力を和らげること为目标とした。雨水を可能な限り浸透させ、貯留させるのは、豪雨対策であるのみならず、乱された水資源を少しでも健全化させる有力な技術手段である。さらには、雨という自然現象との付き合い方の基本的作法である。環境問題への対応が、21世紀の人類の最大課題であるが、その解決への道は、人類が自然をどう認識し、どのように付き合うかに尽きる。その最も身近な指標のひとつが雨との接し方である。雨水を浸透させ、貯留し、利用するに当たって、それらが自然との接し方の作法に適っているか否かによって、その技術的手法が世論を支持し永続させる鍵となる。

大洪水は激しい水害をもたらし、有史以来地球上いたるところで人類を悩ませてきた。したがって、人類はともするとその源である雨を敵と考える洪水対策に熱中してきた。そのため却って洪水を無理やり閉じ込め、暴走させ、自然の水循環を妨害した例は枚挙に暇がない。戦後の都市水害への対応としての雨水貯留や浸透は、単なる技術対策ではなく、自然との接し方の基本である循環型社会への復帰を目指す正道である。

### 気候変動と雨への新たな姿勢

2007年のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第4次評価報告書は、それ以前の3回の報告書の発表とは異なり、決定的ともいえる影響を国際社会に与えた。日本列島では、豪雨の頻発、強力な台風の襲来、気温上昇に伴う農林漁業へ

の著しい影響、降雪量の減少など深刻な事態が近未来に予測されている。雨や雪の降り方にも大きな影響が予測される状況下、われわれは雨との新しい付き合いのあり方をどう考えるべきかが問われている。

大洪水の頻発に対しては、治水対策の根本的転換が必要である。一言で要約すれば、氾濫常襲地域からの住民移転、開発規制、耕作放棄地、休耕田などの一部の遊水地化などなど、従来の設備依存からの脱却である。

降雨分布の不規則化、降雪の減少によって、晩春から夏にかけての水不足が憂慮される。その対策としては複数ダムの連繋、多目的ダムの目的変更をはじめ、既存施設を新たな視点から見直すのはもとより、より重要なことは、これを契機に日本人が元来持っていた水意識、雨感覚を呼び戻すことである。

そもそも気候変動が地球環境の危機をもたらしたのは、文明の驕りである。大気中のCO<sub>2</sub>が増加したのは産業革命以来といわれる。産業革命に始まる科学技術の進歩がわれわれの生活を高度化し、人類の福祉に偉大な貢献を果たしたことはいうまでもない。しかし、それによって奪われた数々の現象を人々に知らせたのが環境破壊であり、より具体的には新型水害であり、水、川、そして雨に対する日本人の自然観のゆらぎである。したがって、気候変動は人間の驕りのなせる業といわねばならない。それを回避し来べきさまざまな危機を脱するには、前述の幾多の技術もしくは行政による誘導は当然ながら、それを支える人々の自然認識、そして水感覚、雨への愛情の復活である。

### 日本人と雨との妙なる歴史的関係

戦後の国土復興、経済発展は、日本の原風景を次々と破壊した。むしろそれが文明の進歩であると勘違いする傾向さえ生み出した。原風景の無残な喪失は、単に五感に訴える現象に止まらない。原風景の底に流れる水循環の破壊である。農村社会の心情を支えていた農業用水路であり、市民に潤いとゆとりを与えていた“春の小川”に象徴される都市とその郊外の小川は暗渠化、もしくはゴミ捨て場となり、都市河川は人工化し、水質汚濁が進んだ。それら重大な異変を長く放置してきた日本人の感覚麻痺、その源泉は雨のもたらす有

形無形の恩恵を無視した戦後日本人の自然観の衰えと軸を一にしている。高度成長期の生活水準の向上は、日本人の周辺に三種の神器から始まり、マイカー時代からIT時代へと豊かな物資、器具が溢れるのと反比例して、日本人が伝統的に抱いていた自然との見事な付き合いを忘れ去り、雨に対する繊細な愛情をかなぐり捨ててしまった。2001年、レインドロップス編著“雨の事典”は、そのタイトルに“雨と海と大地をつなぐ”と冠されている。そもそもこの事典を編著者が世に問うたのは、日本人の妙なる雨感覚の復活を願ったからだ、私は理解する。その著書の終章は“拓こう、雨の新世紀”と題して、雨水で目からウロコが落ちた話が紹介されている。

文明はわれわれの身边から雨を引き裂こうとした。私も雨水利用を始め、化粧樋から落ちる雨粒の鼓動に、雨を視る楽しみを感じることができた。われわれの視界から消えた雨を視ることから、雨の新世紀を切り拓きたいものだ。かつて、江戸は水の都と呼ばれ、江戸庶民は隅田川はもとより、江戸中に張り巡らされていた水路辺りで夕涼みを楽しみ、それを借景とする街路や建物との調和をめでていた。広重や北斎らは、なぜ多くの水辺を画いたか、江戸の至る処が画きたくなる見事な雨や水の風景に満ち満ちていたからである。広重の画く水風景や雨の画き方に、ゴッホは感動した。日本独特の俳句と和歌に、雨がなぜかくも多く登場するのか？むしろ、俳句も和歌も、雨や水無くして成立しないとさえいえる。

雨は日本文化の根幹を支えている。豊かにして変幻激しい雨と水とを融和することによって、日本人のふくよかな自然観が培われた。その雨感覚に基づく水意識の復活こそ、水危機からの脱出のための基本的条件である。

#### — たかはし・ゆたか —

【略歴】1968年～東京大学教授、1987年東京大学定年退官、同大学名誉教授、芝浦工業大学教授、1998年芝浦工業大学定年退職、同大学客員教授、2001年～国際連合大学(UNU)上席学術顧問

【主な政府委員など】1984～1998年東京都総合開発審議会会長、1993～2000年中央環境審議会委員、地盤沈下部会長、1995～2001年河川審議会水利調整部会長、1995～1997年水資源開発審議会会長、1988～1996年ユネスコIHP政府間理事会日本代表、1996～2003年世界水会議理事、2000～2003年国際水資源学会副会長

【主な賞】1978年ネパール王国ゴルカ・ダクシン・バフ勲章、1981年フランス共和国教育功労賞、1992年土木学会出版文化賞、1994年明治村賞、1998年土木学会功績賞、2000年国際水資源学会、クリスタルドロップ賞、2007年瑞宝中綬章、2008年日本河川協会・河川功労者表彰

## 4 パネルディスカッション

### 「雨と上手につき合う社会に向けて

#### —雨水ネットワークが目指すもの—

##### ◎パネリスト

- 上総 周平 国土交通省土地・水資源局 水資源部長  
森 まゆみ 作家  
神谷 博 (社)日本建築学会 雨水利用システム規格小委員会 主査  
栗原 秀人 (財)下水道新技術推進機構 下水道新技術研究所 所長  
今牧 茂 墨田区区民活動推進部 環境担当部長

##### ◎コーディネーター

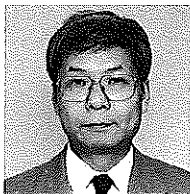
- 山本 耕平 NPO法人雨水市民の会 副理事長

##### ◎コメンテーター

- 高橋 裕 東京大学名誉教授、(社)雨水貯留浸透技術協会 会長

#### 上総 周平

地球温暖化による洪水や渇水リスクの増大、大地震等の緊急時の水の確保、都市における水循環の悪化など水に関わる様々な課題への対応が、今、求められています。「雨水ネットワーク会議」の取り組みは、これらの課題の解決策のひとつです。市民目線の活動が広く浸透していくことを願っています。



##### — かずさ・しゅうへい —

京都大学大学院卒。1979年建設省採用、1991年奈良県土木部河川課長、1994年建設省中部地方建設局河川部河川調査官、1996年建設省北陸地方建設局信濃川工事事務所長、1998年建設省河川局治水課沿川整備対策官、2001年国土交通省河川局治水課河川整備調査官、徳島県県土整備部長、2003年内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(地震・火山対策担当)、2006年国土交通省河川局防災課長、2007年国土交通省土地・水資源局水資源部長

#### 森 まゆみ

地域雑誌「谷根千」の編集を手がけ始めたころ、すみだの雨水利用の取材で「路地尊」を見学し、「エコ銭湯」で一風呂浴びてから、早くも20年近くが経ちました。「まちなかに無数の小さなダムを」を合言葉に、墨田区と区民のコラボレーションを進めてきた雨を活かすまちづくりが、この雨水ネットワーク会議を通じて、日本から世界に広がればと期待しております。



##### — もり・まゆみ —

作家。1984年地域雑誌「谷中・根津・千駄木」(谷根千工房)を創刊し、編集人となる。1997年に『鳴外の坂』で芸術選奨文部大臣賞、2003年に『「即興詩人」のイタリア』でJTB紀行文学賞をそれぞれ受賞。その他にはサントリー地域文化賞、日本建築学会文化賞をそれぞれ受賞。2004年より2007年まで東京国際大学教授。

## 神谷 博

雨水ネットワークと聞いて、まだできていなかったのかと、意外な感がありました。しかし、あらためて雨に関係する団体が全てネットワークされるとなると、確かに新しい局面が期待されます。地球環境問題が深刻化し、淡水資源の価値は高まる一方だからです。日本建築学会でも雨水利用のシステムについて基準をつくる準備をしています。その際に雨水ネットワークができることは心強く、緊密な連携をとって行きたいと思います。



### — かみや・ひろし —

1949年東京都生まれ。法政大学兼任講師、建築家。野川の湧水保全運動に始まり、地下の水みちを調査研究する活動に携わっている。水みち研究会代表、東京都野川流域連絡会会長、日本建築学会雨水利用システム規格小委員会主査ほか。

## 栗原 秀人

アジアモンスーンの多雨地域にあって、日本人は古くから、雨を意識し、雨と上手につきあえる暮らし方や街づくりをしてきたように思いますが、現在はどうでしょうか。雨水を貯留・浸透・利用する効果は、浸水対策、防災、水資源、水循環改善、生態系保持などに及びます。雨水ネットワーク会議を通じて多くの情報と人脈が交流され、全国各地で雨と上手につきあう街づくりが展開されることを期待しています。



### — くりはら・ひでと —

1975年建設省入省。国、地方公共団体等で下水道、河川、道路等の事業を担当、元国土交通省下水道事業課長。「人と川・水と街」のよい関係の再構築をテーマに様々な活動に参加。㈱下水道新技術推進機構下水道新技術研究所所長。NPO法人21世紀水倶楽部理事。

## 今牧 茂

1996年7月、雨水の貯留、浸透及び利用に関する情報交換や活動交流を自治体間で行うために発足した「雨水利用自治体担当者連絡会」への参加自治体数は、2008年7月で128になりました。今回の雨水ネットワーク会議発足を契機に、雨をためて活かす社会の実現に向け、自治体の情報を積極的に発信していくとともに、国、市民、事業者及び学会との間でも活発な情報交換を図っていききたいと思います。



### — いままき・しげる —

中央大学法学部卒。1968年墨田区役所国民健康保険課、1983年教育委員会指導室事務係長、1987年建築不燃指導室副参事、1998年保健衛生部長を経て、2008年から環境担当部長。

## 山本 耕平

雨水ネットワーク会議は、「何かをなそうとする主体が連携する場」にしていかなければならないと思います。私たちは市民の立場から「雨と共生する社会」をめざして、活動してきました。市民ができることは限られており、政策や法律への位置付け、学術研究の推進、環境ビジネスとしての展開など、いろいろな主体の取り組みが必要だと考えています。この会議が、情報だけでなく志をも共有できるプラットフォームになることを期待しています。



### — やまもと・こうへい —

1955年兵庫県生まれ、早稲田大学政治経済学部政治学科卒業。神戸市役所勤務を経て1984年から㈱ダイナックス都市環境研究所代表取締役。「雨水市民の会」設立当初から参画し、現在副理事長。編著書に『循環型社会キーワード事典』、『新版ごみ読本』、『地球を守る3R大作戦』、『まちづくりにはトイレが大事』等。

●●● 5 自治体での取り組み紹介

5-1 自治体での雨水貯留・浸透・利用の助成制度の状況(平成19年4月現在・雨水利用自治体担当者連絡会調査)

	自治体名	雨水貯留槽	不要浄化槽の雨水貯留槽への転用	地下浸透
1	仙台市	○		○
2	山形市			
3	新庄市			
4	いわき市	○	○	○
5	富岡町			
6	取手市			
7	埼玉県			
8	川越市	○		○
9	川口市	○	○	
10	所沢市	○		
11	東松山市			
12	狭山市	○		○
13	越谷市	○	○	
14	戸田市	○	○	
15	入間市	○	○	
16	志木市	○	○	○
17	桶川市		○	
18	鶴ヶ島市			
19	吉川市		○	
20	宮代町	○	○	
21	千葉県			
22	千葉市	○	○	○
23	市川市	○	○	○
24	船橋市			○
25	習志野市			
26	浦安市			
27	白井市			
28	四街道市			
29	東京都			○
30	千代田区			
31	中央区			
32	港区			
33	文京区			
34	台東区	○		
35	墨田区	○		
36	大田区			○
37	渋谷区			○
38	中野区			○
39	杉並区	○		○
40	練馬区	○		○
41	板橋区	○		○
42	荒川区			
43	足立区	○		
44	葛飾区	○		
45	江戸川区			
46	三鷹市	○		
47	小金井市	○		○
48	府中市			
49	調布市	○		
50	小平市			○
51	日野市			
52	西東京市			○
53	狛江市			○
54	多摩市	○		○
55	横須賀市			
56	平塚市	○	○	
57	鎌倉市	○	○	
58	藤沢市		○	
59	小田原市	○		
60	秦野市			○
61	厚木市	○		
62	大和市	○		
63	伊勢原市			
64	南足柄市			
65	寒川町	○	○	
66	相模原市	○		○
67	新潟市	○		○
68	長岡市	○		

	自治体名	雨水貯留槽	不要浄化槽の雨水貯留槽への転用	地下浸透
69	上越市			○
70	長野県			
71	長野市	○	○	
72	大野市	○	○	○
73	岐阜県			
74	浜松市			○
75	三島市	○	○	○
76	島田市			○
77	掛川市		○	
78	蒲郡市	○		
79	豊田市	○	○	○
80	豊川市	○	○	
81	大治町			
82	滋賀県			
83	京都府			
84	京都市	○		
85	長岡京市			
86	木津町			
87	南丹市			
88	大阪府			
89	大阪市	○		
90	豊中市			
91	吹田市			
92	守口市			
93	寝屋川市			
94	島本町			
95	神戸市			
96	姫路市			
97	尼崎市			
98	西宮市			
99	芦屋市			
100	伊丹市			
101	稲美町	○	○	
102	大和郡山市	○		
103	倉敷市	○	○	
104	高松市	○	○	○
105	松山市	○	○	
106	今治市			
107	福岡県			
108	福岡市	○		
109	宗像市			
110	筑紫野市			
111	大野城市			
112	古賀市			
113	長崎県			
114	長崎市			
115	佐世保市			
116	壱岐市			
117	熊本県			
118	大分市			
119	都城市	○		○
120	鹿児島市	○		○
121	沖縄県			
122	那覇市	○		
123	沖縄市			
124	八重瀬町			
125	南城市			
	総計	50	25	32

会員外

	自治体名	雨水貯留槽	不要浄化槽の雨水貯留槽への転用	地下浸透
岐阜	岐阜市		○	
岐阜	可児市		○	
岐阜	多治見市	○	○	○
福岡	前原市	○	○	
沖縄	西原町	○	○	

はじめに

越谷レイクタウンは、都心より約22km北方、江戸時代から日光街道第三の宿場町「越ヶ谷宿」として栄えてきた人口約32万人の埼玉県越谷市の南東部に位置します。地区の区域は、東西約1.5km、南北約1.5km、面積は約225.6ha。ここに計画人口約22,400人の市街地と、約39.5haにも及ぶ河川調節池（大相模調節池）を同時に整備する大規模なニュータウンです。

本事業は、都市基盤整備公団（当時）を施行者とする特定土地区画整理事業として、1999年（平成11年）に建設大臣（当時）から事業計画認可を受け、造成工事に着手し、それ以来、宅地造成、調節池掘削、鉄道高架化など様々な工事が進められてきました。そして、本年3月15日、地区のほぼ中央のJR武蔵野線に新駅「越谷レイクタウン」が開業し、同時に、駅北側の幹線道路、公園及び調節池の一部を一般に開放するとともに、住宅の初期入居が開始され、「まちびらき」を迎えました。

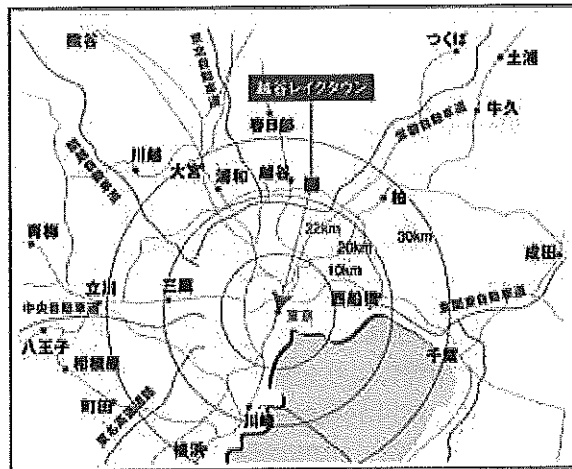
地区全体の造成工事が完了し、換地処分がなされるのは2013年度（平成25年度）末が予定されています。

事業の経緯

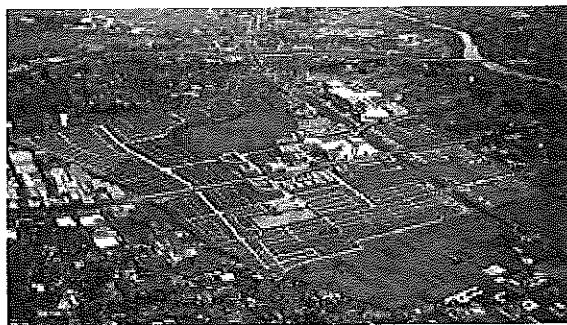
当市は大宮台地と下総台地に挟まれた沖積平野の低湿地帯に位置しています。市域には中川や綾瀬川などの一級河川や用排水路が縦横に走っていたことから、古くは「水郷こしがや」と呼ばれ、一帯には水田が広がって有数の米どころとして栄えました。しかし、傍らでは、台風や集中豪雨による浸水被害に度々みまわれてきました。東京都郊外の住宅地として地域の市街化が進む中であって、洪水被害の軽減を図ることができる河川調節池の必要性は高まってきました。

一方では、越谷レイクタウンは、地区の中央をJR武蔵野線が東西に貫き、また、東京外郭環状道路までわずか5kmという、首都圏の住宅や商業・業務施設等の用地需要を満たす絶好の立地条件を備えていました。

