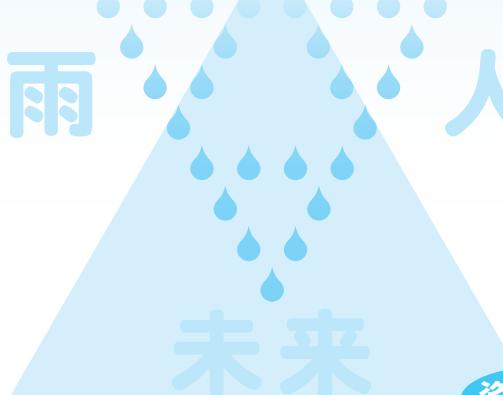
第 11 回 雨水ネットワーク全国大会 2018 in 東京

# 雨水ネットワーク 10 周年 雨を活かす 人へ 未来へ



資料集

2018年8月25日[土]

東京大学 生産技術研究所 コンベンションホール (目黒区駒場 4-6-1 駒場リサーチキャンパス内 An 棟)



雨水活用や水循環系の健全化等に関わる、市民・企業・行政・学会等で形成する "緩やかな情報のプラットフォーム" 「雨水ネットワーク」 は、2008年に誕生し、今年で10周年を迎えます。

東京墨田で第1回の全国大会を開催し、その後、福岡、松山、大阪、東京、東北、福井、愛知、東京、広島で開催されました。その成果として、それぞれの地域で雨水活用に関する新たな取り組みがはじまり、継続的に展開されています。また、2014年には「水循環基本法」と「雨水の利用の推進に関する法律」が施行され、制度面からも雨水活用の推進に関する準備が整いました。

このように制度の整備や地域での推進活動が行われる一方、社会に目を向けてみると、雨水活用が大きく進展をしたとは言えない状況です。本大会では、これまでの10年間を振り返り、 "何が足りず、補うにはどうすれば良いのか"を見い出したいと考えます。

「雨水ネットワーク」が「未来」に向けて「人」を育て、新たな一歩を踏み出すために、多くの 方々のご参加をお待ちしています。

### 実行委員長挨拶

### 屋井 裕幸





月日が経つのは早いもので、2008年8月に東京都墨田区において産声を上げた雨水ネットワーク会議(現雨水ネットワーク)は、今大会で10周年、第11回目の全国大会をここ東京、東京大学生産技術研究所にて開催する運びとなりました。これまで、この大会の継続開催にご尽力くださりました皆様に厚く御礼申し上げます。

10周年記念大会として、少しこれまでの大会を簡単に振り返ってみましょう。

雨水ネットワークは雨水利用自治体担当者連絡会の呼びかけによって、産官学民様々な立場で行われていた活動を連携させ、より大きな活動へと発展させていくために発足しました。"雨を活かすことが当たり前の社会を実現する"ために、雨水に関わる市民、企業、行政及び学会などが、それぞれの役割を全うするだけでなく、互いに連携を強め協働し、一体的な取り組みにしていくことが第1回大会の目標でした。

第2回の福岡大会 (2009年) では、「天・雨・海」という水循環に感謝し、その水循環の一部を人が知恵を絞り、うまく活用して洪水や渇水に強く、緑豊かで生き物の息吹が聞こえるような地域をみんなで協力して作ろうという活動を九州に広げていくネットワークの形成を目標と掲げました。

第3回の松山大会(2010年)では、「雨の遍路道、空、山、里、海、そして空~水と人との縁を求めて」をテーマに、水の確保と制御のための取組み、雨水の循環に関わる森や農地の役割、街における雨水利用、陸水と海の関わりについて、「雨」の大切さを再認識するとともに、「雨」と上手に付き合っていくためのまちづくりについて話し合われました。

第4回の大阪大会(2011年)では、「ネットワークで地域・世代をつなごう。関西から全国へ発信するこれからの雨水活用」ということで、"雨水利用"から"雨水活用(雨水の貯留・浸透・利用・蒸発散)"への推進が大きく取り上げられました。その際、「飲水思源」、「流域知水」というキーワードも提案されています。また、東日本大震災時の放射能問題に関し、「雨水の汚名を晴らす」という緊急提案もされています。

第5回の東京大会 (2012年) では、"いのち" 育む雨循環、「いま」のこの状況を踏まえ、「あした」につながる雨循環をつくりだす "ために、「雨水学習」・「雨水事業」・「雨水行政」・「雨水市民」 はどう役割を演じていかなければならないかが討議されました。また、雨は水循環の始まりという「雨循環」の概念が登場した大会でした。

第6回のとうほく大会(仙台、2013年)では、「雨から学び、雨水を活かして、つなげよう復興へ・未来へ」をテーマに、これまで育ん

できた「水の文化」もテーマとして据え、歴史的事象、水使いなどを共に学び、「いま」のこの状況を踏まえ、「あした」につながる "雨循環" をつくりだすことが提唱されました。

第7回の福井大会 (2014年) では、福井豪雨から10年を念頭に「ハッピーレイン ハッピースノー ためて つかって まもる ちえ」をテーマに "雨" や "雪" の大切さを再び見直し、活用方法を学ぶことに着目しました。とうほく大会では "雪" の話題が取り上げられましたが、大会テーマとして "雪" を取り上げたのは福井大会が初めてです。

第8回の愛知大会(長久手、2015年)では、「東海豪雨」から15年、"自然の叡智"をテーマとして開催された「愛・地球博」から10年を念頭に、「雨は、恵みと緑と情をはぐくむ ~ものづくり愛知の忘れ物雨水里山環(わ)の心~」をテーマに、近代技術を組合せたグレーインフラと、地形や生態系を活かしたグリーンインフラ(里山・河川など)を巧みに組み合わせ、"自然の叡智"を活かした雨水活用を推進していくことが提唱されました。また、この大会において、名称を「雨水ネットワーク会議」から「雨水ネットワーク」に改称するとともに、新たに「行政グループ・企業グループ・市民グループ」が創設されました。

第9回の東京大会(世田谷、2016年)では、「めぐる水、活かす人、潤うまち ~雨からはじめるグリーンインフラ~」をテーマに、行政グループ、企業グループ、市民グループでの討論や全体での討論が行われました。今大会にて、グリーンインフラが初めて取り上げられ、雨庭展示コンテストも開催されました。

第10回の広島大会(東広島西条、2018年)では、「里山が育む 雨の恵を醸す 伝統の酒文化」をテーマに、雨と上手に付き合いながら地域の文化を育み、一方で、2014年8月広島市北部で発生した集中豪雨による土砂災害などといった予期せぬ自然災害の被害を少しでも減らすためには、これらの経験から学んだ教訓を、みんなで共有し、活かしていくことが重要という結論に至りました。

このように、これまでの全国大会においては、時代背景やその要請から、雨水利用から雨水活用、そしてグリーンインフラへと、また水循環から雨循環へとその対象範囲は少しずつ変化していますが、その底流を流れるものは、冒頭に記載した「雨を活かすことが当たり前の社会の実現」です。

今東京大会では、これまでの10年間の活動を振り返り、未来に向けてどう展開していくかを話し合う場として「雨を活かす 人へ 未来へ」をテーマとしています。参加者各位の活発な討議により、未来につなげられる大いなる成果を期待しております。

### 「雨水ネットワークとは?」

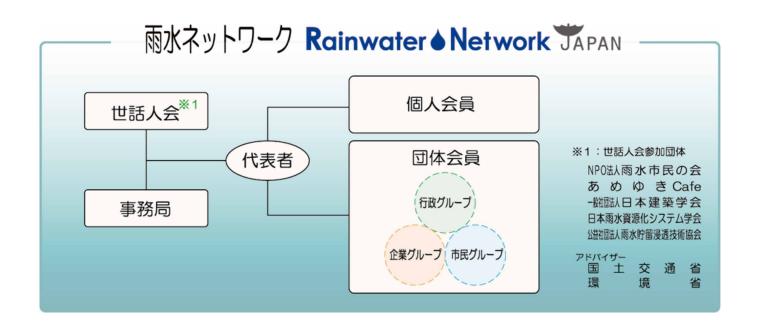
『雨水ネットワーク』は、雨水活用や雨を主とした水循環系の健全化等に関わる市民・企業・行政・学会等が形成する "緩やかな情報のプラットフォーム"です。

2008年8月「深刻化する都市の水危機を総合的に解決する手段」として、また、「健全な水循環系の再生」を目指し、地域を越え、枠組みを越え、情報の交換や共有、協働を行う『雨水ネットワーク会議』として設立され、2014年「雨水の利用の推進に関する法律」の施行をきっかけに、雨水活用新時代に向けてより活動の場を広げるべく、2015年8月に『雨水ネットワーク』と改名されました。

近年、地球温暖化に伴う気候変動によって、世界各地で洪水や渇水が多発し、深刻な浸水被害や食料生産への影響が懸念されています。国内においては、都市におけるゲリラ豪雨の発生や各地での記録的な集中豪雨の発生増加に伴い、雨との関係を見つめなおし、その付き合い方を考え直す必要性が高まっています。

本来、"雨" は貴重な水資源であり、貯留することで身近な水源として役立ちます。また、雨を積極的に、浸透、蒸発散させることによって、地下水の涵養や地域の健全な水循環系を育みます。雨水を排除するのではなく、"雨水をためて活かすことが当たり前の社会"の実現のためには、雨水活用に関する研究や技術開発をはじめ、啓発や環境教育など、様々な分野の人々が協働して取り組んでいかなければいけません。そのため、『雨水ネットワーク』は、雨水活用等に関する情報交換や交流を通じて、水循環の健全化に貢献し、持続可能な社会が構築されることを目指して以下の活動を行っています。

- 1. 雨水に関わる人々のための情報プラットフォームづくり
- 2. 雨水に関わる人々のネットワーク拡大と交流・協働の促進
- 3. 雨水に関する知識や技術情報の収集と蓄積
- 4. 雨水に関する情報の発信
- 5. 雨水に関わる人々の情報交換および交流を目的としたイベントの開催



### 《大会プログラム》

- 10:00 開会あいさつ 実行委員長 屋井 裕幸(雨水ネットワーク 代表)
  - ◆基調講演 「気象災害の犠牲者はなぜ減らないのか」

三隅 良平(国立研究開発法人防災科学技術研究所 水・土砂防災研究部門長)

#### ●報告

①『雨水の利用の推進に関する法律』施行後の展開

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部 水資源政策課

- ② 雨を活かしたまちづくり、ひとづくり~ NPO 法人雨水まちづくりサポートの活動 笹川 みちる (NPO 法人雨水まちづくりサポート 理事)
- ③ 節水村(通販サイト)の販売統計と新商品の紹介 日高 規晃(株式会社日盛興産代表取締役)
- ④ 雨水を取り巻く「各学会の動向」 岡田 誠之(東北文化学園大学名誉教授)

#### 12:00 = 昼 食 =

#### 13:00 ▲ 雨活レポート「地域で育む雨活」

福岡「樋井川流域における雨水ネットワークの構築」

角銅 久美子 (建築士・あまみず社会研究会)

松山 「渇水に悩まされる松山市で雨水活用の有効性を多角的にアプローチ」 大北 佳代子(雨水楽舎代表・planning office ark代表)

大阪「第4回雨水ネットワーク会議全国大会 2011in 大阪 その後」

水野 育成 (関西雨水市民の会 会長)

東京「震災以降の雨水市民の会の活動とこれから」

松本 正毅 (NPO 法人雨水市民の会 副理事長・松本デザイン機構有限会社 代表取締役)

東北「雨水ネットワーク東北の活動紹介」

江成 敬次郎 (雨水ネットワーク東北代表・東北工業大学名誉教授)

福井「行こっせ!行こっさ!あめゆき Cafe」

奥村 充司 (あめゆき Cafe 代表・福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授)

愛知「名古屋市の『鶴舞中央図書館』『猪高緑地』における水循環啓発事業について」 竹内 一貴 (名古屋市 環境局 地域環境対策課 技師)

東京「雨水ネットワーク全国大会後の新たな取り組み~世田谷区でのグリーンインフラ~」

中川 清史(崖線みどりの絆・せたがや 事務局長)

広島「『雨水ネットワーク全国大会 2017in 広島』を振り返って」

宋 城基 (広島工業大学 建築デザイン学科 准教授)

#### 14:35 = 休 憩 =

#### 

コーディネータ:神谷 博(NPO法人雨水まちづくりサポート理事長)

パネリスト: 栗原 秀人 (下水道広報プラットホーム(GKP)企画運営副委員長・メタウォーター株式会社 技監)

山海 敏弘 (国土技術政策総合研究所 住宅研究部長)

島谷 幸宏 (九州大学工学研究院 教授・あまみず社会研究会 代表)

山本 耕平 (NPO 法人雨水市民の会 理事長・(株) ダイナックス都市環境研究所 所長)

笠井 利浩 (福井工業大学 教授・日本雨水資源化システム学会 理事)

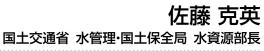
- **17:30** 閉会あいさつ 実行委員 大西和也 (雨水ネットワーク事務局)
- **18:00 (交流会)**「つながる人 つながる雨」(会費制)

オーガニック レストラン「ape (アーペ)」駒場リサーチキャンパス An 棟1階

## 目 次

大会へのメッセージ	
国土交通省 水管理·国土保全局 水資源部長	佐藤 克英 ···································
基調講演	
気象災害の犠牲者はなぜ減らないのか	三隅 良平
報告	
『雨水の利用の推進に関する法律』施行後の展開	今長 岳志
雨を活かしたまちづくり、ひとづくり	
~NPO法人雨水まちづくりサポートの活動	笹川みちる
節水村 (通販サイト) の販売統計と新商品の紹介	日高 規晃1
雨水を取り巻く「各学会の動向」	岡田 誠之15
雨活レポート「地域で育む雨活」	
福岡 樋井川流域における雨水ネットワークの構築	角銅久美子 ······15
松山 渇水に悩まされる松山市で雨水活用の有効性を多角的にアプローチ	, (1012103
大阪 第4回 雨水ネットワーク会議全国大会2011 in 大阪 その後	水野 育成19
東京 震災以降の雨水市民の会の活動とこれから	松本 正毅2-
東北 雨水ネットワーク東北の活動紹介	江成敬次郎25
福井 行こっせ! 行こっさ! あめゆきCafe	奥村 充司25
愛知 名古屋市の「鶴舞中央図書館」「猪高緑地」における 水循環啓発事業について	竹内 一貴27
東京 雨水ネットワーク全国大会後の新たな取り組み	
~世田谷区でのグリーンインフラ~	中川 清史29
広島 「雨水ネットワーク全国大会2017 in 広島」を振り返って	宋 城基 ······3·
パネルディスカッション「雨から見える未来」	······3
概要・コーディネーター・パネリスト紹介	
雨水ネットワークのあゆみ	
雨水ネットワーク10年のあゆみ	36
各大会の概要・宣言など	37
謝 辞	47
広 告	48
<b>中仁子口</b> 卧	