これらの状況を踏まえて、治水安全性の向上を目指す河川調節池整備と、水と緑に囲まれた住宅



越谷レイクタウンの場所



越谷レイクタウンの全体完成予想図



2008年3月15日に開業した  
JR武蔵野線「越谷レイクタウン」駅

地や交通利便性の高い商業施設用地の開発を目指す新市街地整備を一体的に行う、全国で初めての越谷レイクタウン事業が「親水文化創造都市」の形成を目指してスタートしました。

#### 大相模(おおさがみ)調節池について

大相模調節池は、越谷レイクタウン地区内に位置する面積約39.5ha(不忍池の約3倍)、調節容量120万 $\text{m}^3$ の一級河川元荒川の調節池で、UR都市機構が埼玉県から施行同意を得て、総合治水対策特定河川事業として整備を進めています。大雨等により元荒川の水位が上昇したときには、元荒川から洪水を調節池に引き込んで一時的に貯留し、中川の水位が低くなったときに貯留した水を中川に排水する仕組みにすることで、地域一帯の治水安全度の向上が図られます。

また、調節池は洪水調節機能のみならず、通常時には、水深は1~1.5m程度に保たれ、ボートやカヌーなどにご利用いただけるほか、周囲には遊歩道(レイクサイドウォーク)やピオトープが配置されています。さらに、センター側には芝生広場や水上ステージ、栈橋などが整備されるなど身近に水と親しめる潤いと憩いの空間となっています。一方では、広大な水面はヒートアイランド現象を防ぐ効果も期待されています。

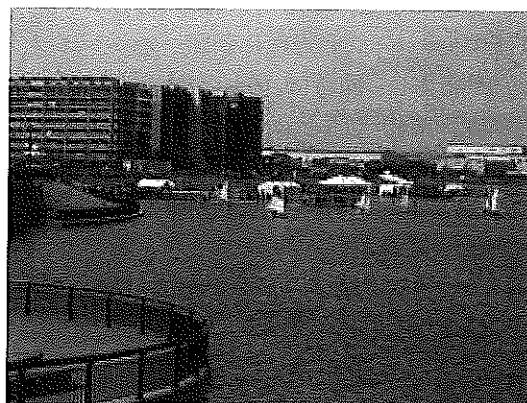
#### まとめ

越谷レイクタウンでは、環境省の「街区まるごとCO<sub>2</sub>20%削減事業」の認定を受けた民間事業者による地球環境に配慮した集合住宅や複合商業施設等の建設も進んでいます。住宅では既に一部で入居が始まり、今秋には複合商業施設のオープンが予定されるなど、いよいよ本格的に「まちが始動」します。今後は、越谷レイクタウンに住む人、利用する人、働く人など地域の方々に積極的にまちづくりに参加していただき、みんなで「まちを育て」、そして越谷市の新たな拠点として「まちを成熟」させていくことが大切だと考えています。

最後に、本市では、本年市制施行50周年を迎えます。お近くにお越しの際は、新たなまちづくりに挑戦する「越谷レイクタウン」に、ぜひ、お立ち寄りください。



大相模調節池センターゾーンから見た複合商業施設(建設中)。今秋には、日本最大級の複合商業施設のオープンが予定されています。手前は大相模調節池に設置された栈橋で、カヌーやヨットへの乗降やイベントスペースなどとして利用できます。



平成20年4月12・13日に開催された越谷レイクタウンオープニングフェスタ。大相模調節池では、カヌー教室やアクセスデイング体験会などが行われました。



### 条例制定の経緯

市川市は千葉県北西部に位置し、江戸川を挟んで東京に面しており、一級河川真間川が北部台地と南部低地を分けるように流れています。

市川市は、東京のベッドタウンとして都市化が進展し、昭和40年代より都市型の浸水被害が多発するようになりました。そこで昭和54年に真間川が総合治水対策特定河川に指定され、昭和58年には県や近隣3市と真間川流域整備計画を策定しました。この計画では、真間川流域を保水、遊水、低地の3地域に区分し、それぞれの地域特性に応じた治水対策を行ってきました。特に保水地域では、雨水浸透施設設置により流出抑制を進めてきました。

また、都市化の進展に伴い、地下へ浸透する雨水が減少し、湧水の枯渇、河川水質の悪化、地盤沈下、ヒートアイランド現象といった環境問題が顕在化してきました。これらに対する一般市民の認識が高まり、良好な水循環や自然環境の保全・再生が求められるようになりました。

このような状況の中で市川市では、県と協力しての河川・調整池の整備や、宅地開発事業に対する流出抑制指導、戸建住宅に対する助成金交付制度による雨水貯留浸透施設設置促進などにより、治水対策や水循環の再生などに取り組んできました。

その結果、治水安全度は大幅に向上したものの、豪雨時の局地的な家屋の浸水被害や道路冠水は解消されず、戸建住宅の雨水貯留浸透施設

については、市民の認知度も低く助成金の申請件数も少ない状況でありました。また、以前から一部市民・団体の要望もあったことから、市民と行政との協働による雨水貯留浸透施設のさらなる普及促進を目指して、平成17年に市民あま水条例の制定に踏み切りました。

### 条例の内容

「市川市宅地における雨水の地下への浸透及び有効利用の促進に関する条例」（通称：市民あま水条例）

#### （目的）

市民あま水条例では、水循環の再生、水資源の有効利用、雨水の流出抑制の3つを目的としています。

#### （内容）

条例では市民の責務として、浸透施設設置適地<sup>\*1</sup>（図1）で建築物の新築・増築する際に雨水浸透施設の設置を定めています。

建築主に対しては、宅地開発条例<sup>\*2</sup>対象外の建築物の新築・増築については雨水排水計画の届出を義務づけています。

また市の責務としては、雨水の浸透や有効利用促進に関する施策の策定・実施と、それらの施策への市民への啓発活動を定めています。この一環として、雨水浸透施設の機能・効果を明確にするために、平成17年度から19年度にかけてモデル事業を実施しました。モデル事業では、合流式下水道区域内の3地区に集中的に雨水浸透施設を設置し、降雨量、下水道管内流量、地下水位を観測し、雨水浸透施設の雨水流出抑制効果の検証を行いました。

この他、雨水小型貯留施設設置や、既存建築物への雨水浸透施設設置には助成金を交付しています。

### 条例の効果と今後の取り組み

#### （雨水浸透施設の普及）

条例により雨水排水計画の届出は、浸透適地ではほぼ100%行われています。

また、戸建住宅における雨水浸透施設設置状況については、助成事業のみの平成16年以前に比べ、条例施行以降の申請件数が著しく増加し

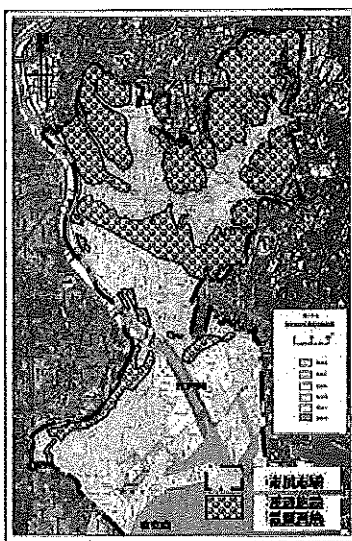


図1 市川市内の雨水浸透施設設置適地

ています(図2)。

しかし、モデル事業で行ったアンケートでは、雨水浸透施設を設置して良かったという意見以外にも、浸透ますの蓋が開かない、浸透ます周辺の水はけが悪い、時々点検に来て欲しいなどの意見が寄せられました。このため、設置後の雨水貯留浸透施設の機能のモニタリングや、維持管理方法の周知にも取り組む必要があります。今年度は、維持管理マニュアルの作成、モデル事業に協力いただいたお宅の雨水浸透施設の現況調査や維持管理指導を行う予定です。

#### (雨水流出抑制効果について)

モデル事業で検証した結果、約2カ年という短期間ではありましたが、雨水浸透施設による流出抑制の傾向がみられました。今後もモニタリングを続け、定性的・定量的な効果の評価を行い、結果を公表していくことにより、さらなる普及促進に努めていきます。

#### (民・産・官・学の協働について)

モデル事業では、水循環に関する他事業との連携を視野に入れ、市民、関連業界、行政、学識経験者による雨水浸透調査研究会を組織し、検証結果報告や意見交換も行ってきました。今後も同メンバーで連絡会議を開催し、水循環に関する情報交換・共有を図るとともに、他の団体等の活動の活性化や啓発の牽引役となることを目指し、良好な水循環の再生への取り組みを続けていきたいと思ひます。

最後に、この条例は、市民ひとりひとりが少しずつの負担をすることで、地域全体として大

きな効果を発揮することを目指しており、また、都市に居住する市民は、自分の土地に降った雨水を極力、自分の土地内で貯留浸透させ、垂れ流しにしないことが、ひとつのマナーであるというメッセージを込めて、通称に「市民」の2文字を冠しています。また「あま水」の表記には、市民が親しみやすいように、天からの恵みの雨を大切に、との思いが込められています。

#### 注釈

##### ※1 浸透施設設置適地

雨水浸透施設を設置するのに適する場所で、地下水位が地表面から1.3m以深であり、斜面崩壊の恐れがある急傾斜地や土壌の汚染物質を拡散する恐れがある場所を除く。

##### ※2 宅地開発条例

宅地開発事業(開発行為・建築行為)についての手続きや基準を定めている条例で、主に面積500㎡以上の事業に適用される。

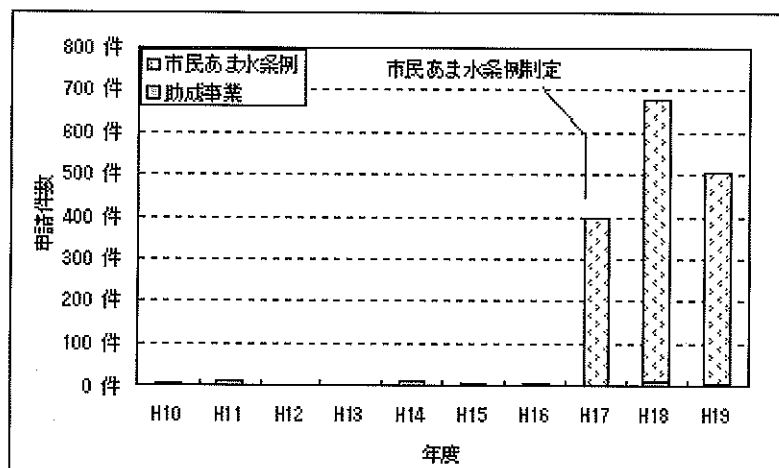


図2 市川市の戸建住宅における雨水浸透施設設置申請件数

墨田区では、平成7年から「墨田区良好な建築物と市街地の形成に関する指導要綱」に基づいて、洪水及び濁水の防止、防災対策の観点から一定規模以上の民間建築物の建設に関して、事業者への雨水利用と浸透を指導してきました。

しかし当初、要綱での指導であり義務ではないことから、雨水利用を見送りたいといった雨水利用の意義を十分に理解していない事業者も少なくありませんでした。また事業者から提出された雨水利用システムの設備図面の中には、構造上あるいは維持管理上、改善すべき点も散見されました。そこで平成15年に雨水担当では、事業者に対し雨水利用のねらいや、設計のポイントである貯留槽の容量算定方法、貯留した雨水の利用先などについて具体的な数字や説明を盛り込んだマニュアルを作成し、事業者や設計者に指導、相談を実施してきました。ここに紹介する「雨水の積極的な活用及び浸透に関する手引き」は、

事業者とのやり取りや竣工時検査の結果を元に、マニュアルやチェックリストの改訂を重ねて出来たものです。

本マニュアルによる指導の結果、平成18・19年度だけで43の新しい雨水利用施設が区内に誕生しました。その総貯水量は1,500トンになります。貯留した雨水は、日頃の散水用水やトイレ洗浄水などに活用されるとともに、災害時の生活用水に活用されることになっています。

2008年7月には「墨田区集合住宅の建築に係る居住環境の整備及び管理に関する条例（通称、集合住宅条例）」が施行され、その中で雨水利用が義務付けられました。このことにより、区内の雨水利用の普及に拍車がかかることでしょう。

今後、雨水担当としましては、雨水利用施設の設計に関する成功と失敗の事例を取りまとめ、窓口での指導・相談マニュアルを充実させるとともに、雨水利用設備の維持管理マニュアルも作成していきたいと考えております。

## 雨水の積極的な活用及び浸透に関する手引き

「墨田区集合住宅の建築に係る居住環境の整備及び管理に関する条例」  
「墨田区良好な建築物と市街地の形成に関する指導要綱」

この手引きは上記の条例及び要綱の雨水の貯留・浸透に関する部分を説明するものです。

### 1 趣 旨

以下の3点の趣旨に基づき、墨田区では雨水利用を推進しています。

#### ① 防災対策

阪神淡路大震災では水道の復旧に1ヶ月以上かかり、その間トイレの流し水等の生活用水の確保が大変な問題になりました。雨水を貯留し、災害時の生活用水の確保を図ります。

#### ② 水資源の有効活用

雨は天然の蒸留水です。降り始めの雨に含まれる汚れを沈殿等させれば、貯留した雨水は雑用水として十分活用できます。

#### ③ 洪水対策

都市のコンクリート化により、雨の流出量が増大しています。雨水を貯留・浸透することで下水道の負荷を軽減し、都市型洪水の防止を図ります。

## 2 手続きの流れ

- ① 事前相談（指導内容・提出書類の説明）  
↓
- ② 『雨水の貯留・利用及び浸透計画書』及び図面の提出  
↓
- ③ 環境保全課で内容を審査  
※審査は通常2～3日で終了します。審査終了後、相談者にご連絡いたします。  
なお、内容が不十分な場合は再協議になります。  
↓
- ④ 開発調整課に提出する協議申請書一式をお持ちください。  
※環境保全課に提出した図面と同じ図面を添付してください。

## 3 雨水利用・浸透の方法

### (1) 浸透について

敷地内（天空面）の舗装部分については、透水性の部材（浸透性アスファルトやインターロッキング等）で施工してください。

### (2) 雨水利用について（敷地面積500㎡以上の場合）

#### ① 集水

原則として建物屋上に降った雨のみを集水します。ルーフバルコニーや駐車場等、人や車両が出入りする部分の雨は集水しないでください。また集水用縦どいは、単独配管としてください。

#### ② 貯留

建物の地下ピットに雨水を貯留します。※貯留量については後述のとおり

地下ピットが使えない場合、同容量の雨水タンクを敷地内に設置（地上設置型、地下埋設型）してください。

#### ③ 処理

沈砂・沈殿槽で土砂等を沈殿させ、貯留槽に越流した上澄み水をくみ上げて利用します。縦どいの途中にフィルター等を組込んだり、ろ過槽を設けたりするとよりきれいな水が集められ、後の管理が楽になります。

#### ④ 利用（基本的にトイレ洗浄水、散水については必須）

ためた雨水は、トイレの洗浄水（共同住宅においては管理人室等の共用トイレ）、緑地（屋上緑化含む）への散水、ごみ置場洗浄水、その他（洗車用水、修景用水等）に利用してください。

## 4 提出する書類

### ① 浸透のみの場合

- ・雨水の貯留・利用及び浸透計画書
- ・1階平面図

浸透部分・緑地部分などを色分けしてください。

### ② 浸透プラス雨水利用の場合

- ・雨水の貯留・利用及び浸透計画書
- ・1階平面図

浸透部分・緑地部分などを色分けするとともに、雨水貯留槽の位置や雨水利用箇所を着色し、表示してください。

- ・集水面の平面図

集水エリアをマーカーなどで着色してください。

・地下ピット平面・断面図

ピットの寸法、貯留量の算定根拠・計算式を明示するとともに、雨水利用の配管（流入、利用、オーバーフロー、補給水）の系統を図示してください。なお、地下ピットを利用せず、外部貯留槽を設置する場合は、貯留槽の詳細図を添付してください。

・雨水利用施設設計にあたってのチェックリスト

5 雨水有効貯留量算定方法

注) この算定式は共同住宅向けであり、オフィスビル等については別途協議します。

次の計算式に基づいた貯留量を確保してください。

- ① 防災上、最低限確保する量を計算します 目安：非常時の3日分の生活用水の量
- $$\left( \frac{\quad}{\text{住戸数}} \right) \times \frac{3.5 \text{人(1住戸あたり)}}{\text{(単身向けの場合1人)}} \times 0.05 \text{ t} \times 3 \text{日} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right) \text{ t}$$
- 最低貯留量 (必須)

例) 世帯数45戸 (ファミリータイプ) のマンションの場合  
 $45 \text{戸} \times 3.5 \text{人} \times 0.05 \text{ t} \times 3 \text{日} = 23.625 \text{ t}$

- ② 当該建築物での1ヶ月の集水可能量を計算します
- $$\left( \frac{\quad}{\text{屋根面積 (m}^2\text{)}} \right) \times \frac{1.5 \text{ m}}{\text{東京の年間降水量}} \div 12 \text{月} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right) \text{ t}$$
- 1ヶ月のおおよその集水可能量

例) 屋根面積300m<sup>2</sup>のマンションの場合  
 $300 \text{m}^2 \times 1.5 \text{ m} / 12 \text{月} = 37.5 \text{ t}$

- ③ ①および②で求めた数値の間で貯留量を決めます

例) ①=23.625 t ②=37.5 t  
よって30 t貯留する。

【問い合わせ先】

墨田区区民活動推進部環境担当環境保全課環境啓発担当

担当：高島、村瀬

電話 03-5608-6209 ・ FAX 03-5608-6934

e-mail kankyou@city.sumida.lg.jp

※ 設計にあたっては、墨田区環境保全課のホームページ等を御参考ください。

環境保全課HPアドレス [http://cms01/sumida\\_info/kankyou\\_hozen/index.html](http://cms01/sumida_info/kankyou_hozen/index.html)