### 大会へのメッセージ





「第11回雨水ネットワーク全国大会2018in東京」の開催にあたり一言ご挨拶申し上げます。

皆様方には日頃より水資源行政にご協力を頂きまして厚く御礼申し上げます。

先月、東日本から西日本に停滞した前線の活動が活発となり、広い範囲で記録的な大雨を観測した「平成30年7月豪雨」は、平成に入ってから最大の豪雨被害をもたらし、西日本では、200名を超える方がお亡くなりになるなど甚大な人的被害が発生するとともに、現在も復旧作業が進められているところです。ここに改めて、犠牲となられた方々とその御遺族に対し、心から哀悼の意を捧げます。

一方で、昨年夏には、国が管理する12水系14河川で取水制限を行い、うち8水系9河川では最大30%の取水制限を行うなど、全国各地で渇水が発生しました。このうち、関東地方の荒川では20年ぶりとなる取水制限が行われ、四国地方の吉野川水系では95日間という長期間の取水制限が行われました。

集中豪雨と渇水、両極端な自然現象ですが、その程度も激しくなっていることは、地球温暖化によって干ばつが強まるなど水資源の確保に大きな影響が出るとともに、極端な降水がより強く頻繁となるとのIPCC (国連気候変動に関する政府間パネル) 第5次評価報告等の記述を裏付けるものです。

こういった水供給を巡るリスクに対して、雨水利用を社会に普及させていくことは、機動的・効果的な対策となります。まず、集中豪雨に対しては、市街化が進んだ都市部等の流域に降った雨水を貯留施設等に一時貯留することで、下水道、河川等に集中的に雨水が流出することを抑制することができます。また、渇水に対しては、貯留した雨水をトイレや散水等に利用できます。江戸時代にも天水桶と呼ばれる木製の雨水タンクが街角に設置され、主に防火用や打ち水用に利用されていました。近年では、雨水タンクの汎用性の向上やポンプの小型化などの技術的開発が進められています。

平成29年5月に国土審議会で示された答申「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画」では、平常時の雨水・再生水の利用に加え、緊急時における代替水資源等として、雨水・再生水の更なる利用の促進が期待されています。熊本合同庁舎では雨水利用施設を整備していたために、平成28年の熊本地震の際、上水道が断水中でも避難者がトイレの利用ができました。

平成26年4月に制定された「雨水の利用の促進に関する法律」では、国や地方公共団体、事業者や国民の責務が定められていますが、効果的な雨水利用施策を進めていくには、市民や事業者に一番身近な市町村の果たす役割が非常に大きいと考えています。1つでも多くの市町村に「雨水利用計画」を策定頂き、公共施設や事業者・個人の建築物に雨水利用タンクなどの設置を広めて頂きたいと考えています。国としてもその取り組みを支援して参ります。

最後に、第11回全国大会の開催にあたり本大会をはじめとする関係者の皆様の雨水利用に関するこれまでの取り組みについて感謝申し上げますとともに、本活動を通じて雨水の利用がますます国民の間に広がっていくことを期待しております。

# 講演·報告

### 気象災害の犠牲者はなぜ減らないのか

### 三隅 良平

#### 国立研究開発法人防災科学技術研究所 水·土砂防災研究部門長

専門は気象学。編著書に「気象災害を科学する、ベレ出版」「豪雨のメカニズムと水害対策一降水の観測・予測から浸水対策、自然災害に強いまちづくりまで、エヌ・ティー・エス」「雨はどのような一生を送るのか、ベレ出版」等。博士(理学)(名古屋大学)。



#### はじめに

2018年7月5日から8日にかけて発生した平成30年7月豪雨は、死者220名、行方不明者9名の大きな被害をもたらしました(消防庁、2018年7月31日現在)。一回の災害で死者が200名を超えるのは、昭和57年7月に発生した長崎豪雨以来、実に36年ぶりのことです。

このような豪雨災害による犠牲者は年々増えているのでしょうか、それとも減っているのでしょうか。図1は1993年以降の気象災害による死者・行方不明者数の推移を示しています。最近25年に関して言えば、少なくとも気象災害による犠牲者が減少している傾向は見られません。2018年はまだプロットされていませんが、値がさらに跳ね上がることでしょう。

ここで、このグラフの始点となっている1993年がどのような世の中だったか考えてみましょう。1993年の出来事といえば「皇太子徳仁親王のご成婚」「記録的な冷夏により米を緊急輸入」などが思い出されます。当時、まだインターネットは普及しておらず、携帯電話を持っている人もほとんどいませんでした。緊急連絡はポケットベルで行っていたものです。そんな時代ですから、気象情報をテレビやラジオを通じて知ることが一般的でした。

25年後の現在、情報技術は飛躍的に進歩しました。気象情報に関して言えば、インターネットに接続されたスマートフォンを使って、観測されたばかりの気象情報を、誰もがリアルタイムで見られるようになっています。一方、コンピューターの性能もこの25年で飛躍的に進歩し、天気予報の精度も着実に向上しました。

これほど科学技術が進歩したにもかかわらず、気象 災害の犠牲者が減っていかないのはなぜでしょうか。 本講演ではその理由を考えていきます。

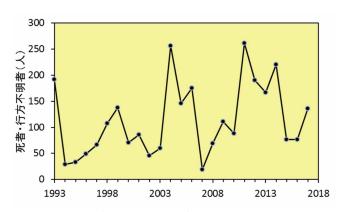


図1 気象災害 (風水害と雪氷災害) による死者・行方不明者数。 データは平成30年度版防災白書による。

#### 1. 激しい気象の予測は未だ困難

災害が起こる前にその発生が予測され、住民が安全 に避難することができれば、気象災害を未然に防ぐこ とができるはずです。では現在の技術では、どの程度災 害の発生を予測できているのでしょうか。

平成30年7月豪雨においては、甚大な災害の起こり 始める前に、気象庁が「西日本から東日本にかけて、記 録的な大雨となるおそれがある」という報道発表を行 いました。そして実際に気象庁が予想した通り、西日本 の広範囲に大雨が降りました。ただし、ここで注意して いただきたいのは、天気予報には得意と不得意がある ことです。ある程度広い範囲で起こる気象、例えば今回 のように西日本の広範囲で大雨が降るかどうかについ ては、かなりの確度をもって予報することができます。 しかし現象の規模が小さくなると、とたんにその予報 は難しくなります。長さ約100キロメートル、幅約20キロメートルの帯状の雨雲、いわゆる「線状降水帯」(図2)がどこに発生するかは、事前に予報することが非常に困難です。これは現象の規模が小さくなればなるほど、予測に必要なデータを細かくする必要があるからです。

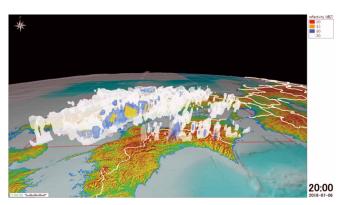


図2 平成30年7月豪雨において広島県周辺に被害をもたらした 線状降水帯。

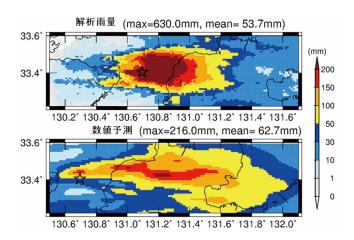


図3 平成29年7月九州北部豪雨時の6時間雨量の分布(2017年7月5日12:00~18:00)。上が観測(解析雨量)、下が12時を初期値とする予測値(加藤ほか2018)。

図3は平成29年7月九州北部豪雨について、予測値と実際の雨量を比較したものです。豪雨発生直前の7月5日12:00を初期値とした予測では、最大6時間雨量は216ミリでした。しかし実際に記録された雨量は最大630ミリに達しています。また予測された豪雨の場所は、実際よりも少し東にずれています。