## 『雨水貯留槽の設計にあたっての注意事項』

- ① 貯留量は、沈砂・沈殿槽と貯留槽の有効貯水量を合算した数字です。
- ② 沈砂・沈殿槽は合算して、貯留槽の1割程度の容量を見込んでください。
- ③ メンテナンスを容易にするため、各ピットに釜場（泥ため）を設けてください。
- ④ 汚水槽や雑排水槽を設ける場合は、臭気の問題等がありますので、雨水槽と分離してください。
- ⑤ 満水時対策として、オーバーフロー管もしくは排水用ポンプを設置してください。
- ⑥ 渴水時対策として、上水の補給管を設置してください。補給する量は最低限（給水用ポンプがエアを吸わない程度）の量にしてください。
- ⑦ 管理上、雨水槽のピット内に給排水管等を貫通させないようにしてください。やむを得ず配管する場合は、管が水没しないよう注意してください。
- ⑧ 補給水（上水）の吐水口と貯留雨水が接触しないよう吐水口空間を十分に確保してください。
- ⑨ 屋上からの集水用配管は単独で設けてください。やむを得ず、通路やバルコニー等の雨が  
入る場合は、雨以外の水が混入しないよう配慮してください（入居者への周知等）。  
また、地表部の格子は遮水型の蓋で施工してください（地表の水を集水しないため）。
- ⑩ 虫の発生を防ぐため、通気管に防虫網を、オーバーフロー管には逆流防止弁等を付けてください。
- ⑪ 各利用箇所には「雨水利用」の表示をするとともに、散水栓等は誤飲防止のため鍵付きにしてください。
- ⑫ 提出した内容に変更がある場合は、速やかに報告してください。
- ⑬ 希望される方には竣工前検査を行いますので、貯留槽に水をためる前にご連絡ください（貯留槽内に入り、配管等の設置状況を確認します）。指導に基づく竣工検査は別途開発調整課にご連絡ください。

その他、裏面『雨水利用施設設計にあたってのチェックリスト』を参照ください。

### 【重要】

以下のいずれかに該当する場合、下水道局との協議が必要です（流出抑制）。

・敷地面積：1,000㎡以上 ・延床面積：3,000㎡以上 ・日排水量：50㎡以上

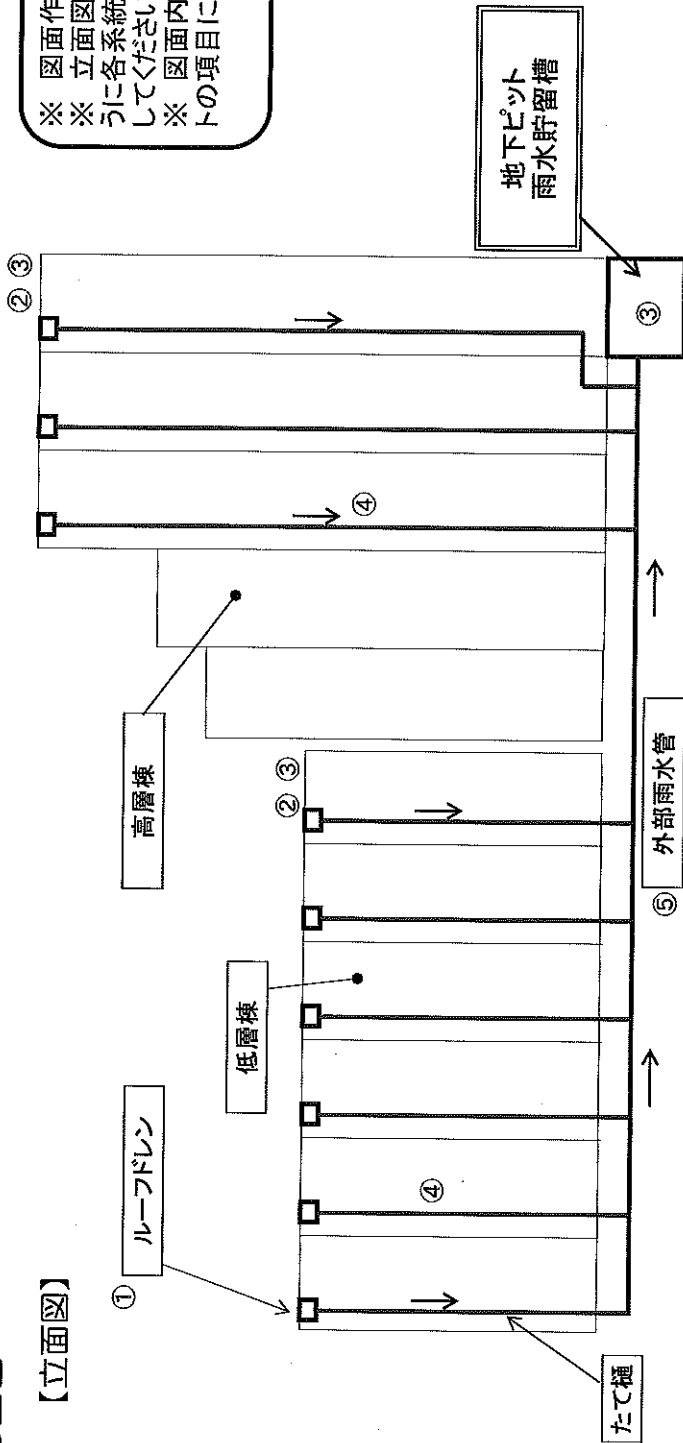
《担当》東京都下水道局東部第一下水道事務所 江東区東陽7-1-14 03-3645-9643

## 雨水利用施設設計にあたってのチェックリスト

場 所	チェック項目	チェック欄
集水面(屋上)	① ルーフドレンにごみ除去用の網などが設置されているか	
	② 雨以外の水(例:高置水槽を洗浄した汚水等)が流入しないように配慮されているか	
	③ 集水面積と貯留槽の容量は適正か	
集水経路	④ 屋上から貯留槽まで単独の配管になっているか (ベランダや通路の水が入ってこないか)	
	⑤ 路面の水を集水しないようになっているか	
沈砂槽 沈殿槽 貯留槽	⑥ 沈砂・沈殿槽の容量は十分か (合算して貯留槽の1割程度)	
	⑦ 沈砂→沈殿→貯留槽の系統に問題はないか	
	⑧ 釜場(泥溜め)は設置されているか	
	⑨ 補給水(上水)の吐水口空間は確保されているか もしくは間接給水となっているか	
	⑩ 流入管及びオーバーフロー管の位置(高さ)は適切か	
	⑪ オーバーフローの排水が逆流する恐れはないか (下水本管との位置関係)	
	⑫ 通気管に防虫網は設置されているか オーバーフロー管に逆流防止弁は設置されているか	
雨水利用設備	⑬ 貯留槽内の各種配管(電気・給水・排水)が水没する恐れはないか	
	⑭ 屋上緑化に雨水を給水するようになっているか	
	⑮ 散水栓は鍵付きになっているか	
	⑯ トイレのロータンクに手洗いは設置されていないか	
配管	⑰ ウォシュレットには上水が使用されるようになっているか	
	⑱ 雨水利用の表示が行われているか 飲用不可の表示がなされているか	

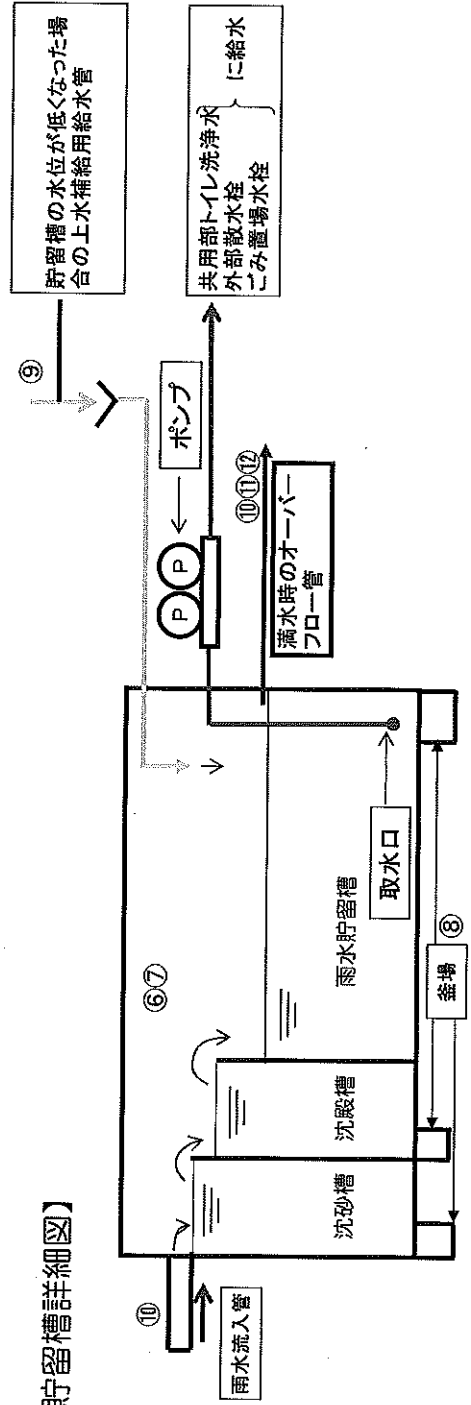
参考図面

【立面図】



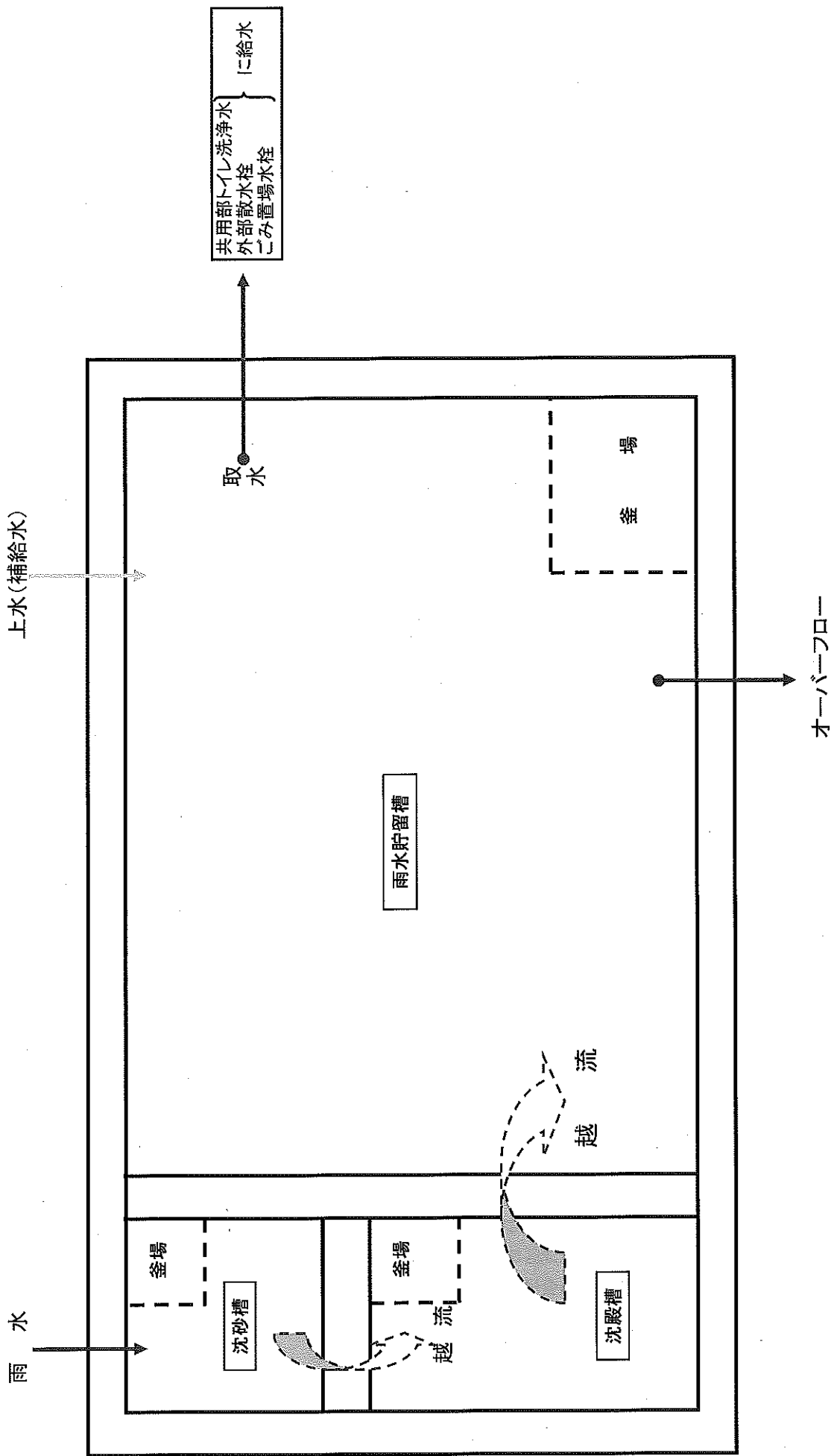
- ※ 図面作成時の参考にしてください。
- ※ 立面図・給排水系統図等はこのように各系統ごとにマーカ一等で色分けしてください。
- ※ 図面内の数字は、別紙チェックリストの項目に対応しています。

【貯留槽詳細図】





【雨水貯留槽平面図】



## 小松 広生 新潟市下水道部下水道計画課

雨水浸透や雨水利用の普及活動に実績がある新潟市からレポートします。



### 都市型水害に備えて

新潟市は、本年4月に本州日本海側初となる政令指定都市となりました。市内には、信濃川と阿賀野川が生み出した広大な新潟平野、二大河川に流れ込む中小河川、福島潟、鳥屋野潟、佐潟など多くの水辺を有し、水辺以外にも、山と海、緑多い山里など豊かな自然環境に恵まれています。

しかし、平坦な地形、海拔0m以下の低地が多く、排水はポンプによる強制排水に頼っています。加えて、近年の異常気象傾向による短時間で局地的な集中豪雨や、急速な都市化に伴う遊水、浸透機能の低下により、都市型浸水被害が頻発しています。とりわけ平成10年8月4日には時間最大97mmの降雨があり、約1万戸が床上・床下浸水しました。

この様な度重なる都市型浸水被害に対応した雨に強い都市づくりを目指し、雨水幹線やポンプ場の整備など雨水対策事業を推進しています。しかし、全ての雨に対して下水道施設だけでは限界があるため、市民の協力を得ながら市民と共に進める雨水流出抑制策も有効であると考え、雨水貯留浸透施設設置の助成を実施する運びとなりました。

### 「にいがた水無月プラン」と雨水貯留浸透施設設置の普及活動

本市では、浸水対策のみならず、地下水の涵養などの水循環の再生に向けた総合的な取り組みとして、平成8年度に田に水を注ぎ入れる水無月(6月)に水害のない月の意を含め「にいがた水無月プラン」と名付けた雨水流出抑制推進事業に着手しています。

雨水流出抑制に係る技術指針の作成や、整備効果を検討する他、個人宅地内へ浸透柵や貯留タンクを設置してもらう市民モニターを募り、雨水流出抑制に関する意識調査や施設の能力、効果を検証するためのアンケート調査を実施しました。そして、平成12年度から浸透柵、貯留タンク設置の助成を開始しました。

普及の促進については、自治会関係者を対象に説明会を開く一方、ボランティアの普及協力員を任命し、浸透柵設置に理解を求める戸別訪問によるローラー作戦、市報・新聞などによる広報活動、各種イベントで模型を使ったPR活動、工事・処理開始等の説明会でのPR等、広く理解されるよう精力的にPR活動を行ってきました。このような取り組みにより、当初の助成区域に定めた重点地区では自治会単位での申請など多くの市民の協力が得られました。また、極力、自己負担額が少なく済むよう、高い助成額を設定したことも普及の促進に繋がったものと考えます。



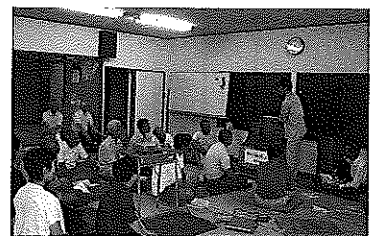
イベント会場で模型を使ったPR活動

### 効果的な普及をめざして

にいがた水無月プランを策定してから10年が経過し、平成18年度末の助成による浸透柵の設置は49,590基、貯留タンクは1,886基となりました。

しかし、本年8月28日の時間最大75mmの集中豪雨で、再び広い範囲で浸水被害が発生しました。今後、雨水貯留浸透施設がより効果的に機能を発揮できるよう、適地の再検討、維持管理方法などについても検討し、更なる普及促進をしていきたいと考えております。

これからも、雨水を速やかに「強制排除」するばかりではなく、雨との共生を心に留め、市民が助け合いながらゆっくりと雨水を排除し、水環境の一助を担う「共生排除」を進めていきます。 ◎



地元説明会の様子

小松 広生 Komatsu Hiroo

新潟市下水道部下水道計画課  
〒950-0054 新潟市中央区学校町通  
一番町602番地1  
Tel:025-228-1000 Fax: 025-228-2209  
E-mail:keikaku.ps@city.niigata.lg.jp

「世界の空と人をつなぐあまみずno.48」(2008.4.15・NPO法人雨水市民の会発行)より転載



2001年の日本水大賞に集まった父ちゃん母ちゃんの水道屋さんたち。

## 倉宗司 小金井市環境部下水道課

小金井市の雨水浸透ます等の設置率は世界に誇れる数値です。それが実現できたのは、まちの水道屋さんが積極的に広めたためだそうです。市役所の職員で、ともに活動された倉宗司さんからその普及の秘密を語っていただきます。



### 雨水浸透の先進市・小金井

東京都小金井市は、東京駅より西へ約25kmの位置にあります。国分寺崖線のみどりと豊富な湧水群、その湧水が集まった野川(のがわ)の流れなど、自然豊かな環境を備えています。

当市では、雨水流出抑制対策として1985年に「小金井市式多孔型雨水浸透ます」を考案し、1988年9月には「雨水浸透施設の技術指導基準」を策定しました。2001年には第3回日本水大賞を受賞<sup>\*</sup>しました。

技術指導基準の策定から20年経った現在、雨水浸透ます等の設置率は50.7%となり、世界に誇れる普及となりました。このような成果がもたらされたのは、「まちの水道屋さん」たちの多大な力がありました。

### まちの水道屋さんの声

屋根に降った雨は、樋から道路に出て下水道に入っている場合が多いでしょう。下水道管理者もとやかく言いませんが、垂れ流しとなってしまっているのです。当市では下水道に排水せず、浸透ます設置によって処理する方針を打ち出し、直接排水設備を施工する指定下水道工事店(呼称「父ちゃん母ちゃんの水道屋さん」)を対象にした説明会を開き、協働のお願いをしました。そのとき、元会長が「俺の子供のころの野川を孫に経験させたいもんだ、やるべえ！いいことだから。」と一言発言したことがきっかけとなって、協働事業が開始したそうです。

実際のところ生業としてもやっていけ、環境にも一役かったという水道屋さんの声を聞いてみました。

Aさん「下水道が完備していない地域では、雨が降るたびに浸水していたのを見ていたから、下水道が完備しても雨を下水に排水すれば同じことと思っていたよ。水廻りがない南側の雨水を配管せずに浸透ますにすると外回りの雨水排水管をひかな

くてもよく、総合的に見れば安くつくだよ」

Bさん「お客さんとの信頼関係ができているから、きちんと説明すれば納得してくれたよ。湧水と野川は市民にとっても財産だし、小金井では井戸を使用していたから、地下水を増やすことを理解してくれたと思うよ」

Cさん「新築での雨水浸透ますの助成金を出さないのは正解だったと思う。雨水浸透ますを新設する意味をお客さんに説明すれば助成金なしで施工することを納得してくれるよ。また、大手の住宅メーカーは1回説明し納得してくれば、次回からその経費をみてくれるので、そんなに困難ではないよ」

父ちゃん母ちゃんの水道屋さんの人柄と周囲の人とのつながりと信頼関係があったからこそ、この事業が実を結んだのだと感じました。◎

<sup>\*</sup> [http://www.japanriver.or.jp/taisyo/oubo\\_jyusyou/oubo\\_jyusyou\\_\\_frame.htm](http://www.japanriver.or.jp/taisyo/oubo_jyusyou/oubo_jyusyou__frame.htm)

倉宗司 Kura Sohji

小金井市役所下水道課  
〒184-8504 東京都小金井市本町6-6-3  
電話042-383-1111

5-7 雨水利用自治体担当者連絡会名簿 (平成19年12月現在)

NO.	都道府県	自治体	連絡先(部署)	電話番号
1	宮城県	仙台市	仙台市環境局環境部環境対策課水質係	022-214-8223
2	山形県	山形市	山形市環境部環境課	023-641-1212
3		新庄市	新庄市環境課	0233-22-2111
4	福島県	いわき市	いわき市生活環境部生活排水対策室下水道建設課	0246-22-7521
5		富岡町	富岡町都市整備課	0240-22-2111
6	茨城県	水戸市	水戸市環境課	029-224-1111
7		取手市	取手市建設部排水対策課	0297-74-2141
8	埼玉県	埼玉県	埼玉県総合政策部土地水政策課	048-830-2190
9		川越市	川越市下水工務課	049-223-0331
10		川口市	川口市環境部環境総務課	048-228-5376
11		所沢市	所沢市環境クリーン部環境総務課	04-2998-9133
12		東松山市	東松山市建設部下水道課	0493-23-2221
13		狭山市	狭山市建設部雨水対策課	04-2953-1111
14		越谷市	越谷市環境経済部環境保全課	048-963-9183
15		戸田市	戸田市都市整備部下水道課	048-441-1800
16		入間市	入間市環境経済部環境課	04-2964-1111
17		志木市	志木市都市整備部下水道課	048-473-1111
18		桶川市	桶川市市民生活部環境課	048-786-3211
19		鶴ヶ島市	鶴ヶ島市都市整備部建築課建築・営繕担当	049-271-1111
20		吉川市	吉川市都市建設部河川下水道課	048-982-9982
21		宮代町	宮代町町民生活課環境推進担当	0480-34-1111
22	千葉県	千葉県	千葉県総合企画部水政課	043-223-2274
23		千葉市	千葉市下水道局建設部下水道計画課	043-245-5613
24		市川市	市川市水と緑の部河川・下水道管理課	047-332-8791
25		船橋市	船橋市環境部環境保全課	047-436-2455
26		習志野市	習志野市都市整備部下水道課	047-451-1151
27		浦安市	浦安市環境部環境保全課	047-351-1111
28		白井市	白井市環境建設部環境課環境保全班	047-492-1111
29		四街道市	四街道市環境経済部環境政策課環境保全係	043-421-6131
30	東京都	東京都	東京都都市整備局都市づくり政策部広域調整課水資源係	03-5388-3228
31		千代田区	千代田区環境安全部環境推進課公害指導係	03-5211-4254
32		中央区	中央区環境部環境保全課	03-3546-5406
33		港区	港区環境課地球環境係	03-3578-2495
34		文京区	文京区資源環境部環境対策課	03-5803-1259

NO.	都道府県	自治体	連絡先(部署)	電話番号	
35	東京都	台東区	台東区環境清掃部環境保全課	03-5246-1281	
36		墨田区	墨田区区民活動推進部環境担当環境保全課	03-5608-6209	
37		大田区	大田区まちづくり推進部環境保全課	03-5744-1363	
38		世田谷区	世田谷区みどりのみず政策部みどり政策課	03-5432-2282	
39		渋谷区	渋谷区環境清掃部環境保全課	03-3463-1211	
40		中野区	中野区区民生活部環境と暮らし分野環境保全担当	03-3228-6584	
41		杉並区	杉並区環境清掃部環境課環境都市推進担当	03-3398-3195	
42		荒川区	荒川区環境清掃部環境課	03-3802-4693	
43		板橋区	板橋区資源環境部環境保全課	03-3579-2593	
44		練馬区	練馬区環境清掃部環境保全課環境第二係	03-5984-4713	
45		足立区	足立区環境部環境推進課	03-3880-5935	
46		葛飾区	葛飾区環境部環境課環境保全係	03-5654-8237	
47		江戸川区	江戸川区土木部計画課水と緑の推進係	03-5662-8393	
48		三鷹市	三鷹市都市整備部緑と公園課緑と水係	0422-45-1151	
49		小金井市	小金井市都市建設部下水道課	042-387-9828	
50		府中市	府中市環境安全部環境保全課	042-335-4396	
51		調布市	調布市環境部環境政策課	042-481-7086	
52		小平市	小平市都市建設部水と緑と公園課用水係	042-346-9556	
53		日野市	日野市環境共生部緑と清流課水路清流係	042-585-1111	
54		西東京市	西東京市都市整備部下水道課	0424-64-1311	
55		狛江市	狛江市環境部環境改善課水と緑の係	03-3430-1111	
56		多摩市	多摩市環境部下水道課業務係	042-338-6842	
57		神奈川県	横須賀市	横須賀市環境部環境計画課	046-822-8524
58			平塚市	平塚市下水道部下水道総務課	0463-23-1111
59			鎌倉市	鎌倉市企画部環境政策課	0467-23-3000
60			藤沢市	藤沢市環境部環境管理課	0466-50-3529
61			小田原市	小田原市環境部環境政策課	0465-33-1472
62			秦野市	秦野市環境農政部環境保全課環境指導班	0463-82-9618
63	厚木市		厚木市環境部環境総務課	046-225-2753	
64	大和市		大和市環境部水と緑課水資源担当	046-260-5470	
65	伊勢原市		伊勢原市経済環境部環境保全課	0463-94-4711	
66	南足柄市		南足柄市市民部環境課	0465-74-2111	
67	寒川町		寒川町建設部下水道課	0467-74-1111	
68	相模原市		相模原市環境保全部環境対策課	042-769-8240	
69	新潟県	新潟市	新潟市都市整備局下水道部下水道計画課	025-228-1000	
70		長岡市	長岡市土木部下水道建設課	0258-39-2234	

NO.	都道府県	自治体	連絡先(部署)	電話番号
71	新潟県	上越市	上越市産業環境部環境企画課環境保全係	025-526-5111
72	長野県	長野県	長野県生活環境部生活排水対策課	026-235-7299
73		長野市	長野市建設部河川課	026-224-5046
74		上田市	上田市市民生活部生活環境課	0268-23-5120
75	福井県	大野市	大野市環境衛生課	0779-66-1111
76	岐阜県	岐阜県	岐阜県環境生活部地球環境課	058-272-1111
77	静岡県	浜松市	浜松市環境部環境保全課地下水保全グループ	053-453-6144
78		三島市	三島市まちづくり部水と緑の課	055-983-2642
79		島田市	島田市建設部都市計画課	0547-36-7177
80		掛川市	掛川市環境保全課	0537-21-1145
81	愛知県	蒲郡市	蒲郡市上下水道部水道管理課	0533-66-1209
82		豊田市	豊田市上下水道局水道管理課	0565-34-6623
83		豊川市	豊川市上下水道部下水整備課	0533-89-2146
84		大治町	大治町建設部都市整備課	052-444-2711
85	滋賀県	滋賀県	滋賀県南部振興局環境森林整備課	077-567-5444
86	京都府	京都府	京都府企画環境部企画総務課事業推進室	075-414-4373
87		京都市	京都市建設局水と緑環境部河川整備課	075-222-3591
88		長岡京市	長岡京市環境経済部環境政策推進課環境政策担当	075-955-9542
89		木津川市	木津川市上下水道部下水道課	0774-75-1252
90		南丹市	南丹市市民部環境課	0771-68-0015
91	大阪府	大阪府	大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課	06-6941-0351
92		大阪市	大阪市都市環境局下水道河川部工務課	06-6615-7597
93		豊中市	豊中市環境部環境政策室地球温暖化対策チーム	06-6858-2127
94		吹田市	吹田市環境部生活環境課	06-6384-1850
95		守口市	守口市下水道部下水道業務課	06-6992-1221
96		寝屋川市	寝屋川市下水道室下水道整備課	072-824-1181
97		島本町	島本町総合政策部政策推進課	075-962-5411
98	兵庫県	神戸市	神戸市都市計画総局建築技術部設備課	078-322-5642
99		姫路市	姫路市都市局建築部営繕課	0792-21-2685
100		尼崎市	尼崎市美化環境局環境対策部環境政策課	06-6489-6301
101		西宮市	西宮市環境局環境緑化部環境都市推進グループ	0798-35-3479
102		芦屋市	芦屋市建設部下水道課	0797-38-2067
103		伊丹市	伊丹市都市創造部営繕課	072-780-3555
104		稲美町	稲美町地域整備部下水道課	079-492-9144
105	奈良県	大和郡山市	大和郡山市建設部道路河川課	0743-53-1151
106	岡山県	倉敷市	倉敷市下水道部下水普及課	086-426-3561

NO.	都道府県	自治体	連絡先(部署)	電話番号
107	香川県	高松市	高松市市民政策部企画課水環境対策室	087-839-2135
108	愛媛県	松山市	松山市総合政策部水資源担当部長付	089-948-6223
109		今治市	今治市水道部総務課水資源対策室	0898-36-1576
110	福岡県	福岡県	福岡県県土整備部水資源対策課	092-643-3206
111		福岡市	福岡市総務企画局水資源対策担当	092-711-4972
112		宗像市	宗像市環境保全課	0940-36-1130
113		筑紫野市	筑紫野市上下水道部管理課水資源対策担当	092-923-7113
114		大野城市	大野城市上下水道局水道課	092-580-1925
115		古賀市	古賀市上下水道部水道課企画係	092-942-1129
116	長崎県	長崎県	長崎県環境部水環境対策課	095-895-2663
117		長崎市	長崎市建築住宅部設備課	095-829-1188
118		佐世保市	佐世保市水道局総務課	0956-24-1151
119		壱岐市	壱岐市下水道課	0920-42-1111
120	熊本県	熊本県	熊本県環境生活部水環境課	096-333-2270
121	大分県	大分市	大分市下水道部下水道計画課	097-537-5640
122	宮崎県	都城市	都城市環境森林部森林保全課	0986-23-2152
123	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島市河川港湾課	099-216-1412
124	沖縄県	沖縄県	沖縄県企画部地域・離島課	098-866-2370
125		那覇市	那覇市経済環境部環境保全課	098-951-3229
126		沖縄市	沖縄市企画部企画課	098-939-1212
127		八重瀬町	八重瀬町環境保健課	098-998-8203
128		南城市	南城市水道総務課	098-947-1197

神谷 博 (社)日本建築学会 雨水利用システム規格小委員会 主査

(「給排水設備研究」(Vol.25.No.1(2008.4)より転載)

Vol.25 No.1



# 給排水 2008 04 設備研究

Japan Society of Plumbing Engineers

巻頭言：  
大気と雨 坂上恭助

特集：雨  
雨水利用システムの規格化 神谷 博  
雨水浸透施設の25年経過における  
雨水流出抑制効果について 三橋 博  
施設リニューアルを活用した総合的雨水利用システム  
大塚雅之  
ドイツの技術と国内の雨水活用事例 中山義光  
雨のコラム 編集委員会

研究レポート (C1B-W062レポート)：  
節水型大便器における排水横主管の搬送性能に関する研究  
訳：石井隆敏  
澎湖縣島(台湾)での家庭用給水への雨水利用の可能性  
訳：鈴木一聡

Our News  
樹木対応型壁面緑化システム 佐久間 護

View Point：  
関東学院大学 工学部建築学科  
大塚研究室紹介 鈴木一聡

篠原記念賞：  
第16回篠原記念賞報告(その2)

水の季：  
あなたの水、足りていますか? 鈴木由美子

ブックレビュー：  
「ミシュランガイド東京2008」 近藤 茂

会告

活動報告

編集後記：  
鈴木弘一



特集



## 雨水利用システムの規格化

神谷 博 日本建築学会 雨水利用システム規格小委員会 主査

### はじめに

日本建築学会では雨水利用についての規格を作成すべく準備しています。昨年4月に雨水利用システム規格小委員会を立ち上げ、その下に設計WG、事業WG、制度WG、の3つのワーキンググループを設けて活動しています。なぜ雨水利用の規格をつくるのかという点については、いくつかの背景があります。

今日、日本の社会は、あらゆる局面で米国型経済システムの流れに呑み込まれているかのように見えます。グローバル化は経済だけにとどまらず、社会システム全般に及んでいます。あいまいさが許されず、訴訟社会といわれるような状況に日本も変質しつつあると言えます。好ましいこととは思えませんが、防衛的に法体系を整える流れがあることは認めざるを得ません。日本建築学会が、その全ての活動についてアカデミックスタンダード化を目指す方針を持つようになったのも、法曹界からの社会的要請があったからなのです。

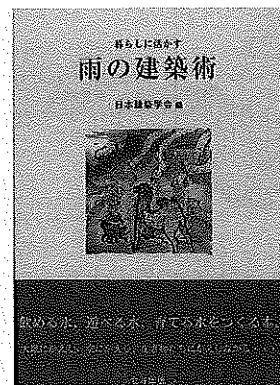
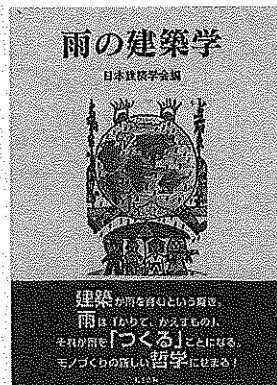
一方、雨水利用についてドイツではDIN（ドイツ工業規格）の基準を有しています。これが既にEU規格に発展しつつあるのは、米国とは異なる戦略があるためです。DIN雨水規格は、グローバル化に対して貿易上の参入障壁づくりを明確に意識してつくられています。すなわち、高い品質の商品をつくる素地を整え、国際競争力をつけようとの意図があるのです。ISO9000sの品質基準に、日本の企業が慌てた背景にも同様な規格戦略がありました。その反動でISO14000sでは、日本企業は世界のトップを走る状況ともなりました。

そうした中、日本においても雨水の国際標準化に対する準備が必要になると考えられます。しかし、雨水を一元的に扱う行政の仕組みはなく、縦割りで多くの分野にまたがって部分的に管理されているのが現状です。これまで土木分野では雨水を対象とした流出抑制や浸透などの取り組みが行われてきましたが、建築における雨水の扱いは新たな課題といえます。日本建築学会からは、2000年に「雨の建築学」、2005年に「雨の建築術」を出

版し、「雨の建築」の普及を訴えてきました。これをうけて、今年度から雨水のアカデミックスタンダードづくりをスタートさせることとなりました。

### 1. 規格化の進め方

雨水の規格づくりのためには、幅広い分野のメンバーが委員として関わる必要があります。産官学民の知恵を集めることが不可欠であり、建築意匠や建築設備にとどまらず、河川、下水道、衛生、生態学、環境教育等の分野のメンバーも加わった構成となっています。委員は全



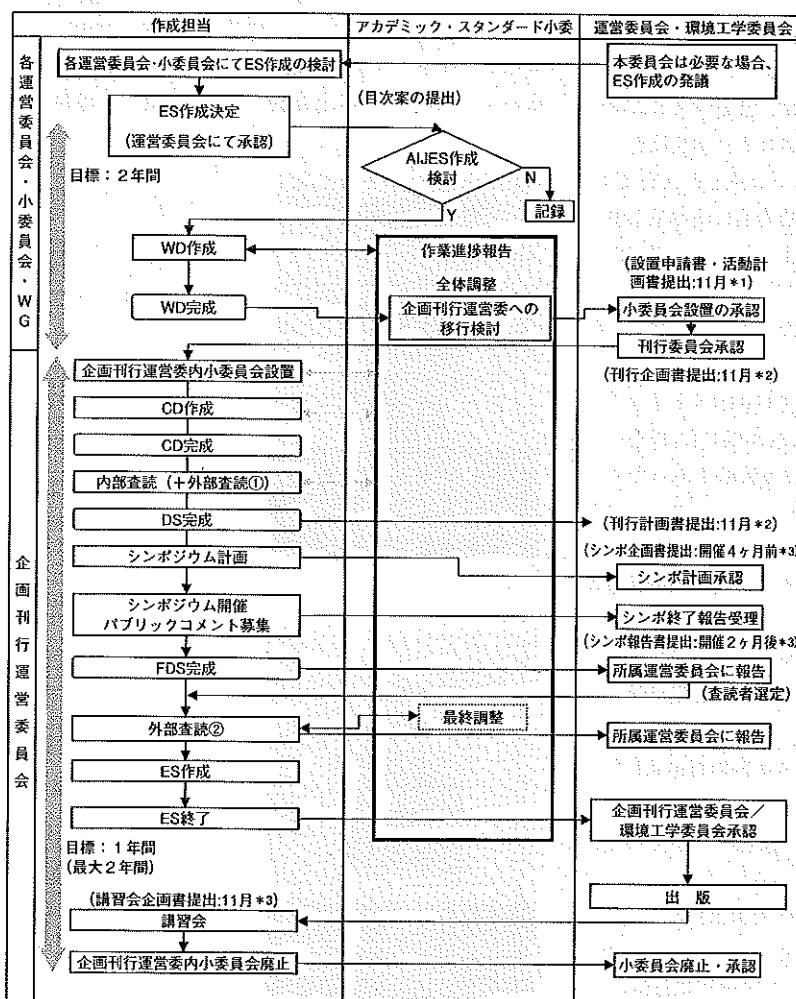
国から集めるべく公募しましたが、主に在京のメンバーを中心とした構成となりました。市民としては「雨水市民の会」、事業者は「雨水貯留浸透技術協会」「雨水利用事業者の会」に加わって頂きました。また、設計WGは「雨の建築学」「雨の建築術」の執筆者グループを中心に呼びかけました。国は水に関わる部署が多いことと雨水を担当する窓口がないことから、内部調整して頂いた結果、国土交通省の下水道を窓口として進めることになりました。