このように 「激しい雨が降るかどうか」 という予測は ある程度可能になってきていますが、「どの市町村に何 ミリの雨が降るか」という量的な予報は、最先端のコン ピューターを使ったとしても、現在の技術レベルでは 未だ困難です。量的な予報が困難であるため、具体的に どのような災害が起こるかを予測できず、災害が起こ る前に住民が安全に避難することができないのです。

#### 2. 地方自治体による災害対応の問題

災害対策基本法では、避難勧告や避難指示は市町村 長が発令すると規定されています。したがって、市町村 役場が的確に状況を判断し、住民に指示を出すことが 災害軽減において重要です。

しかし多くの市町村担当者にとって、数十年に一度 起こるかどうかの災害は初めての経験であり、状況を 的確に対応するのは非常に難しい任務です。

2014年8月20日に発生した広島市の豪雨災害では、 市の職員は様々な気象情報を確認していました。職員 が参照した気象情報は、「市の防災情報メール」「(一財) 気象業務支援センターが発信するファクス」「気象庁 のホームページ」「広島県防災 Web」「解析雨量・降水 短時間予報 | 「国土交通省の X バンド MP レーダ | など であり、利用できる最先端の気象情報のほとんどを監 視していました。しかし、起こりつつある災害に迅速に 対応できたかというと、そうではありませんでした。そ の理由は、防災対応の方法を定める地域防災計画が、最 新の気象情報の活用を想定しておらず、「毎正時に1時 間ごとに雨量を測定する」としていたため、職員は1時 間ごとに気象情報を整理し、避難勧告等の判断に活用 していたからです。このため1時間以内の急激な気象 条件の変化に対応できず、避難勧告を出す判断材料が 揃っていたにもかかわらず、避難勧告が発令されたの は最初の被害の発生した後になってしまいました。

また住民から市役所への問い合わせが殺到することで、災害時に市役所がパニック状態になることもよくあることです。2013年8月9日に秋田県仙北市で発生した土砂災害では、住民からの通報の対応に追われた

職員が「災害の全体像をイメージすることができず、避難勧告が適切に行えなかった」ことを反省点として挙げています。また2015年9月関東東北豪雨では、常総市役所に市民やマスコミからの問い合わせや連絡の電話が殺到し、1日で2000件以上の電話がかかってきました。その結果、常総市の安全安心課は殺到する電話への対応に忙殺されてしまい、結果的に本来担うべき災害対策本部の事務局機能や参謀機能を果たす人的・時間的な余裕が失われてしまったといいます。

このように前面に立って災害対応する立場にある市町村が、時々刻々と変わっていく災害の全体像を的確に把握できないことが、住民への避難誘導と救助活動を難しくしている現状があります。

#### 3. 水害避難の難しさ

災害報道において、「避難指示を出したかどうか」「住 民が実際に避難したかどうか」がしばしば論点になり ます。しかし水害に関して言えば、避難しさえすれば良 いのかというと、必ずしも問題はそう単純ではありま せん。

実際に、水害発生時に自宅から避難所に向かう途中で濁流に飲まれ、死亡してしまうという事象が発生しています。2009年8月9日に兵庫県佐用町で起こった水害では、指定避難所や集会所に向かっていた11名が、濁流に流されて犠牲になりました。また2011年台風12号に伴う那智勝浦町の災害では、せっかく避難したのに、避難所そのものが水没してしまい、人々が再避難を余儀なくされてしまった地区がありました。

このように、ひとくちに水害といっても、避難所へ 行った方がよい場合と、自宅にとどまっていた方が良 い場合があります。

2014年9月に内閣府によって策定された「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」には、「これまで避難所と呼称されてきた場所に移動することのみではなく、次の全ての行動を避難行動とする」とし



図4 土石流が直撃した指定避難所の例

て、「安全な場所への移動(公園、親戚や友人の家等)」、「近隣の高い建物等への移動」、「建物内の安全な場所での退避」が推奨されています。気象災害が発生したとき、どのような避難行動が必要なのかは、その土地の環境によって異なるものであり、事前に行政側と住民が十分に話し合って、避難の考え方を整理しておかなければいけません。

#### 4. 住民の防災意識の問題

前述したように、現在の技術レベルでは、激しい気象の発生を事前に予測することは非常に困難であるといえます。つまり、誰かが災害の発生を予知して、避難行動を指示してくれることはまず期待できないと考えた方がよいでしょう。ですので、「自分の命は自分で守る」という覚悟をもって、一人一人が自ら判断して行動すること以外に、気象災害から身を守る方法はありません。

ところが、ある土地に激しい気象災害が起こるのは、 せいぜい数十年から数百年に一度であるため、住民が 激しい気象の発生を全く想定していない場合が多いの が現状です。「まさかこんなことが起こるとは」という のは、気象災害の被災地で異口同音に聞かれる言葉で す。

皆さんはご自分が住んでいる場所のハザードマップ

をご覧になったことがありますか。スマートフォンやパソコンで「ハザードマップ」で検索をかけると「国土交通省ハザードマップポータルサイト」がヒットします。この中の「重ねるハザードマップ」を用いると、ご自分の家がどのような災害が起こり得るかを表示することができます。

また昔の地図を見ることも、住んでいる土地の環境を知るうえで役に立ちます。「迅速測図」で検索をかけると、関東地方については明治時代につくられた地図を見ることができます。昔、池だった場所や川だった場所は、基本的に水が集まりやすい場所であり、現在でも大雨になると深い水たまりになる可能性があります。

このようにして自分の住んでいる土地で起こる災害を常に想定し、行動計画をもっていることが大切です。ここで留意していただきたいのは、災害によって直接の被害を受けるだけでなく、間接的な被害を受ける可能性も想定する必要があることです。たとえば停電や断水によってライフラインが遮断されたり、道路や鉄道の不通によって通勤通学に支障が生じたりするなど、離れた場所で起こった災害の影響が波及してくることがあります。

またハザードマップに色が塗られていないことは、 必ずしも安全を意味するものではありません。2018年 5月に、滋賀県で小学1年生の女児が道路脇の側溝で流 されて命を落とす事故がありました。大人にとっては 何でもない側溝も、小さな子供にとっては重大な危険 個所となり得ます。将来を担う子供たちの命を守るた めにも、地域コミュニティで危険個所を洗い出すなど、 協力して災害に備えていただきたいと思います。

#### 5. 最後に

以上をまとめると、気象災害の犠牲者が減らない理由は、以下の4点にあると考えられます。

- 1) 住民が余裕をもって避難できるタイミングで、災害を引き起こす激しい気象を予測する技術が、まだ確立していないこと
- 2) 気象災害が発生した時、時々刻々と変化する災害の状況を、防災担当者が充分に把握する手段がなく、現場が混乱しがちであること
- 3) 水害が起こったとき、避難する経路がなく、住民が「避難したくてもできない」という状況が発生していること
- 4) 気象災害は、ひとつの場所ではまれにしか発生しないため、住民が激しい気象の発生を想定しておらず、避難が遅れがちであること

気象災害の犠牲者が一人でも減っていくように、多 くの皆さんと協力しながら効果的な方策を考えていき たいと思います。

#### 参考文献

消防庁、2018: 平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第47報 H30.7.31 更新).

http://www.fdma.go.jp/bn/2018/detail/1052.html

内閣府、2018:平成30年度版防災白書.http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h30.html

加藤亮平・清水慎吾・下瀬健一、2018: 豪雨を引き起こした線状降水帯に伴う降水量の予測可能性.平成29年7月九州北部豪雨災害に関する総合的研究報告書、35-54.