活動は3年間を予定しており、初年度で規格化の準備を進め、2年度にセミナーやシンポジウムなどにより議論を煮詰め、3年度でアカデミックスタンダードとしてのとりまとめを行い、パブリックコメントなどの諸手続きを踏まえて規格を成立させる予定です。現在はたたき台となるワーキングドラフトを作成中で、これに2年かかります。来年の初めには、幅広く情報を流し、意見を

交わすために国際シンポジウムを予定しています。

## 2. 設計の課題

雨水利用システムの規格化を検討するに当たり、3つのワーキンググループを設けたのにはそれなりの理由があります。まず設計WGですが、ここに至るまでに建築学会で雨水についての取り組みがかねてより行われており、その中心的メンバーが建築設計に関わる人たちだったという経緯があります。水環境小委員会の活動の中から、1997年に「雨の建築と生態WG」が生まれ、初めて雨を対象とした取り組みが始まりました。これが2000年に出版された「雨の建築学」につながり、その後2005年に続編の「雨の建築術」を出版する流れとなりました。雨水利用システムの規格化の端緒は、この活動の中で醸成されました。「雨の建築術」では、すでに規格化を意識したまとめを行っています。



AS作成の流れ

これに先だち、「雨の建築学」では、雨水利用に対するポリシーを整理しました。「雨水利用」という言葉をあえて使わず、「雨をかりる、かえす、つくる」という表現にしました。利用という即物的な雨との関わりではなく、天水である雨の恵みを意識し、「かり方、かえし方」を一体で考える雨水循環の思想を示したのです。ここに雨と関わる様々な課題が凝縮されています。建築が果たす役割を水循環系の中で主体的に担おうという表明でした。つまり、それまでは雨水の取り組みと言えば土木が主で、建築は敷地の中からいかに早く雨を排除するかということしか考えていなかったという状況があったのです。雨をはじめに受け止めるのは建築の屋根ですが、そこから樋を伝わって溝に入り敷地外へ出て行くまで、すべて雨水排除システムとして位置づけられていました。これをすべて雨水利用システムに変えようということが規格化の狙いです。つまり、設計の方法そのものが変わってくるのです。屋根の素材の選び方、保水できる樋の方法、タンクやフィルターなどの技術、洗濯や風呂、トイレの給水、庭や池での利用、など設備もライフスタイルも含めて大きく変わらないといけない要素がたくさん出てきます。従って、雨水利用システム小委員会の中で、設計WGの役割は最も重要な位置を占めています。

### 3. 事業者の課題

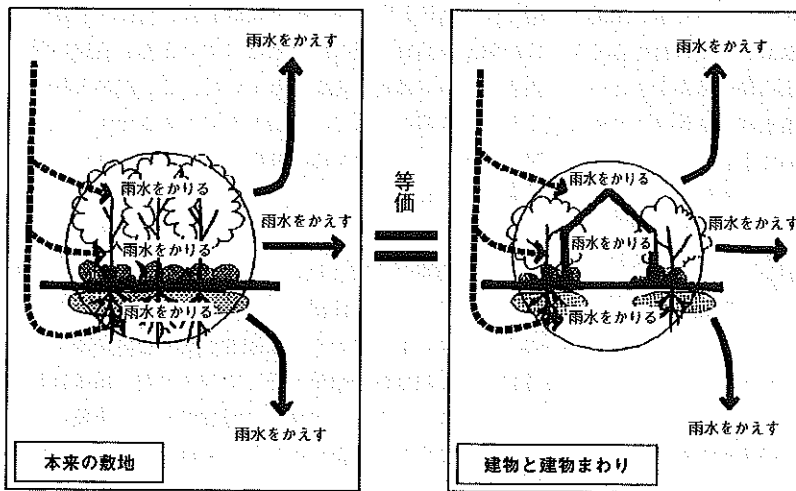
これらの設計的な要件を実現するためには、これを支える技術レベルが保障されている必要があります。雨水利用のための技術は雨水排除の技術と正反対の意味合いを持っており、これまでの考え方と整合しない部分も出てきます。日本にはまだ雨水事業と呼べるような業界が

育っているとは言えません。雨水先進自治体である墨田区の事業者を中心に「雨水利用事業者の会」がありますが、小型タンクの製作販売を主とした事業者の小規模な集まりから発展するに至っていません。一方、「雨水貯留浸透技術協会」は、土木を中心とした取組で、建築の細部にまでは踏み込んでいません。雨水が業界として成立するためには、雨水利用システムを構成する、屋根、樋、タンク、ポンプ、フィルター、便器、配管機器、屋上緑化システム、ガーデニング、等々の多くの分野の事業者が参集する必要があります。そのそれぞれの分野について、技術の方向転換を図らなければなりません。

例えば便器の場合、雨水をトイレに利用したいという希望は多いのですが、現在の最先端の機器は高い水道圧を前提として細いノズルを用いたハイテクな機器となっています。雨水を簡易処理した水質では対応できないのです。また、フィルターにしても日本では簡易なものし



トンボ池



本来の敷地が雨水を受け、かりて、かえしていたように、建物もまた、受けた雨水をかりて、かえす必要がある雨を惜める



フィルター

ありません。ドイツでは後述するように雨水利用対応の機器の開発が進んでおり、専用の便器はもちろんのこと、樋につけるフィルターや樋のフィルター、硬度を落とす濾過器等々さまざまな技術が発達しています。こうした雨水利用機器の開発は10年は遅れているというのが実態です。事業WGの取り組むべき課題は多々あるのです。

#### 4. 制度の課題

さらに問題なのは制度です。現在のところ、雨水利用について一元的に扱っている行政の窓口はありません。屋根や樋のつくり方は建築基準法、排水は下水道法や河川法が関係し、利用時の水質面は水道法やビル衛生管理法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）など関係する法体系が多く、それぞれに監督官庁が異なっています。一般の人が雨水利用をしたいと思って役所に聞きに行ったとしても担当する窓口が見つからないことになります。インターネットが普及してきましたので、雨水利用で引けばいろいろ出てきますが、何を信用してよいのかわからないという不安もあります。

障害となっている要因の一つに下水道料金の問題があります。上下水道がセットになった料金体系となっていますので、雨水利用をすると原則として下水道料金を別にとられるということがあります。せっかく節水、節約をしようと思っても水道を使うのと同じでメリットがないと感じてやめてしまうケースが多いのです。雨水市民の会や雨水利用全国自治体ネットワークでも課題として取り組んでいます。また糸口がつかめない状況です。

水質の問題も大きな課題です。建築設備の世界では、雨水というと、雑用水もしくは再生水という考え方をします。つまり雨水という概念自体がないのです。水道用途のうちの雑用水、もしくは中水道としての再生水であって、雨水の扱いどころとなる法的枠組みがないということの表れなのです。従って、雨水利用を促進させるためには「雨水法」が必要となるのです。

制度WGでは直接ここで雨水法をつくる作業をするわけではないのですが、雨水法に至る過程の議論を煮詰めることが大きな役割となります。国レベルの別の枠組みで議論すべき内容ですが、それゆえ国の関係者の方々にも制度WGに加わって頂いています。

#### 5. DIN雨水規格

建築学会が雨水規格の取り組みを始めたのは、DIN（ドイツ工業規格）の雨水規格がつけられたことに端を発しています。2002年にドイツのマンハイムで開かれた



マンハイム展示

雨水利用国際会議で初めてDIN雨水規格の取り組みが紹介されました。この時にはまだ作成途中で、すべてが完成したのは2005年12月のことでした。完成するまでに10年の議論を重ねてきたと言いますから、1995年頃から始めていたということ、そのころには雨水業界が成立していたということ、日本は10年遅れていると言ったのはそうした状況と比べてのことです。

この規格をつくり上げるにあたって大きな役割を果たしたのがfbr（Fachvereinigung Betriebs-und Regenwassernutzung e.V）雨水中水利用専門家協会でした。fbrにはドイツ全国で雨水利用に携わっている多くの専門家が加わっていて、DINの委員会が蓋を開けてみたところほとんどがfbrのメンバーだったというエピソードもあるほどです。民間の団体ですが、市民を含む幅広い分野の高い専門性を持つメンバーの集まりで、日本にはこれに相当する団体がありません。

そうしてつくられたDIN雨水規格は、4部構成となっており、第1部は「計画、施工、運用、保守」で、総論的な内容となっており、設計者や市民向けにつくられています。第2部「フィルター」、第3部「雨水貯留槽」、第4部「制御と監視のための装置」は、主にメーカー向けの細かい品質管理の内容となっています。品質管理の内容は極めて細かく規定されていて、ここが参入障壁づくりという側面としてみることができそうです。ここで規定されているレベルの管理は日本の現状では高いハードルと思われます。

DINの雨水規格をつくる際にも、水質の扱いがデリケートな問題だったとのこと。雨水をどこまで利用できるかについて、洗濯がグレーゾーンとして残ったとのこと。ドイツの水質は硬度が高い地域が多く、洗濯に用いる洗剤の使用量も多くなりますが、雨水は軟水ですので泡立ちがよく主婦には好評です。一番使いたい用途なのですが、完全によしとまでは行かないものの利用は容認するという決着だったようです。日本でも事情は同じと考えられますが、多少とも前進できるとい

と思います。

## 6. 建築学会が目指す雨水規格

こうした状況を踏まえて、建築学会としてどのような規格をつくるのか、議論はまだ始まったばかりです。当面の作業として、分科会ごとに事例集をつくることを予定しています。国内にはまだ事例が乏しいため、「雨の建築術」をつくった段階では事例を集めてこれを分析するという方法によって整理しました。今回はこれをさらに進めて、全体の枠組みを先に組み立てたうえで、該当する事例の位置づけを行いたいと考えています。

たたき台となるワーキングドラフトを作成するに当たり検討した枠組みは、DIN雨水規格のほかに、日本建築学会の「雨の建築術」、雨水貯留浸透技術協会の「雨水利用ハンドブック」、空気調和・衛生工学会の「雨水利用マニュアル」などがあります。土木や設備の分野ではそれぞれにガイドラインができてきているものの、建築分野にはありませんでしたので、その部分は全く新しい規格になると思います。

例えば「雨の建築術」で示した枠組みでは、横軸に「場所・特性」「材料・装置」「制御・維持管理」という項目を設け、縦軸に「部位」を置いた構成としています。そして雨を「かりる術」として、集雨、保雨、配雨、整雨に分け、「かえす術」として蒸散、蒸発、浸透を挙げています。ここであえて「術」と言っているのは、「技術」ではなく、人が使うという意識化を図るためでした。建築学会の本とはいえ、一般向けにつくられたものなのでできる限り平易に語られていますが、今回は学会としての規格化ですので、言葉の表現はやや変わるものの、狙い自体に変わりはありません。さらに、その時点で十分にできなかった地域性についてのガイドも盛り込みたいと考えています。

ところで、規格化というとこれを役に立つものと考えるか、縛りとなって無用なものになると考えるか、考え方が分かれる面があるかと思います。特に業界団体が反対する事例がみられる場合があります。同じ建築学会のアカデミックスタンダード作成作業の中でも、うまくいかずにストップしているケースもあります。雨水についても争点がないわけではありませんが、事業WGのメンバーは規格づくりに前向きです。事業の発展のためにもぜひ必要だと考えているのです。今年の2月9日に初年度のシンポジウムを建築学会にて開催いたしました。その際にも多くの意見を頂きましたが、心配していたような反対意見はなく、規格化を期待する声が多くありました。各地で雨水利用に取り組んでいる方々が日頃行き

詰って悩んでいる状況があることが読み取れました。こうした要望にこたえることができるような規格づくりを心がけたいと考えています。

## おわりに

私が建築学会の雨水規格づくりに携わることになった経緯は、「雨の建築学」「雨の建築術」の出版に関わったことと、直接的にはDIN雨水規格の翻訳に関わったことが契機となっています。建築学会はマンモス学会とはいえ、一社団法人に過ぎず、雨水の学会基準ができたからといって世の中が変わるわけではありません。しかし、一つのきっかけをつくる役割を担うことはできそうです。これを手がかりに、国レベルの基準づくりにつながることを期待したいところです。また、そうした動きの中から、「雨水法」が日本で成立することも視野に入れて作業を進めたいと思います。

7-1 雨水貯留浸透利用のススメ—うるおいある都市をめざして

社団法人 雨水貯留浸透技術協会

都市化による不都合な現象

地上に降った雨水は、地中にしみ込んだり、地表面を流れて、排水路、下水道、小河川に流入し、さらに集まって大きな河川へ流れていきます。市街化率が50%を超え、農地や樹林地などの雨水がよく浸透する地べたが減ると、急激に雨水の保水力が低下し、地上に降った雨の流出速度が速くなり、雨が降り出してからすぐに河川に洪水が発生し、洪水の流量も大きくなります。とくに、都市化が進んだ地域では道路は舗装され雨水は側溝に流れ込み、建物の屋根に降った雨水は雨樋から下水道に直行し、いずれにしても下水道や河川の流下能力をこえて浸水や洪水が激しくなります。また、雨水が地中にしみ込みにくくなるため、地下水位の低下、湧水の枯渇、普段の河川水量の減少を引き起こしています。また、河川水量の減少は川の水質悪化を進行させるとともに、水辺の生態系に悪影響を与えます。こうした保水力の減少が今後も継続されるならば、ヒートアイランド現象に拍車をかけることにもなります。暮らしは便利になりましたが、土地利用や生活様式の変化などにより、地域の持っていた自然の水循環が大きく変化したため、様々な不都合な現象(クリッピングインパクト)がいつの間にか忍び寄ることになります。しかし、水循環の変化は、都市に住む私たち自身が引き起こしているのです。

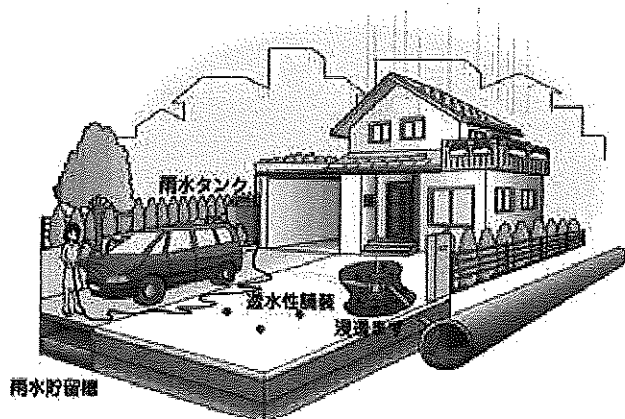
雨水貯留浸透利用の促進

これからは、今の水循環の状態を反省し、できるだけ自然な水循環に近づけることが大切です。そ

の場合、雨水貯留浸透が一つの有効な切り札となりえます。雨水貯留浸透には、雨を一時的に貯留してできるだけゆっくり流したり、またせっかく貯めた雨水を流してしまうのはもったいないので貯めた雨水を利用する「貯留」という手法、雨を地中にしみ込ませ地下水とし、できるだけ下水道や河川に直接流さない「浸透」という手法があります。国の公共事業費が大幅に削減され地方財政も厳しい現在、下水道整備や河川改修は事業費が嵩むので遅々として進みませんが、貯留浸透施設は比較的安価に設置できるので個人レベルでも設置可能です。条例により新築・増築時に施設設置を義務づけている自治体もあります。また、平成19年1月時点の当協会の調査によれば、雨水貯留浸透施設の設置に対して助成を行っている市町村数は、雨水貯留タンクについては62、浄化槽転用雨水貯留施設は47、浸透施設は52となっており、近年、洪水や浸水、渇水、防災への備えとして、普及を進めている自治体が増えている傾向があります。

代表的な浸透施設には、穴のあいた「枮」、「パイプ」、「側溝」、「人孔」の周辺を碎石などで巻き込んだものに、集水した雨水を導いてその側面・底面から地中にしみ込ます「浸透ます」、「浸透トレンチ」、「浸透側溝」、「浸透マンホール」や、文字通り池底から浸透させる「浸透池」、また雨水を直接透水性のある舗装表面から路盤、路床へとしみ込ます「透水性舗装」などがあります。

一方、貯留施設には、大きいものでは開発指導などによってよく設置される「調整池」、地下に設置される大口径の「雨水貯留管」、コンクリート製の「プレキャスト式地下貯留槽」、「地下空隙貯留槽」、中小規模なものに、公園・校庭・駐車場での表面貯留、建物間の窪地貯留などがあります。地下空隙貯留には、従来よく用いられた碎石(空隙率30~40%)に替わって、空隙率90%以上を持つプラスチック製の小さな貯留材を人力にてレゴブロックのように積み上げて数十~数千 $m^3$ の貯留(浸透)槽を造り上げる各種工法が近年普及しています。雨水利用については、百%~千%程度まで、形の様々な雨水タンクが市販されています。



雨水貯留槽

図1 戸建住宅における望ましい活用例

## 雨水貯留浸透の課題と今後の展開

雨水貯留浸透は、流出抑制効果、地下水涵養効果のみならず、表層土壌の乾燥化を防ぎ土壌水分量を高めるので植物育成効果、そして気温や地温の調節効果も期待されますが、課題としては一つ一つの施設の効果が小さいので数多く普及させることですが、まだまだ全国的に普及しているとは言えません。とくに、市街地で面積的に大きな割合を占める建物や道路における雨水の貯留浸透の普及促進が鍵となります。しかし、新築や既存住宅で雨水貯留浸透施設を設置していく場合には、実際問題として1戸1戸の家庭にその設置の承諾を取り付けなくてはならないという制約があります。生活用水のほとんどを上水道、その排水を下水道に依存している現代社会において、雨水を貯めて利用したり、地下に浸透させることと市民生活との関わりは少なく、環境問題に関心のある一部の市民を除けば、雨水貯留浸透施設に対する関心は極めて低いと言えます。一方、道路においては試行的な取組が始まったばかりです。

近年の気候変動に伴う異常豪雨の頻発を考えれば、都市型水害対策は非常に緊急性を要する

ものであり、また都市の水循環の変化に伴い、いつの間にか忍びよる不都合な現象を考慮するならば、雨水を貯めたり、浸み込ましたり、利用したりして地域全体で雨水をゆっくり流す制度的仕組みが必要です。また、低成長時代に入って久しい現在、1つの事業目的に対して集中的に財政投資することよりも、長期的なまちづくりの視点からみんなで取り組むことができる雨水の貯留浸透利用を段階的に進めていくことが、トータル的に安上がりなると考えています。

## ひろげよう雨水貯留浸透利用の輪

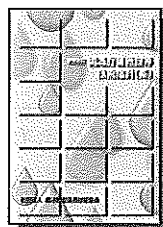
当協会では、これまで一貫して雨水貯留浸透技術の普及に努めてまいりました。その成果は技術指針、マニュアル等の出版物の形で公開され、この分野の技術向上に大いに寄与してきたと自負しております。会員企業の技術・製品・情報の更なる基準化・共有化を図り、皆様のニーズに一丸となって応えていきたいと考えております。我々と一緒になって雨水貯留浸透をひろげてみませんか。