### 『雨水の利用の推進に関する法律』施行後の展開

### 今長 岳志

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部 水資源政策課 課長

平成29年7月より現職



#### 1)はじめに

地球温暖化によって、渇水が激しくなる一方で、集中 豪雨も昔と違って激しくなっていることは近年の災害で 実感されているところではないでしょうか。こういった 水資源を巡るリスクに対しては、機動的・効果的な対策 として、雨水の利用を積極的に進めていくことが重要で す。

平成 26 年5月に「雨水の利用の推進に関する法律(平成 26 年法律第 17 号)」(以下「雨水法」という。)が施行され、地方公共団体はその区域の自然的・社会的条件に応じて雨水の利用の推進に応じた雨水の利用の推進に関する施策を講じるよう努めることとなっています。雨水法における雨水の利用とは、雨水を一時的に貯留し、それを水洗トイレの洗浄や道路・植物等への散水等のために使用すること(災害時における使用に備えて確保することを含む。)をいいます。

#### 2)雨水利用施設の状況

国土交通省で毎年実施している実態調査結果では、平成28年度末時点で雨水を利用している公共施設、事務所ビル等の数は全国で3,370施設となっており、用途別に利用内容を見ると、水洗トイレ用水が2,269施設、散水用水が1,915施設と多く、次いで清掃用水が545施設、

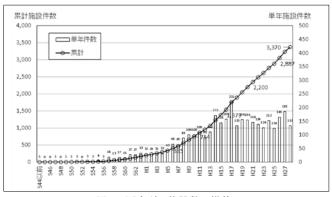


図1 雨水利用施設数の推移

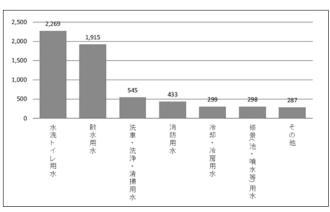


図2 用途別 雨水利用施設数

消防用水が 433 施設、冷却用水が 299 施設、修景用水 が 298 施設となっています。(複数回答方式)

#### 3) 国及び独立行政法人等の取組

雨水法では、国や独立行政法人等が率先垂範して雨水を利用することとしており、雨水法第10条に基づき、平成27年3月「国及び独立行政法人等が建築物を整備する場合における自らの雨水利用のための施設の設置に関する目標」として、新たに建設する建築物には、原則として、雨水利用のための施設を設置することが閣議決定されました。平成28年度にはこの目標に基づいて整備された最初の建築物として警察庁近畿管区警察学校設備棟が完成しました。この建築物では屋根に降った雨水を床下に設置された貯留槽に集め、消毒を行った上でトイレの洗浄水や植栽への散水等に利用しています。



図3 警察庁近畿管区警察学校設備棟

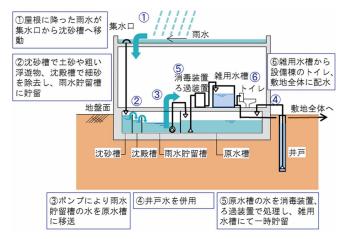


図4 施設概要(警察庁近畿管区警察学校設備棟)

#### 4)災害時等の雨水利用について

雨水法第12条では「国及び地方公共団体は、災害時における身近な水源としての雨水の有用性を含め、雨水の利用について普及啓発を図る。」とされ、国土強靱化基本計画(H26.6)や、気象変動適応計画(H27.11)において、気象変動に伴う異常渇水や大規模災害時等における代替水源として雨水が有効な水源として期待されています。

熊本地震の際には、熊本合同庁舎の雨水利用施設により、上水道が断水中でも、避難者がトイレを利用することができました。このように、雨水利用により、日常の節水対策としての利用に加え、災害時の代替水源としての利用も可能となることで、災害に強い強靱な地域づくりを進めることが可能になると考えられています。

#### 5)計画的に雨水利用を推進するために

雨水法では、国や地方公共団体、事業者や国民の責務が定められていますが、効果的な雨水利用施策を進めていくには、市民や事業者に一番身近な市町村の果たす役



図5 熊本地震時の熊本合同庁舎の様子

割が非常に大きいと考えています。1つでも多くの市町村に「市町村計画」を策定頂き、公共施設や事業者・個人の建築物に雨水利用タンクなどの設置を広めて頂きたいと考えています。

しかしながら、新たに市町村計画等の策定を検討する ことは多くの時間や労力を要するため、既存の環境基本 計画や地域防災計画等の計画において、雨水利用の推 進に関する事項を追記して頂きたいと考えています。そ のための相談等には積極的に対応してまいります。

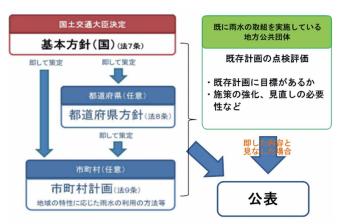


図6 雨水利用の計画等の策定イメージ

#### 6)おわりに

行政、事業者、そして国民一人一人がそれぞれ所有する施設や住宅において、雨水を自ら貯留し利用する設備が設置されていることが当たり前となる社会を目指していきたいと考えています。そのためには、産・学・官・NPO 等の連携が不可欠でありますので今後ともご協力のほどをお願いいたします。

### 雨を活かしたまちづくり、ひとづくり ~NPO法人雨水まちづくりサポートの活動

### 笹川 みちる

NPO法人雨水まちづくりサポート 理事・NPO法人雨水市民の会 理事

施設計画やイベント企画等の経験を活かし、市民目線での雨水活用・水循環の普及啓発を担当。2016年より水循環基本法フォローアップ委員会に参加し、広報分科会事務局長を務める。



#### ■ 雨水まちづくりサポートとは

近年、日本各地またアジアの各国においても自然災害が多発し、その規模も巨大化しつつあります。豪雨の頻度が増え、一時に限られた場所に集中する状況も加速しています。こうした極端な雨の降り方に対しては、既存の河川や下水道で対処しきれないのが実情です。

そのために今、流域対策と呼ばれる雨水のゆくえをコントロールする策が必要とされています。雨水まちづくりサポート(雨まち)は、このような雨水活用の考え方と、これまでに専門分野で蓄積された技術、徐々に整備が進んでいる国や自治体の制度を幅広い層に伝え、ライフスタイルと結びついた実践につなげていくことを目的に活動しています。



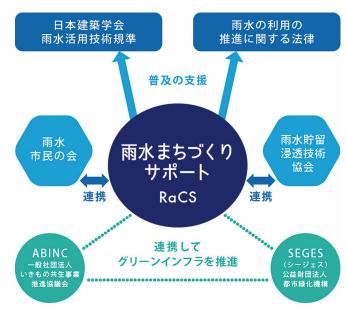
#### ■ これまでの取り組みと「蓄雨」の考え方

下水道が一度に引き受けられる雨には限界がある中、雨水を一時的に蓄えることで、下水道に流れ込む水の量をコントロールし、晴れたときにゆっくり流す「雨水貯留」が大型の建物・公共施設などを中心に進められてきました。下水道への負荷のピークカットを行うことは都市型洪水への有効な対策となっています。それをさらに前

進させるのが、雨をまちにとどめる「蓄雨 (ちくう)」という考え方です。

「蓄雨」は、防災、治水、利水、環境の四つの側面から流域全体で面的に雨水をコントロールしようという発想です。建物に貯留槽を設けて雨をためたり、浸透施設によって地中へ浸透させることで洪水を防ぐのが治水蓄雨、災害・緊急時に利用できるように一定量の雨を確保しておくのが防災蓄雨、日常の生活に利用するのが利水蓄雨、地中への浸透や地表面からの蒸発、植物による蒸散によって雨水を地球に還すのが環境蓄雨です。