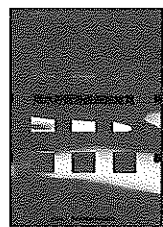
増補改訂  
雨水浸透施設技術指針【案】  
調査・計画編



増補改訂  
雨水浸透施設技術指針【案】  
構造・施工・維持管理編



増補改訂  
流域貯留施設等技術指針【案】



雨水貯留浸透施設総覧



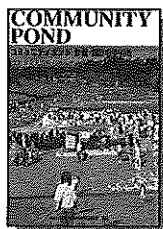
雨水浸透施設技術指針【案】  
製品便覧



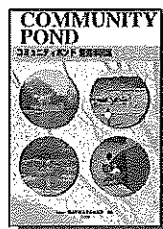
都市の水循環再生に向けて



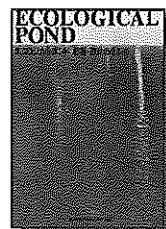
都市域における水循環系の定量化手法  
-水循環系の再生に向けて-



コミュニティポンド  
計画・設計の手引き



コミュニティポンド  
整備事例集



エコロジカルポンド  
計画・設計の手引き



雨水利用ハンドブック



戸建住宅における  
雨水貯留浸透施設設置マニュアル



雨水貯留浸透施設の設置に関する  
支援措置のご案内



雨水浸透施設  
普及促進策の提案



季刊誌  
「水循環 貯留と浸透」

1 都市の浸水対策と下水道の役割

都市に降った雨水対策（いわゆる内水）は、下水道の基本的な役割である。従来から、街に降った雨水を川や海に強制的に排除し、浸水を防除するものであった。このため、雨水管やポンプ施設等の排水施設の建設に主眼が置かれ、5～10年に一回、50mm程度の降雨を対象に計画が立てられ、整備が進められてきた。一方、急激な都市化の進展により、宅地化や道路舗装などに覆われた不浸透域が拡大し、都市部の保水・浸透能力は減少が著しい。加えて、最近の地球温暖化に起因すると言われる気候変動等により、近年、下水道の整備水準を遙かに超える局所集中的な豪雨によって、全国各地でかつてない規模の浸水被害（内水被害）が頻発していることから、従来の雨水対策の緊急的な見直しが必要となっている。

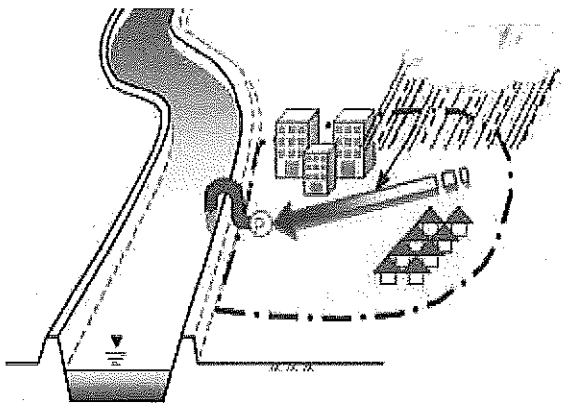


図-1 従来の都市の浸水対策

（ハード整備により市街地の雨水を排除）

2 これからの浸水対策

～キーワードは総合化～

こうした状況を踏まえ、国土交通省等では、下水道の浸水対策のあり方について議論が重ねられ、これまでと大きく異なる浸水対策を推進していくこととされたが、そのキーワードは「総合化」である。

（1）「排除」＋「貯留・浸透」の総合化

計画規模を大きく上回る大雨が頻発し、「排除」だけでは到底対応仕切れない現実を踏まえ、「貯留、浸透」など雨水の経路を長くすること、すなわち流出抑制施策を組み合わせる取り組みを行うが必要になってきた。

貯留した雨の利用や浸透による地下水涵養等は健全な水循環系の構築にも貢献できることになる。また、貯留・浸透は合流式下水道への雨水流入を減少させ、越流抑制対策としても有効である。

（2）ハードとソフトの総合化

排除・貯留・浸透などのハードな施設整備の着実な推進と併せ、情報の収集と提供、内水ハザードマップの公表、防災教育等のソフト対策を併せて取り組むことが必要となる。

こうした取り組みは、超過洪水などに対しても有効に機能し、地域の浸水に対する安全度を相対的に高めていくことになる。

（3）関係機関の連携強化と流域の視点

下水道と河川は直接的な浸水対策事業を実施している。道路整備や宅地化等、不浸透域を増加させた街づくりは、雨水流出を促した加

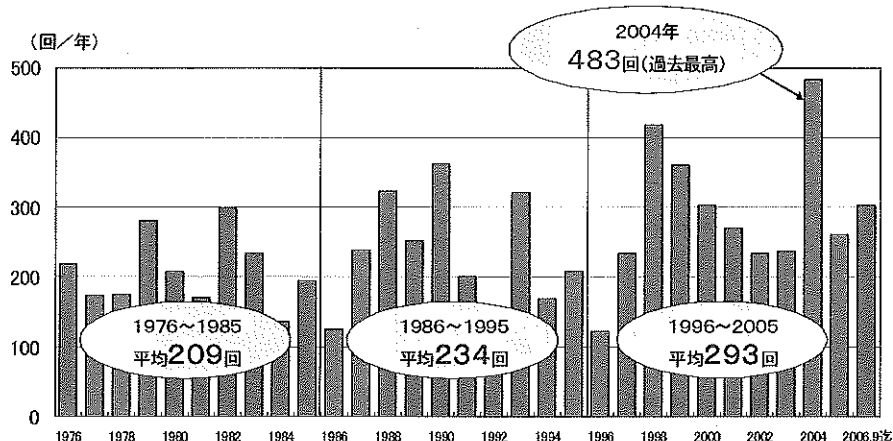


図-2 近年、1時間降水量50mm以上の降水の発生回数が増加



害者である一方、浸水による直接的な被害者ともなる。公園や学校等々は雨水貯留や浸透を行う貴重なスペースを有している。

「雨に強い街づくり」＝安全・安心の地域づくりを共通の目的とし、雨水対策を実行できる事業メニューを持つあらゆる関係機関が連携して取り組む必要がある。

この連携は、省庁間の壁を越え、国、都府県、市町村の枠を超え、上下流や左右岸を含めた流域を視野に行われるべきである。関連する施設のネットワーク化、各施設の整備状況や降雨・浸水情報等の情報を共有する仕組みの構築も必要になる。

#### (4) あらゆる主体の連携と公助、共助、自助の総合化

行政、企業、地域、NPO等あらゆる組織が一体となって、公助、共助、自助に取り組むことが必要である。浸水という観点から見た地域特

性、浸水対策の目標と達成の時期、それぞれが被害者であり加害者であるとの立場、各主体の役割分担と責任、平常時からの防災意識向上とピロティー等の住宅建設・止水板受け枠設置・各種備蓄などの備え、土嚢積みや避難など異常時の判断と行動、そして公助・共助・自助を繋ぐ情報提供システムの構築等々の総合的な浸水対策を、あらゆる主体の合意の下で実施していくことが必要である。

### 3 雨水の「貯留・浸透」を進める具体的施策

上記考えに沿って、下水道の浸水対策における雨水の貯留・浸透対策を具体的に進めるためには、「法整備」や「各種事業制度の創設」による支援体制が必要となる。その概要は以下のとおりである。

#### (1) 法整備

平成15年6月施行の「特定都市河川浸水被害対策法」において、河川管理者と下水道管理者が共同して、

「流域水害対策計画」を策定し、浸水被害の防止対策を推進するものとなり、「雨水貯留浸透施設とは、雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる機能を有する施設であって、浸水被害の防止を目的とする施設」として明確に位置づけられた。

また、同年、下水道法施行令が改正され、都市部における総合的な浸水対策には、雨水貯留浸透施設の重要性が一層高まるとの判断から、①貯留施設にかかる事業計画を国等の認可が必要な施設と位置づけるとともに、②排水施設及び排水設備の構造の技術上の基準として、「雨水を排除すべきものについては、多孔管その他雨水を地下に貯留させる機能を有する者」とすることができる。」とされた。

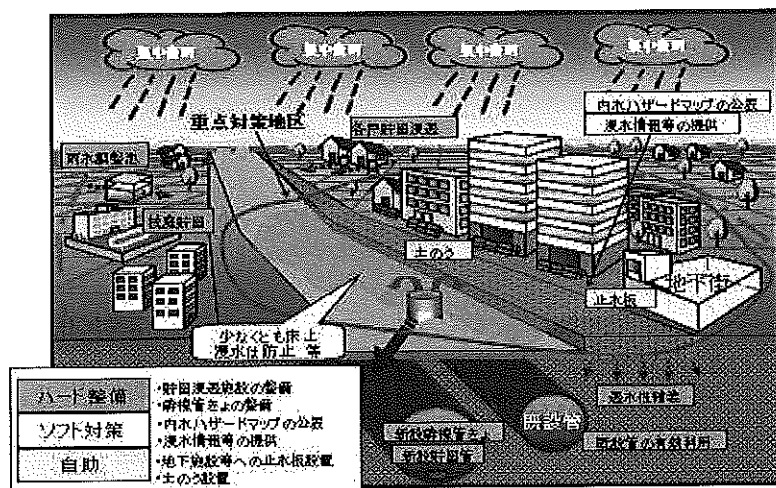


図-3 ハード、ソフト、自助を組み合わせた総合的な浸水対策の推進

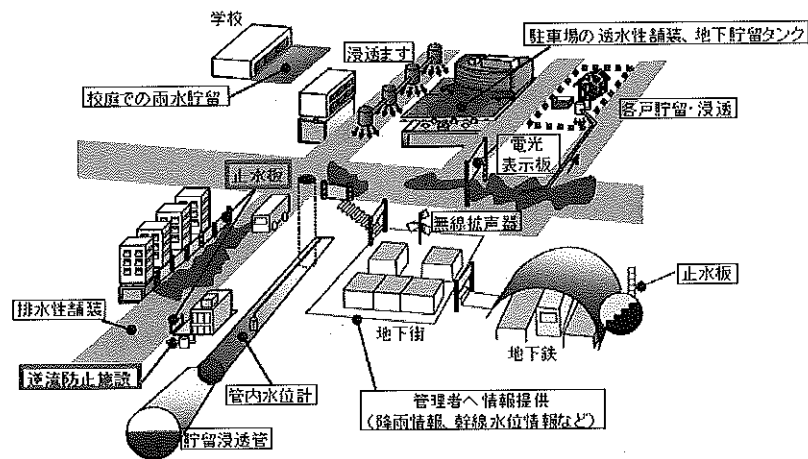


図-4 雨に強い都市づくり支援事業の創設  
(新世代下水道支援事業制度の拡充)

## (2) 各種の事業制度

### ①「下水道総合浸水対策緊急事業」

平成18年度、時間的かつ財政的制約の中で、緊急的かつ効率的に再度災害の防止や浸水被害の最小化を図るため、業務集積地区や床上浸水常習地区等一定の要件を満たす地区について、期限を切って、重点的に総合的な対策を実施する「下水道総合浸水対策緊急事業」が創設された。同事業では、雨水排除面積が、政令市1ha以上、一般市0.5ha以上など、かなり小規模の貯留・排水施設や同等の機能を持つ浸透施設が国庫補助の対象とされた。また、平成19年度には、公園のため池や学校の地下空間等を利用した雨水貯留施設も補助対象に追加された。

併せて、下水道、河川、道路、公園、住宅・建築部局等が一体となって計画的な雨水流出抑制策を推進していくため、国交省関連部局11課長による「都市における安全の観点からの雨水貯留浸透の推進について 平成19年3月30日付け」が通知されている。

### ②「新世代下水道支援事業」

「水環境創造事業－水循環再生型」は、身近な水環境や河川流域単位の広域的な水循環の維持・回復を支援するもので、雨水の貯留浸透による流出抑制施設、地下水涵養施設等が補助対象とされている。また、平成20年度には、新たに「雨に強い都市づくり支援事業」が整理・拡充され、雨水の貯留浸透による流出抑制や住民等自らによる被害軽減対策を推進し、雨に強い都市づくりを実現することとされたが、新たに他の公共施設管理者や住民、民間事業者等の関係主体が一体となった「雨に強い都市づくり計画」を策定するのに必要な経費についても国庫補助の対象とされたところである。

## 4 (財)下水道新技術推進機構の取り組み

雨水の貯留・浸透事業を推進するため、民間企業との共同研究事業や建設技術審査証明事業を通じ、マニュアルや技術資料等を作成し、各種貯留・浸透設備の技術開発を行っている。また、開発された新技術等を踏まえ、福岡市、千葉市、大阪市、岡山市、広島市等の地方公共団体と共同研究を行い、浸水シミュレーションの実施、ハザードマップの作成、貯留・浸透を組み入れた下水道総合浸水対策計画の策定等の支援を行っている。平成19年度までの主な成果は、以下のとおりであ

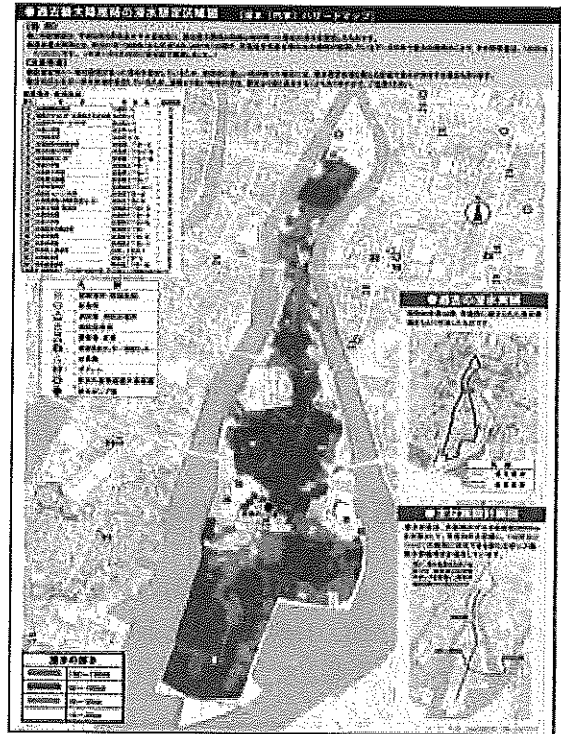


図-4 ハザードマップ

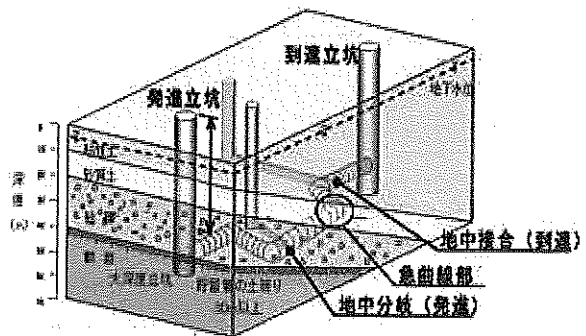


図-5 大深度貯留管のイメージ図

る。

### (1) 雨水の貯留・浸透施策に関する技術マニュアル等

貯留・浸透施策を効果的に行うためには、雨水の流出解析をふまえ、最適な施設を設置し、管理していくが必要になるが、これらに関する技術として

- ①「下水道の雨水貯留施設における維持管理設備技術マニュアル(1996)」
- ②「下水道雨水浸透施設技術マニュアル(2001)」
- ③「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル(2004)」
- ④「流出解析モデル利活用マニュアル(改訂版)(2005)」
- ⑤「小規模雨水貯留浸透・排水配管システム技術

マニュアル(2006)」

- ⑥「雨水ポンプ場ネットワーク計画策定マニュアル(2007)」
- ⑦「雨水ポンプ場ネットワーク設備技術マニュアル(2007)」
- ⑧「無人化ニューマチックケーソン工法による雨水地下貯留施設技術マニュアル(2007)」
- ⑨「大深度雨水貯留管構築に適用するシールド工法に関する技術資料(2007)」

を発刊している。

#### (2) 建設技術審査証明による雨水貯留・浸透に関する設備

これまでに審査証明された雨水貯留浸透に関する技術は

- ①「プラスチック地下貯留施設(2004)」
- ②「シンシンプロック槽(2006)」
- ③「ハイドロスタッフ(2007)」
- ④「プラスチック製貯留・浸透施設(2007)」
- ⑤「クロスウェーブ型ダブルポート(2008)」
- ⑥「スタジアム(2008)」

である。

下水道新技術推進機構では、今後とも、関係機関や民間企業等と連携し、地下貯留池等に関する新たな技術開発を行い、安全・安心な街づくり、健全な水循環系の再構築等々多目的に機能する雨水貯留・浸透・利用を積極的に支援していくこととしている。

(順不同)

名 称		HPアドレス		業 種
雨水利用事業者の会		http://www.rainwater.jp		事業者グループ
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒228-0802 神奈川県相模原市上鶴間6-27-5		7フロア2F	雨水利用技術の向上と普及を図る	
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
事務局(シップス(株)内)	中山・江口	042-701-1660	042-701-1662	nakayama@rainworld.jp

名 称		HPアドレス		業 種
社団法人 雨水貯留浸透技術協会		http://www.arsit.or.jp		公益法人
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒102-0083 東京都千代田区麹町3-7-1		雨水貯留浸透技術の調査研究、普及啓蒙、評価認定		
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
総務部	橋 修	03-5275-9591	03-5275-9594	o-tachibana@arsit.or.jp

名 称		HPアドレス		業 種
財団法人 下水道新技術推進機構		http://jiwet.or.jp/		財団法人
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒162-0811 東京都新宿区水道町3-1		下水道新技術の研究・開発、建設技術審査証明事業(下水道技術)、設計・積算等のシステム開発		
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
企画部	田村	03-5228-6511	03-5228-6512	t-tamura@jiwet.or.jp

名 称		HPアドレス		業 種
エバタ 株式会社		http://www.ebata.co.jp		再プラ製雨水貯留浸透製品の製造販売
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒125-0041 東京都葛飾区東金町1-38-2		雨水貯留浸透製品、下水道管路製品、生コンクリート		
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
管路事業部	佐藤 彰	03-3600-1522	03-3600-2090	—

名 称		HPアドレス		業 種
株式会社 グリーンフィールド		http://www.gfield.co.jp		土木、緑化資材及び住宅建材の輸入・製造・販売
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒270-1176 千葉県我孫子市柴崎台4-5-8		シルバ・セル、ザバーン® 防草シート、パンパーバリヤー		
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
東日本営業部	佐藤 滋	04-7165-9900	04-7165-9905	shigeru@gfield.co.jp