「蓄雨」の性能を高める方法には都市計画に関わるような大規模なものだけではなく、誰にでもできる簡単なものもあります。これを皆が実践することで大きな効果が得られるのです。雨水タンクや雨水浸透桝を設置することにとどまらず、庭に小さな池や一時的な水たまりをつくることや緑を植えることも効果を発揮します。すべての敷地で、そうした雨水をとどめ、活用する性能を高め



ていく必要があるのです。

雨まちは、「蓄雨」の考え方を提唱した「雨水活用技術 規準」(日本建築学会)の作成に関わった専門家が主体と なり、2014年に施行された「雨水の利用の推進に関する 法律」の趣旨を踏まえて、これを推進するため設立した ものです。専門家の知見に加え、市民を中心に雨水活用 に関する調査研究、普及、提言活動を行ってきた NPO 法人雨水市民の会や生物多様性、都市の緑環境に関する 認証を行う団体とも連携しながらより大きな波及効果を めざしています。

#### ■「雨まち」のひとづくり・まちづくり

雨まちの活動の柱は大きく 3 つあります。まず重視しているのがひとづくりです。現在全国には雨水活用施設が約 2000 カ所あります。これら施設には、適切な維持管理を行っていることをチェックし運用できる技術者が必要です。雨まちでは、これまで不足してきた技術者の育成講座をスタートし、2017 年度には 11 名の「雨水活用施設維持管理技士」が誕生しました。ひとづくりとしては維持管理に加えて、雨水活用を取り入れた設計・デザインを行うことができる人材も不可欠です。建物のみならず、敷地全体やまちの景観までを意識し、トータルで雨水活用をデザインする技量を身につけていただきたいという趣旨で、2018 年度から合宿形式の連続講座「雨水塾」をスタートしています。



2つ目の柱はサイト及びシステムに対する認証制度です。雨水活用の取り組みを促すために、優れた蓄雨性能を有する敷地をトータルで評価して認証を行うとともに、それを実現する技術システムを評価し認証する取り組みを行っています。2017年度には1件のサイト認証、3件のシステム認証を行いました。

認証を得た企業を招き、プレゼンテーションを行っていただく公開セミナーや企業の雨水活用に関する取り組みを紹介いただくセミナーシリーズも行っています。

さらに、3つ目の活動として水や環境に関心のある一般の方を対象に、雨や水循環と生活との関わりついて楽しみながら知識や見識を深める「雨水検定」を行っています。2018年には初級検定を2回開催、これから中級・上級へと発展させ、雨水活用を生活レベルで実践できる担い手を増やしていく計画です。



まだ端緒についたばかりの雨まちの活動ですが、こうした、ひとづくり、まちづくりを通して、私たち一人一人が雨のゆくえを意識し雨水活用が当たり前になる社会づくりに寄与していきたいと考えています。

### 節水村(通販サイト)の販売統計と新商品の紹介

### 日高 規晃

株式会社日盛興産 代表取締役社長

雨水タンクの専門店サイトを2008年5月から運営。今年でちょうど10周年。 関西雨水市民の会・あめゆきCafe・雨水ネットワーク世話人会に参加。



#### ●節水村の概要

雨水タンク専門サイトを2008年5月に開店。

現在、本店・楽天市場店・Yahoo!ショッピング店・Amazon店の4店舗を運営。セット商品などを含めて約150種類の雨水タンクを販売中。

#### ●節水村の取組



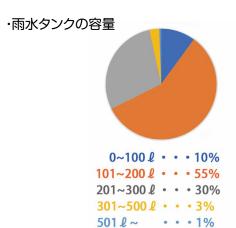
- ○雨水タンク写真コンテスト
- ○松山市とタイアップチラシ企画
- ○2018年店舗サイトリニューアル
- OTOKILABOトキラボに店名変更

#### ●販売統計

期間:2008年5月~2018年6月

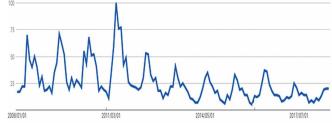
・販売ランキング





·Google検索数の推移

キーワード:雨水タンク



Googleトレンドより抜粋

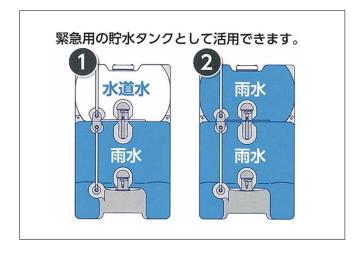
2011年5月をピークに、現在はその20~25%まで落ち込んでいる。エコロジーを目的とした需要に対し一巡したのではないかと思われる。

#### ●新商品情報(1)

#### コダマ樹脂工業㈱

商品名 「ホームダムRWT-330」 貯水量3300





#### 【ユニット構造】

タンクが2段に別れているので、緊急時に上部タンクに浄水を貯める事が出来き、日用水と飲用水を同時に確保できます。また上下ともに水位計が付属し一目で残量が確認できます。

·価格60.000円 (税別) 絶賛販売中

#### ・詰まりがすくなく長持ち

- ·販売価格85,000円(税別)
- ◇開発協力

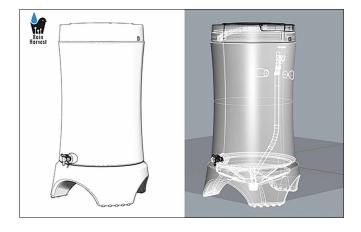
東京理科大学 二瓶教授



#### ●新商品情報(3)

#### 株田盛興産

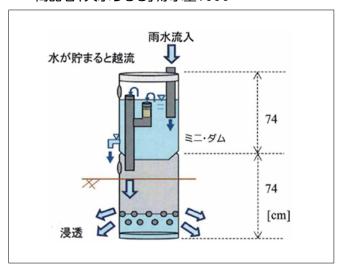
商品名 [Rain Harvest150] 貯水量1500



#### ●新商品情報(2)

サンエービルドシステム(株)

商品名 「天水うるる」 貯水量1000



#### 【浸透ますと一体型雨水タンク】

雨水を天水桶部分に貯留し、貯留量を超えた場合は浸透ます部分から地下に浸透します。

- ・1台で「治水・利水・環境保全」の一石三鳥
- ・大幅にコストダウン

#### 【自動洗浄機能搭載】

1時間あたり10mm程度の降雨で、タンク内部に旋回流を発生させ沈殿物を底部中央に集積し、オーバーフロー水と共に随時排除する構造を持つ。長期間雨水を使用しない場合に、タンク内のゴミ等が腐敗する問題を大幅に低減。

「いざというときに役に立つ。」エコユーザーに加えて 防災目的で雨水タンクを検討される方にお勧めです。

- ◇来春発売予定
- ◇今秋CF (クラウドファンディング) で先行予約受付予定
- ◇開発協力 福井工業大学 笠井教授

京都精華大学平田教授

福井工業大学 近藤講師

◇特許出願中 出願番号2018-101089

### 雨水を取り巻く「各学会の動向」

#### **岡田 誠之** 東北文化学園大学 名誉教授

NPO法人雨水まちづくりサポート 副理事長 雨水利用・排水再利用設備計画基準同解説編集委員長 空気調和・衛生工学会「建築における雨水対策検討小委員会」委員 日本建築学会「雨水活用建築ガイドライン委員会」委員



雨水を取り巻く基(規)準等が行政、学会、協会等で作成されているが、個々の団体の基準等はそれぞれの目的を持っており、効果の 範囲も限界がある現状を解説する。ここでは雨水に関して活発に活動している学会等を紹介する。

#### (1)はじめに

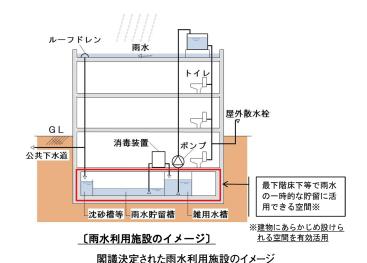
1980年代から雨水利用が渇水や災害時に水の確保としての位置づけで研究がされてきていたが、国民が雨水利用にひじように関心が高まったのは「雨水の利用の推進に関する法律」が制定された平成26年以後であった。ここでは行政や各学会の動きを紹介する。

#### (2) 行政の動き

行政の動き

雨水の利用の推進に関する法律の上位には水循環基本法がある。この法律の目的は「水資源の有効な利用」と併せて「下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制」に寄与するとしている。これによって建物での雨水の利用が法律で位置づけられている。国土交通省告示第311号(雨水の利用の推進に関する基本方針)に基づいて雨水利用・排水再利用計画基準が設定されている。平成3年に排水再利用・雨水利用システム設計基準が制

定されてから平成9年、平政16年、平成28年に改訂されて「雨水利用・排水再利用設備計画基準」が国土交通省大臣官房・官庁営繕部設備・環境課長決定として、公共建築協会で基準・同解説として編集されてきた。雨水利用施設の設置の目標が閣議決定されており、その内容は、国及び独立行政法人等は「最下階床下等で雨水の一次的な貯留に活用できる空間」を有する新築建築物において雨水利用施設の設置率を原則100%にするとしている。



 ■ スクリーン
 ・ 沈砂槽
 ・ 簡本貯留槽
 ・ 消毒装置
 ・ 雑用水槽

 ② 標準処理フローNo.2
 ・ 次砂槽
 ・ 同水貯留槽
 ・ 消毒装置
 ・ 離用水槽

① 標準処理フロー No.1

③ 標準処理フロー No.3

雨水利用・排水再利用計画基準の中の処理フロー

度国土交通省告示第311号)」が策定されるとともに、平成27年3月10日、国及び独立行政法人等が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標について閣議決定

上記法律に基づく「雨水の利用の推進に関する基本方針(平成27年

水循環基本法(平成26年4月2日制定)

雨水の利用の推進に関する法律(平成26年4月2日制定)

対象とする「雨水利用・排水再利用計画基準」は、平成 28年3月31日 国土交通省 大臣官房・官庁営繕部 設備。 環境課長決定として設定

雨水利用・排水再利用計画基準の位置づけ

横浜市建築局が雨水のマニュアルを制定している。これにより平成5年から約50校の市立小中高等学校に雨水利用施設を設置している。しかし、平成23年の原発事故の影響で雨水貯留槽の汚泥の放射線量が高いことから施設の使用を中止している。その後の新設の庁舎等に雨水利用を行っている。

#### (3) 空気調和・衛生工学会の動き

この学会は基本的には比較的規模の大きい建物について雨水を有効に利用することを前提に研究がなされてきている。

東京直下型地震が起こることがささやかれていた時期、昭和56年~59年まで水の有効利用WGの成果を昭和62年に「雨水利用マニュアル」、平成9年に「雨水利用システム 設計と施工」、平成23年に「雨水利用の実務の知識」として発行している。最新の書籍は計画・設計する技術者や、施工・維持管理を担当する技術者などに対して、実務に即した技術書として位置づけられている。

維持管理面については平成26年~28年までの小委員会で雨水利用の運用マニュアルを作成し、この原案を基にNPO雨水まちづくりサポートで完成させて、雨水活用施設維持管理技士の資格テキストとして運用している。

現在進行している建物における雨水対策検討小委員会では、集中豪雨における排水管や利用施設等の設備側の不具合の対応、現状の雨水利用施設の問題点とその対応、さらに新しい提案は建物の敷地に降った雨水に対して雨水抑制槽を設置する必要がある場合には、雨水抑制槽にたまった雨水も利用するシステムを検討中である。

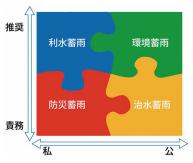
#### (4)日本建築学会の動き

昭和59年に学会で出版された「建築と水のレイアウト」、平成3年「建築と都市の水環境計画」(主査村川三郎)、平成7年に「建築・都市の水環境調査法」(主査岡田誠之)の一部に雨水を扱ってきている。その後平成11年「雨の建築学」、平成17年「雨の建築術」、平成23年「雨

の建築道」をシリーズ的に出版し、雨水活用の現状把握、 啓蒙普及に貢献している。

最近の動きは、雨水活用建築ガイドラインと雨水活用技術規準である。建築ガイドラインは、住宅規模から中規模の建築物において、"雨をかりる"(雨水の利用)を主軸に、一次貯留、浸透、蒸発散といった"雨をかえす"方法に触れながら、設計・製品・施工・運用の4つの段階において、雨水活用建築が目指すべきレベルを示している。ここでいう「活用」とは、便所洗浄水や散水といった"雨をかりる"(利用する)だけでなく、浸透や蒸発散といった"雨をかえす"ことも積極的に行うことを含んでいる。特に集雨、保雨、整雨、配雨の概念を用いてガイドラインを作成している。

もう一つは雨水活用技術規準である。雨水活用技術 規準は、個々の建築のみでなく、街単位や地域単位での 雨水活用の取り組みについて示している。"雨水を排出 する"から"雨水を蓄える"「蓄雨(ちくう)」という新し い概念を掲げ、また、雨水活用評価として、雨水収支評 価、低炭素評価、コスト評価、感性評価、要素技術評価を 合わせた総合評価を行い、建築用途別での実践すべき 内容や雨水活用の評価方法などについて数値基準を盛 り込んだ形で技術規準をまとめている。





蓄雨の概念

#### 参考·引用文献

- 1)国土交通省告示311号
- 2)雨水利用·排水再利用設備計画基準·同解説:国土交通省大臣官房官庁営繕部 設備·環境監修平成28年版 (社)公共建築協会
- 3)横浜市まちづくり調整局 雨水利用マニュアル平成20年
- 4)雨水利用の実務の知識:SHASE-M2001-2011
- 5)雨水活用建築ガイドライン:日本建築学会環境基準AIJES-W0002-2011
- 6)雨水活用技術規準:日本建築学会環境基準AIJES-W003-2016

### 樋井川流域における雨水ネットワークの構築

#### 角銅 久美子 <sup>建築士・あまみず社会研究会</sup>



北九州市生まれ。福岡県で初めての女性一級建築士。昭和43年に「福岡建築設計事務所」を設立。数多くの保育園をはじめ、幼稚園、学校、福祉施設、住宅などの建築設計を手がける。平成6年、財団法人福岡市緑のまちづくり協会の緑のまちづくり賞「プライベートグリーン設計賞(長住保育園)」受賞。平成22年度「福岡県防災賞」受賞。平成24年度内閣府「エイジレス章」受章。現在は、自宅を地域に開放し、「あまみず社会研究会」と共に雨水を活用する「あめにわ憩いセンター」を作り、多世代・時間をつなぐ空間として提供。雨水貯留の視える化、活用化に取組んでいる。

#### 1.はじめに

国際都市・福岡は、指折りの大都市にもかかわらず一級河川が市内を流れていないなど、地理的に水資源に恵まれておらず、これまで度々渇水に見舞われています。10年の歳月をかけて1983年に完成した筑後川からのもらい水「福岡導水」で生きている節水都市・福岡です。また、水が無いにも関かわらず洪水にも見舞われる都市でもあります。2009年7月24日、福岡市中心部を流下する樋井川が氾濫し、400棟を超える浸水被害が発生しました。