名 称		HPアドレス		業 種
シップスレインワールド 株式会社		http://www.rainworld.jp		雨水利用機器製造・販売
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒228-0802 神奈川県相模原市上鶴間6-27-5		7フロア2F	雨水利用機器、手押ポンプ	
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
—	江口 聡	042-701-1660	042-701-1662	eguchi@rainworld.jp

名 称		HPアドレス		業 種
大成ロテック 株式会社		http://www.taiseirotec.co.jp/		道路工事、舗装工事等の設計、施工及び監理
住 所		取扱製品・業務内容等		
〒104-8383 東京都中央区京橋3-13-1		舗装工事・土木工事、地下貯水工法		
担当部署	担当者	TEL	FAX	E-mail
本社 第二営業部	田村秀弘	03-3561-7831	03-3564-4678	hidehiro_tamura@taiseirotec.co.jp

(順不同)

名 称	HPアドレス	業 種
<b>株式会社 タニタハウジングウェア</b>	<a href="http://www.tanita-hw.co.jp">http://www.tanita-hw.co.jp</a>	金属成型外装材・雨水利用商品の製造
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒174-8601 東京都板橋区東坂下2-8-1	ステンレス製雨水タンク、トイレ雨水利用システム、金属製雨樋・屋根材	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
マーケティング部 CS推進課	大西和也	03-3968-1590 03-3968-3000 k_0024@tanita-hw.co.jp
名 称	HPアドレス	業 種
<b>秩父ケミカル 株式会社</b>	<a href="http://www.titibu.co.jp/">http://www.titibu.co.jp/</a>	建築資材製造・販売
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒101-0021 東京都千代田区外神田5-2-3 アソティ末広町ビル	雨水貯留浸透施設（ニュートレンチくん）	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
営業部	吉田寿人	03-3832-1617 03-3832-1681 nt@titibu.co.jp
名 称	HPアドレス	業 種
<b>株式会社 トーテツ</b>	<a href="http://www.totetu.com">http://www.totetu.com</a>	雨水貯留&利用の総合メーカー
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒141-0032 東京都品川区大崎3-6-11	雨水タンク、雨水取水・ゴミ除去装置、レインポスト（雨水栓）	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
代表取締役社長	高井征一郎	03-3493-5976 03-3493-1470 seiichiro.takai@totetu.com
名 称	HPアドレス	業 種
<b>株式会社 日 東</b>	<a href="http://www.nitto-inc.co.jp">http://www.nitto-inc.co.jp</a>	コンクリート二次製品製造・販売
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒350-0280 埼玉県坂戸市千代田5-7-24	防火水槽・耐震性貯水槽、ボックスカルバート・プレキャストウォール、NT式I型雨水貯留槽	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
生産部 技術課	大山	049-283-5184 049-289-1167 ooyama@nitto-inc.co.jp
名 称	HPアドレス	業 種
<b>株式会社 ハイクレイ</b>	<a href="http://www.highclay.co.jp">http://www.highclay.co.jp</a>	建設業（土木・舗装・造園工事）
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒346-0004 埼玉県久喜市南5-4-41	ソイレックス（不溶性土壌改良材）、ソイレックスPM（ソイレックスプレミアムタイプ）、スポーツ施設フェスの設計・施工及びコンクリート業務	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
技術開発室	周 国平	0480-23-3809 0480-23-6104 zh@highclay.co.jp
名 称	HPアドレス	業 種
<b>株式会社 ホクコン</b>	<a href="http://www.hokukon.co.jp/">http://www.hokukon.co.jp/</a>	コンクリート二次製品製造・販売
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒101-0052 東京都千代田区神田小川町2-1-13 中村ビル7F	下水道協会認定ボックスカルバート、防火貯水槽・多目的水槽、MVPシステム	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
関東営業部	三好祥太	03-3518-8103 03-3518-8104 s_miyoshi@mail.hokukon.co.jp
名 称	HPアドレス	業 種
<b>リス興業 株式会社</b>	<a href="http://www.risu.co.jp/">http://www.risu.co.jp/</a>	プラスチック製土木資材製造・販売
住 所	取扱製品・業務内容等	
〒501-6123 岐阜県岐阜市柳津町流通センター1-16-5	プラスチック製雨水貯留浸透槽【リスレインスタジアム】	
担当部署	担当者	TEL FAX E-mail
営業部 環境資材チーム	森腰昭男	058-279-3250 058-279-3257 risuko@risu.co.jp

私たち、雨水利用事業者の会は、「雨水ネットワーク会議」を応援します。

雨水リサイクル研究所, (有)安藤電気製作所, (有)風大地プロダクツ,  
(株)川本製作所, コダマ樹脂工業(株), (株)今野製作所, 三甲(株),  
サンエービルドシステム(株), シップス(株), 仙都工業(株), (有)大成,  
タキロン(株), (株)タニタハウジングウェア, (株)トーテツ, (有)バイヨー

(2008年5月現在の会員企業)

雨水を活かした  
エコライフを  
あなたのお  
住まいへ



住宅への雨水利用技術のノウハウ全てを結集する専門家グループ

## 雨水利用事業者の会

すみだ環境ふれあい館には、  
各社が開発した雨水タンクや、  
雨水集水システムのサンプルを展示しています。  
ぜひ一度ご覧ください。

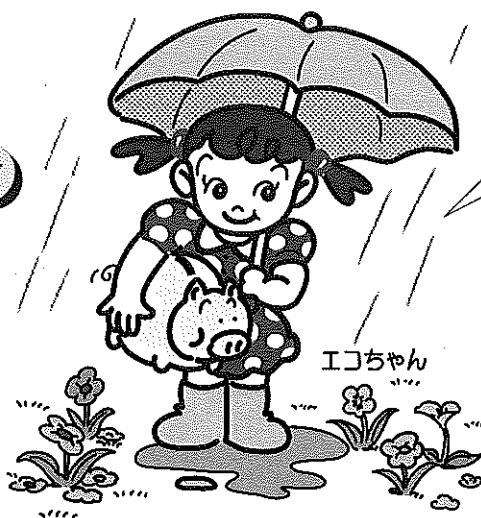
〈事務局〉

シップス株式会社 / 担当：中山・江口  
〒228-0802  
神奈川県相模原市上鶴間6-27-5  
TEL：042-701-1660 FAX：042-701-1662  
e-mail：nakayama@rainworld.jp  
<http://www.rainwater.jp>

# 「うるおいのある都市」をめざして・・・ 期待される雨水貯留浸透技術

都市河川の氾濫を防止します

雨水を大地に還元します



もっと欲しいな  
雨の貯金箱

潤いと水辺景観を創出します

## 図書のご案内

○雨水浸透施設技術指針[案] —調査・計画編— (増補改訂版) 定価5,250円 (税込)	○雨水浸透施設技術指針[案] —構造・施工・維持管理編— 定価4,980円 (税込)
○流域貯留施設等技術指針[案] —増補改訂版— (CDR付) 定価4,200円 (税込)	○戸建住宅における雨水貯留浸透施設設置 マニュアル (簡易製本) 定価2,100円 (税込)
○雨水利用ハンドブック 定価9,870円 (税込)	○雨水貯留浸透施設 —製品便覧— 定価2,500円 (税込)
○雨水貯留浸透施設総覧 (コピー版) 定価5,000円 (税込)	○都市の水循環再生に向けて (コピー版) 定価3,500円 (税込)
○都市域における水循環系の定量化手法 —水循環の再生に向けて— 定価2,000円 (税込)	○エコロジカルポンド —計画・設計の手引き— 定価4,830円 (税込)
○コミュニティポンド —整備事例集— 定価4,935円 (税込)	○コミュニティポンド —計画・設計の手引き— 定価4,725円 (税込)
○雨水技術資料 (VOL.1~40) 季刊誌 (原則非売品)	○水循環 貯留と浸透 (VOL.41~69) 季刊誌 (原則非売品)

※ 書籍の詳細い内容については、当協会ホームページをご覧ください。



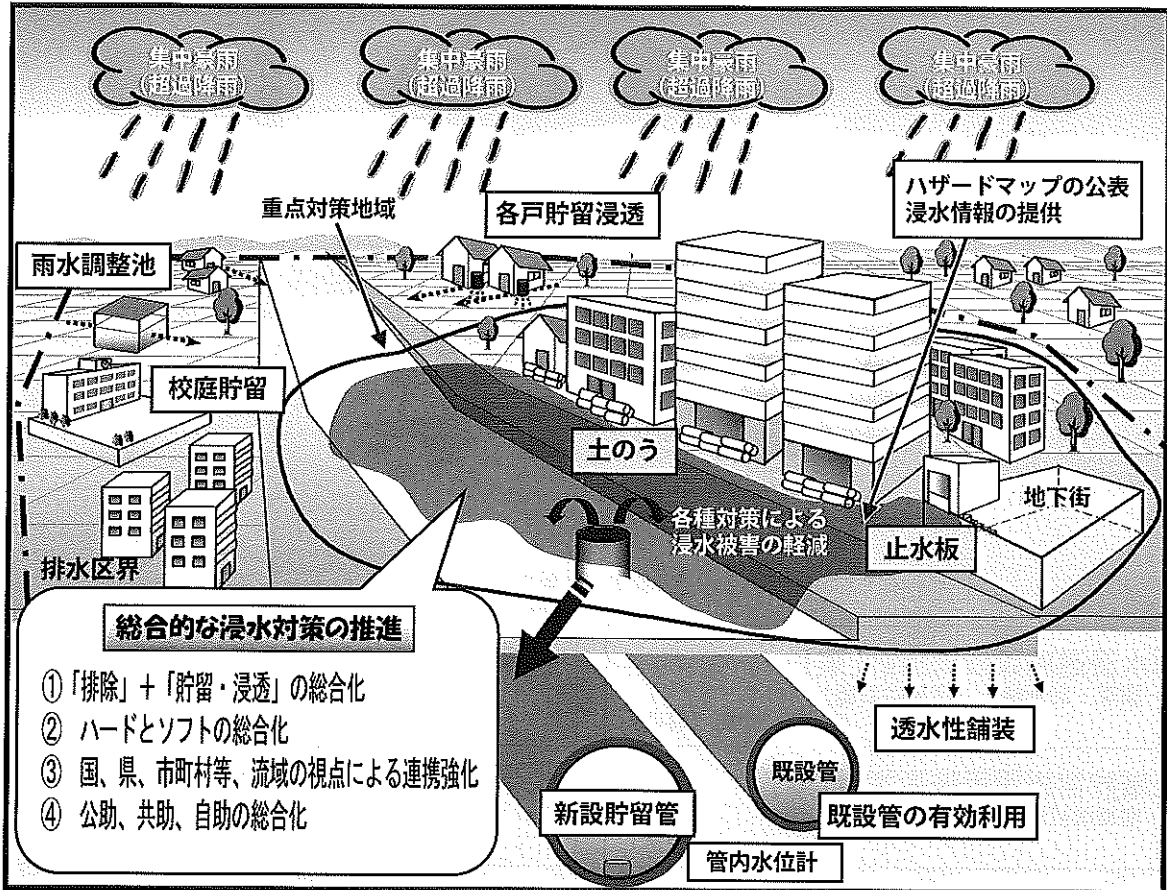
## 社団法人 雨水貯留浸透技術協会

〒102-0083 東京都千代田区麹町3丁目7番1号(半蔵門村山ビル5階)  
TEL 03-5275-9591 FAX 03-5275-9594  
URL <http://www.arsit.or.jp> E-Mail [info.arsit.or.jp](mailto:info.arsit.or.jp)

# 下水道機構は都市を浸水から守ります

近年、急激な都市化や、最近の地球温暖化に起因すると言われる気候変動等により下水道の整備水準を遙かに超える局所集中的な豪雨によって、浸水被害が頻発しています。

このため、従来からの整備手法（雨水管やポンプ施設等による強制排除）に加え、「貯留・浸透」による流出抑制施策を含めた「総合的な浸水対策の推進」が必要となっています。



(財)下水道新技術推進機構では、都市の浸水を防ぐため、民間企業との共同研究や建設技術審査証明事業を通じ、ハード整備による雨水の貯留浸透事業を推進するとともに、ソフト対策として浸水シミュレーションの実施やハザードマップの作成等、貯留浸透を組み入れた「下水道総合浸水対策」の支援を行っています。

## 雨水の貯留・浸透施策に関する技術マニュアル等

- ① 「下水道の雨水貯留施設における維持管理設備技術マニュアル(1996)」
- ② 「下水道雨水浸透施設技術マニュアル(2001)」
- ③ 「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル(2004)」
- ④ 「流出解析モデル利活用マニュアル改訂版(2005)」
- ⑤ 「小規模雨水貯留浸透・排水配管システム技術マニュアル(2006)」
- ⑥ 「雨水ポンプ場ネットワーク計画策定マニュアル(2007)」
- ⑦ 「雨水ポンプ場ネットワーク設備技術マニュアル(2007)」
- ⑧ 「無人化ニューマチックケーソン工法による雨水地下貯留施設技術マニュアル(2007)」
- ⑨ 「大深度雨水貯留管構築に適用するシールド工法に関する技術資料(2007)」

## 建設技術審査証明による貯留・浸透施策に関する設備

- ① 「プラスチック地下貯留施設(2004)」
- ② 「シンシブロック槽(2006)」
- ③ 「ハイドロスタッフ(2007)」
- ④ 「プラスチック製貯留・浸透施設(2007)」
- ⑤ 「クロスウェーブ型ダブルポート(2008)」
- ⑥ 「スタジアム(2008)」

## 【問い合わせ先】

(財)下水道新技術推進機構

〒162-0811 東京都新宿区水道町3番1号

TEL:03-5228-6511

FAX:03-5228-6512

URL:<http://www.jiwet.or.jp/>

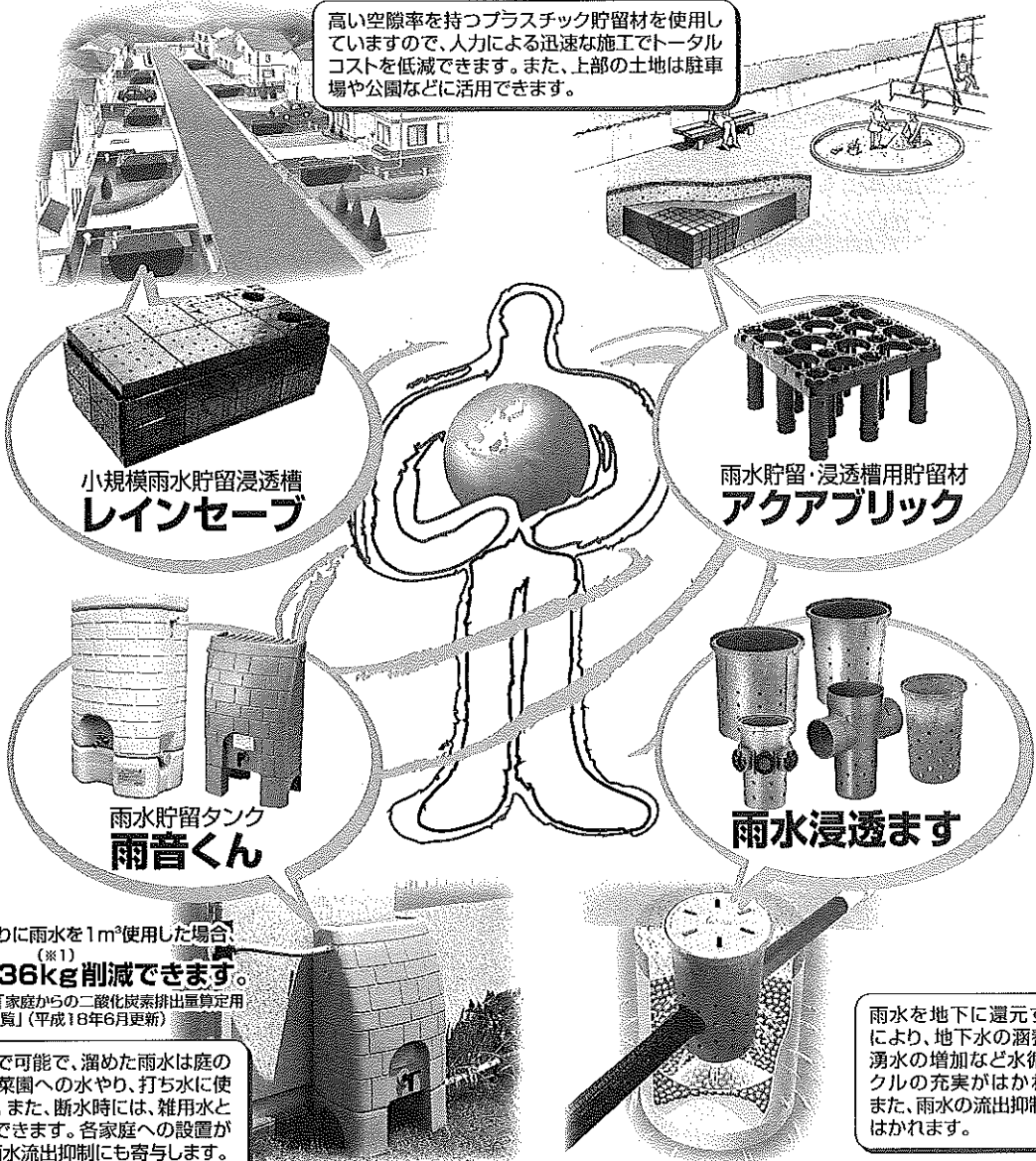


# 『雨水のコントロールで、豊かで安全な住環境を創造できる雨水貯留浸透製品』

雨水の流出抑制  
地下水の涵養

戸建住宅における  
雨水の流出抑制  
雨水の利用

高い空隙率を持つプラスチック貯留材を使用していますので、人力による迅速な施工でトータルコストを低減できます。また、上部の土地は駐車場や公園などに活用できます。



小規模雨水貯留浸透槽  
レインセーブ

雨水貯留・浸透槽用貯留材  
アクアブリック

雨水貯留タンク  
雨音くん

雨水浸透ます

水道水のかわりに雨水を1㎡使用した場合、  
CO<sub>2</sub>を0.36kg削減できます。  
※1……環境省「家庭からの二酸化炭素排出量算定用排出係数一覧」(平成18年6月更新)

設置は個人で可能で、溜めた雨水は庭の草花や家庭菜園への水やり、打ち水に使用できます。また、断水時には、雑用水としても使用できます。各家庭への設置がすずめば、雨水流出抑制にも寄与します。

雨水を地下に還元することにより、地下水の涵養となり湧水の増加など水循環サイクルの充実がはかれます。また、雨水の流出抑制効果もはかれます。

製品名	目的			対象
	雨水流出抑制	地下水の涵養	雨水の利用	
小規模雨水貯留浸透層「レインセーブ」※1	○	○	○	戸建住宅
雨水貯留・浸透槽用貯留材「アクアブリック」※2	○	○	○	開発行為
雨水貯留タンク「雨音くん」	○	—	○	戸建住宅
排水部材「雨水浸透ます」	○	○	—	戸建住宅
地下埋設ユニット「雨水倉庫Ⅱ」	○	—	○	戸建住宅

※1:「レインセーブ」は(財)下水道新技術推進機構「新技術研究成果証明書」を取得しています。  
※2:「アクアブリック」は(社)雨水貯留浸透技術協会「技術評価認定」を取得しています。

## タキロン株式会社 住環境事業本部

東京支店	〒104-0031	東京都中央区京橋1-1-1(八重洲ダイビル)	TEL (03) 3278-5539	FAX (03) 3278-5548
北関東営業チーム	〒370-0849	群馬県高崎市八島町58-1(ウエスト・ワンビル)	TEL (027) 324-8833	FAX (027) 324-8559
大阪支店	〒541-0052	大阪府中央区安土町2-3-13(大阪国際ビル)	TEL (06) 6267-2841	FAX (06) 6267-2828
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町2-7-12(グリーンウッド仙台一番町ビル)	TEL (022) 266-2171	FAX (022) 266-2176
中部支店	〒460-0003	名古屋市中区錦3-4-6(桜通大津第一生命ビル)	TEL (052) 971-6600	FAX (052) 971-6610
中四国支店	〒730-0032	広島市中区立町2-27(NBF広島立町ビル)	TEL (082) 248-1581	FAX (082) 249-0778
四国営業グループ	〒760-0027	高松市紺屋町2-6(高松フコク生命ビル)	TEL (087) 851-0188	FAX (087) 822-5644
九州支店	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前3-25-21(博多駅前ビジネスセンタービル)	TEL (092) 413-5581	FAX (092) 413-5582
タキロン北海道(株)	〒066-0077	北海道千歳市上長都1027	TEL (0123) 23-5591	FAX (0123) 27-7174
東京本社 住設資材企画グループ	〒104-0031	東京都中央区京橋1-1-1(八重洲ダイビル)	TEL (03) 3278-5520	FAX (03) 3278-5571



# 雨水利用の基本は **きれいな雨水を貯めること**



初期雨水のカットと濾過、そして沈降作用を駆使して実現した理想のシステム

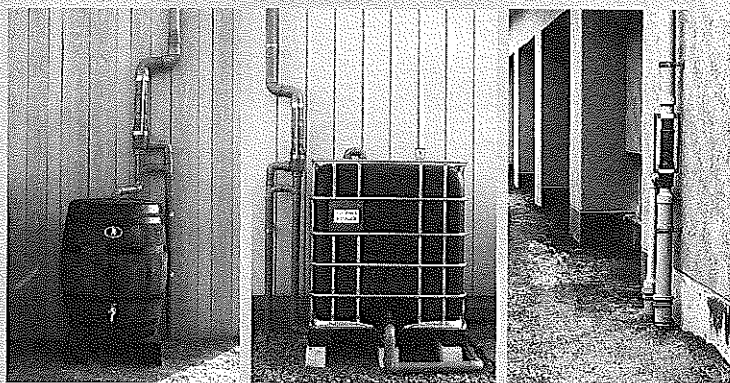
## 屋根・屋上 …… 分流除塵器

「ゴミよさらば」で  
—こんなに多くの  
効果が生まれます—

- ・貯めた雨水が腐らない。
- ・飲用、洗濯用など、より高度な利用がやりやすくなる。
- ・タンク内に蚊や藻が発生するのを抑止する。
- ・散水ノズルの目詰まりが起きない。
- ・送水ポンプの障害が起きなくなり、耐用年数が延びる。
- ・雨水浸透に際して、透水シートが目詰まりを防止できる。

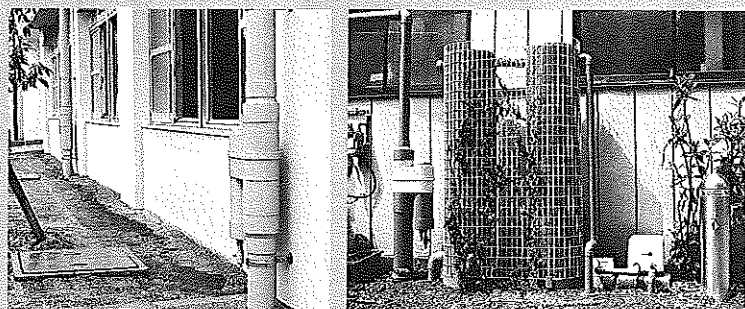
### 雨水取水・ゴミ除去装置

#### ぶんりゅうⅠ型



一般家庭を始めとする小・中規模の雨水利用に向くゴミ・塵埃の除去装置です。

#### ぶんりゅうⅡ型



どちらかというと中・大規模の雨水利用向き。汚れた初期雨水やゴミ・塵埃を除去すると同時に、自然の水圧で、離れた場所に設置してあるタンクに送水する機能を持っています。

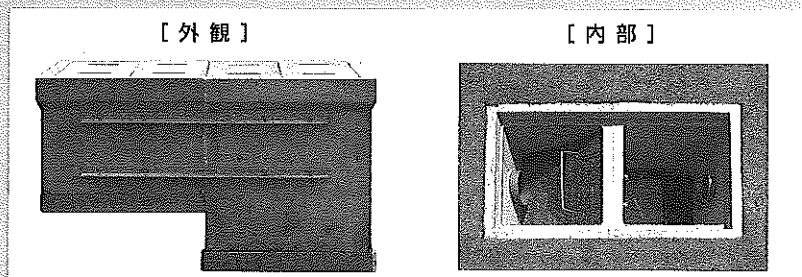
#### この他の主な取扱い品目

- ◎地上設置型タンク  
小・中・大規模タンク各種
- ◎地下埋設型タンク  
ファミリーダム  
セル型構造地下貯水槽
- ◎流出抑制を目的とする地下貯留槽  
ノンダスト
- ◎雨水栓  
レインポスト

#### 地域の代理店募集

施工管理が可能な会社歓迎

## 表流水 …… 除塵管理柵



表流水を取水して浄化し、地下貯留槽に導く装置です。初期雨水のカットと塵埃の沈降促進機能を有し、ゴミ・塵埃を徹底的に除去します。



雨水貯留と利用の総合メーカー

### 株式会社トータツ

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎3-6-11  
TEL.03-3493-5911 FAX.03-3493-1470  
URL <http://www.totetu.com>

製品等についてのお問い合わせは本社営業部へ

EBATA

雨水貯留浸透ますのあたらしいカタチ！

# 都市型浸水被害防止のために できることからはじめました。

宅地内の雨水を地下へ  
浸透させましょう。

雨水を地下に浸透させることは、河川  
への流出を減らす治水効果と、地下水の  
滋養（かんよう）など、環境の保全に効  
果が期待されます。

屋根に降った雨水を地下へ戻す方法は、  
「雨水浸透ます」の利用が一般的です。

雨水を自然へ戻すため、貯留機能に優  
れた新型の雨水浸透ます『エルパネ』を  
お勧めします。



砕石不要！

再生プラスチック製 組立式  
雨水貯留浸透ますシステム

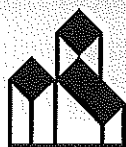
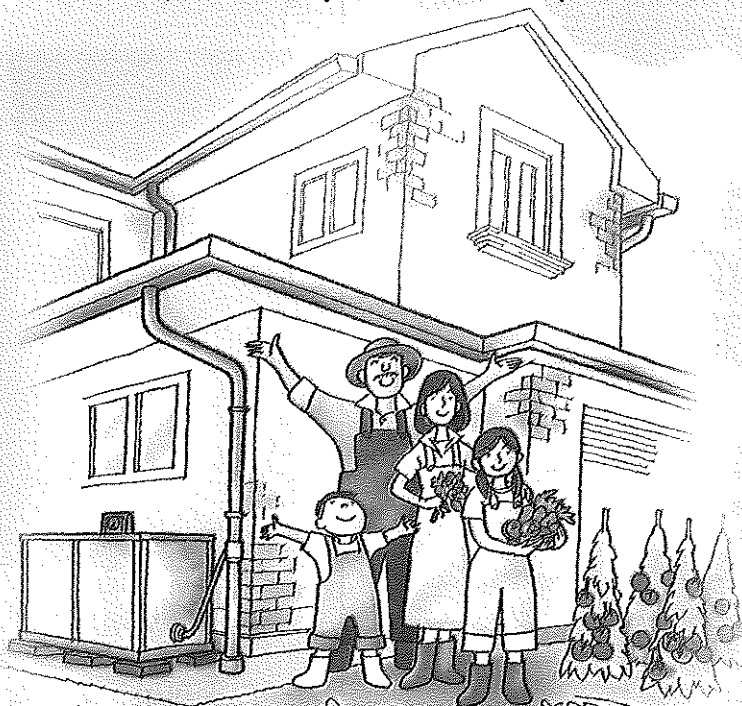
## エルパネ

〒125-0041 東京都葛飾区東金町1-38-2 TEL.03-3600-1522 / FAX.03-3600-2090

<http://www.ebata.co.jp/>

## エバタ株式会社

「雨のみちをデザインする仕事を通じて、美しい佇まい、住環境づくりに貢献します」



雨のみちをデザインする

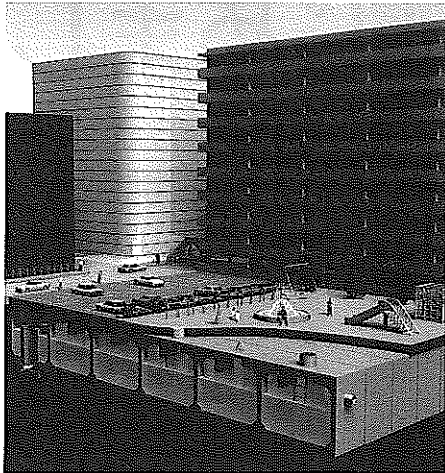
## 株式会社 タニタハウジングウェア

<http://www.tanita-hw.co.jp>



0120-011-849

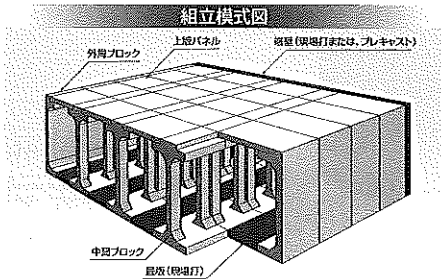
## NT式 I 型雨水貯留槽



### レベル2地震動にも対応可能

#### NT式 I 型雨水貯留槽の特長

- 優れた耐震性構造**  
特に耐震性の強化をはかった製品です。ブレースを採用することにより、より高い耐震性を確保することができ、レベル2の地震にも対応します。
- 工期の早いプレキャスト製品**  
機械施工により、工期の大幅な短縮、経費の節減を可能にします。
- 高品質なプレキャスト製品**  
工場で品質管理されるため、均一な信頼性のあるクオリティーを提供します。
- 高度ジョイント工法による一体化**  
独自の工法で、高い水密性を実現しました。
- 選べる寸法8種類**  
内高は8種類。多様な設計に対応できます。
- 土地の有効利用**  
駐車場・公園の地下や集合住宅の棟間貯留に活用できる十分な強度を持っています。  
底版部に開口を作れば、地下浸透も可能です。



#### NT技術研究会

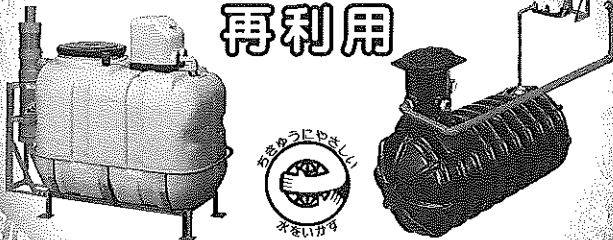
アルファダイマル㈱	〒183-0014 東京都府中市星政2-31-1	TEL (042) 362-4070
㈲エムテック	〒336-0011 埼玉県さいたま市高砂2-3-18 関本ビル	TEL (048) 833-2248
㈲トッコ	〒299-4504 千葉県夷隅郡伊弉野1271	TEL (0470) 87-8111
㈲トーヨーアサノ	〒151-0851 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-9 アサノ新館ビル	TEL (03) 3356-3315
㈲日東	〒359-0280 埼玉県坂戸市千代田5-7-24	TEL (049) 283-5184
カネヤス建材工業㈱	〒446-0953 愛知県安城市高畑町土井ノ内41	TEL (0566) 92-1138
高村建材工業㈱	〒164-0001 東京都中野区中野1-32-16	TEL (03) 3363-4411
東京セメント工業㈱	〒189-0931 東京都八王子市台町2-15-20	TEL (0426) 23-7788
ヨシコン㈱	〒421-0212 静岡県志太郡大井町利石宿門2622	TEL (054) 622-0611
事務局・㈲日東内	〒350-0280 埼玉県坂戸市千代田5-7-24	TEL (049) 283-5184

URL: <http://www.nitto.co.jp>

## 環境対応型製品で 自然エネルギーの活用を!

雨水利用装置

### カワ太郎で 自然の恵みを 再利用



地上設置型



エコマーク商品  
認定No.00038001

埋設型

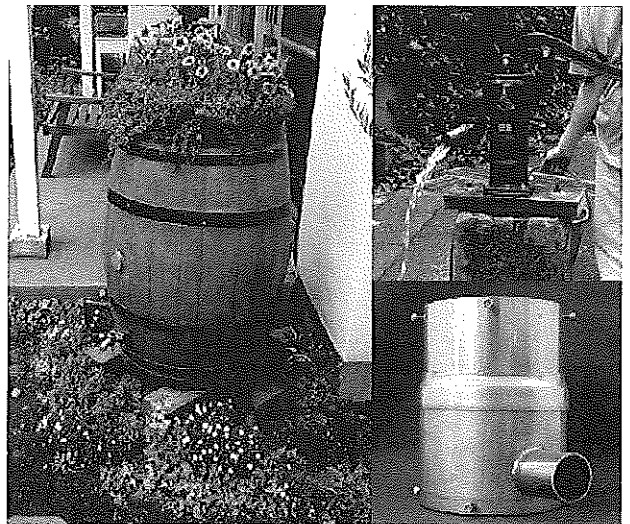
組み合わせポンプも  
省エネタイプをどうぞ。  
平成19年度  
省エネ大賞受賞 **NF2型**  
**NEW カワエース**

大切な「水」をあなたへ

**川本ポンプ**

東京支店 東京都豊島区南大塚2-10-3  
TEL (03) 3946-4131 FAX (03) 5395-7906

## シップスレインワールド株式会社



井戸掘りから手押しポンプの修理、  
リサイクルオーク樽を利用した  
雨水利用システムまで幅広い実績!!

シップスレインワールド株式会社

本社 〒228-0802 神奈川県相模原市上鶴間6-27-5 フロレスタ 2F  
TEL.042-701-1660 FAX.042-701-1662  
E-mail:cs@rainworld.jp  
<http://www.rainworld.jp>

（社）雨水貯留浸透技術協会  
技術評価認定取得  
2006年3月

# ニュートレンチくん

雨水貯留浸透施設

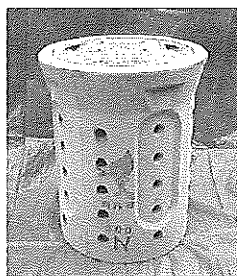
## ◇6つの特長

- 空率率95% 抜群の水処理能力で工事面積を大幅削減！
- 工事もうらラク 一ヶ当たり5kgの軽量設計で工事もうらラク！  
工期は短縮！
- 維持管理 堆砂除砂管の設置で機能低下対策も万全！
- 丈夫で長持ち T-25に対応し、駐車場下の設置も大丈夫！
- 施設内部に流入管 雨水を早く、施設末端までスムーズに導水  
できる建物回りの配管として設置できる！
- エコロジー リサイクル原料（廃プラスチック：PP）の使用  
で環境にやさしい！

**CC** 秩父ケミカル株式会社

本社 〒101-0021 東京都千代田区外神田5丁目2番3号  
TEL03-3832-1617 FAX03-3832-1681  
北関東 〒311-4152 茨城県水戸市河和町3丁目2379-3  
営業所 TEL029-297-8688 FAX029-297-8689

## — 地球環境のクリエイター —



『雨水浸透人孔雨丸君』

雨水流出抑制が期待できる  
“清流”イメージの  
コンクリート製マンホール



『雨水浸透ます雨丸君』

蓋の浮き上がり防止を  
工夫した多酸素供給型  
コンクリート製品

## 日本雨水浸透施設工業会

〒241-0005  
神奈川県横浜市旭区白根7-10-15-101  
<http://www.amemarukun.com/>  
E-mail:shintou@amemarukun.com

お問い合わせ TEL 045-959-5092  
FAX 045-954-6489

## 準全天候運動施設用舗装材 soilex®

校庭・公園の雨水貯留施設で大活躍！

雨が降ったら防災施設

天気になったらスポーツ施設

soilex®は、街の安全に貢献します。



soilex®  
舗装の効果

- ・雨水貯留時泥濁発生せず
- ・放流時に土の流失抑制
- ・放流後短時間で使用可能

hc 株式会社 ハイクレー

〒346-0004 埼玉県久喜市南5丁目4-41  
担当者:本社技術営業課 持田 隆司  
TEL:(0480) 23-3809 FAX:(0480) 23-6104  
HP: <http://www.highclay.co.jp>  
E-Mail: [info@highclay.co.jp](mailto:info@highclay.co.jp)

## 第一回 雨水ネットワーク会議 全国大会

2008年8月6日 すみだリバーサイドホール


# 資料集

---

2008年8月6日発行

発行 雨水ネットワーク会議 準備会

参加団体：雨水利用自治体担当者連絡会、雨水利用事業者の会、社団法人 雨水貯留浸透技術協会、  
財団法人下水道新技術推進機構、社団法人 日本建築学会、関西雨水市民の会、特定非営利活動法人 雨水市民の会  
アドバイザー：国土交通省、環境省

編集 特定非営利活動法人 雨水市民の会  People for Rainwater  
〒131-0032 東京都墨田区東向島 1-8-1  
TEL 03-3611-0573 FAX 03-3611-0574  
E-mail office@skywater.jp HP <http://www.skywater.jp/>

印刷 株式会社 ルネック

---

## 雨水ネットワーク会議 準備会

■参加団体：雨水利用自治体担当者連絡会・雨水利用事業者の会・社団法人 雨水貯留浸透技術協会・財団法人 下水道新技術推進機構・社団法人 日本建築学会・関西雨水市民の会・特定非営利活動法人 雨水市民の会  
■アドバイザー：国土交通省・環境省

---

2008.08.06