発生直後の8月、九州大学島谷幸宏教授を委員長とした実行委員会主催による「第2回雨水ネットワーク会議全国大会in福岡」が偶然にも樋井川流域の福岡大学で開催され、大会のまとめとして「雨水ネットワーク九州宣言」が出されました(図-1)。その中では、雨水に感謝する思想の確立・普及、知恵の収集、雨水の貯留・浸透の効果を把握できる試験サイトの確保と実証等の宣言とともに、「今日ここに我々は行動を開始する」という決意が述べられています。

樋井川流域ではこの水害を契機とし、流域の市民、大学の土木系の研究者らが集まり、2009年10月「樋井川流域治水市民会議」が発足。市民協働で雨水の流出抑制を図るための行動を開始しました。会議は約6年の間に45回開催され、議論が重ねられました。この会議での議論が実践の大きな基礎となっています。

2015年、市民会議は発展的に解散し、土木工学、社会

学等の理系・文系の研究者ら、まちづくり建築士等の専門家らにより構成される「あまみず社会研究会」に引き継がれ、市民と連携した社会実践の行動に移行しました。「あまみず社会」とは、雨水は貯留や浸透させ、一挙に地下や川に入れない分散型の水管理が実践された、水と緑による有機的な社会のことで、多様な世代・多様な人々によって実現していくことを目指しています。

- 1. 雨水に関する歴史・文化を踏まえ、美しい景観や緑、食を もたらす恵みとして、雨水に感謝する思想を確立・普及する。
- 雨水に関する知恵を収集し、それらを蓄積する場所を確保 し、一般市民、子供たちおよび関係団体に広く発信する。
- 3. 雨水を貯留・浸透・利用する活動は小さな実践の積み重ねが重要であることをともに認識し、市民、行政、学界、企業が、 パートナーシップに基づきそれぞれの立場において、できる範囲で着実に雨水に関する活動を実施する。
- 4. 雨水を貯留・浸透・利用する技術およびそれらのシステム化、 産業化について研究開発する。
- 雨水の貯留・浸透・利用を促進するための制度や社会システハを研究・横築する。
- 雨水の貯留・浸透の効果が把握できる試験サイトを確保し、 実証する。

図-1 雨水ネットワーク九州宣言(抜粋)

#### 2. 「あめにわ憩いセンター」の設立

2009年に開催された「第2回雨水ネットワーク会議全国大会in福岡」の際、分科会では雨水の使い方・貯め方についてのワークショップが行われました。「あめにわ憩いセンター」はその中のアイディアから派生したもので、

生活用水のための雨水貯留と庭園の緑づくりの2本立てです。場所は樋井川流域内に位置し、私の住まいを提供しました。私の住まいは50年経たもので、この間家族が巣立ち、伴侶もあの世に旅立ちました。残されたものは私と2本の樹木(桜と欅)でした。この家・庭を生かし、希薄になりかけた地域の絆が再生できないかと、既存住宅を再生させる実験的挑戦が「あめにわ憩いセンター」です。

本来日本には縁側コミュニケーションがあり、外部の空間利用は生活の知恵です。それには緑の果たす役目が非常に大きく、またそのためには水が不可欠です。

#### 3. あめにわ憩いセンターの「あめにわ」

あめにわ憩いセンターは、既存住宅に手を加え、雨水 貯留・活用や流出を抑制させる「あめにわ」を実践する モデルとして改修を行いました。また、雨水を介した交 流の場、情報発信の拠点となるセンターとしての機能も 持ち併せています。建物の二階は居住スペースで一階 は、談話室や学習室として地域に開放することにしまし た。

#### 4. 地域の多世代交流の拠点として

2017年2月18日、二十四節気の「雨水」の日にあめに わ憩いセンターは開所しました。開所式には、流域住民、 緑の活動団体、行政の関係者など約60人の参加があり、 「あめにわ」の仕組みを紹介し、これからのセンターとし ての方向性についての座談会を行いました。

同年6月からは「雨と緑のおつきあい・あめにわ塾」を 開催し、雨水や樹木についての講座、コケ玉づくり、礫耕 栽培、自然の恵みに感謝する料理教室など、様々なテー マに取り組んでいます。参加者は流域内外から高齢者や 子育て世代、小学生、未就学児と多様です。国内外から も視察団が度々訪れます。2018年3月末時点で来所者 は700名を超えました。

あめにわ憩いセンターには近隣の住民、緑の活動の団体、樋井川のネットワーク (ミズベリング樋井川) の方々、

大学など様々な人々がかかわっています。あめにわ塾や 視察団が訪れる際には、流域の方々に呼びかけ、近隣の おばあちゃんたちと作った食事を囲み、交流会を開きま す。多様な世代が交流し、水と緑を介したコミュニケー ションが生まれています。

#### 5.今後の展望

これらの活動の大本である樋井川流域治水市民会議での議論の中身は、「流域内全部が"あめにわ"になること」を理想としていました。その土地にある水を生かすこと、水を緑に変えて、自然の働きを活発にし、心地よいものにすること。そのためには、コミュニケーション能力のある「あめにわ憩いセンター」なるものを数多く作ることだと思います。それをつなぐもの、皆の共通の思いの対象が「樋井川」だと思います。流域の中に緑の水脈を、山裾から海辺まで緑の回廊をつくり、上・下流の人が行き来して、コミュニケーションを盛んにする人の循環をつくることだと思っています。

少しずつその兆しが見え始めました。これまでの活動があらたなつながりを生んでいます。現在は樋井川中流域に位置する「上長尾テラス」や「カルガモテラス」といった人が集う受け皿となる拠点を地域住民の支援によって増やす活動を行っています。そして、「樋井川グリーンメイト」という活動団体を立ち上げ、緑の人材の強化にも取り組んでいます。また、昨年発生した九州北部豪雨により福岡県朝倉市は甚大な被害を受けました。災害はどこにでも起こりうるもので、この災害の記憶を朝倉だけのものにしないよう、被災地で発生した流木で作ったプランターを全国各地で配り、雨水との関わりかたについて考えるきっかけになればと思っています。

### 渇水に悩まされる松山市で 雨水活用の有効性を多角的にアプローチ

### 大北 佳代子

雨水楽舎 代表·planning office ark 代表

松山市役所と協力し、市民、建築士、専門学校の建築科などに向けたワークショップ等を行うと同時に、市の主催する水関係のイベントなどに参加しつつ、雨水に対する意識改革と、主に節水を目的とした雨水活用の啓発を行っている。



#### 1)全国大会を契機に発足した雨水楽舎

松山市は降水量が少なく、毎年のように渇水に悩まされているということもあり、節水意識も全国より高い傾向にあります。しかし、松山市が第三の水源としても考えている「雨水活用」に関してはほとんど知られていないというのが実情です。2010年には「第3回雨水ネットワーク会議全国大会2010 in 松山」が開催され、大会宣言である「松山宣言」が全国に向けて発信されました。雨水楽舎はその松山宣言を実現するために2011年に発足した市民団体です。

松山宣言を実行するにあたって、まず"雨水とはどのようなものか、雨水活用とはどういうことか"について市民に知ってもらうことからのスタートとなりました。発足当初の雨水楽舎には建築関係や雨水活用に精通するメンバーもおらず、手探りの状態でしたが、雨水利用事業者の会、全国で活躍されている雨水ネットワーク会議の事業者さんたちに多大な協力いただきながら現在まで活動を続けています。

#### 2) 「親子で実験!雨の仕組みと雨水を知ろう」

2012~22015年度にかけては小学生とその保護者に向けて、まずは雨水について理解を深めてもらい、雨水活用を知ってもらう啓発イベントを毎年夏休みに行ってきました。小学生グループと大人グループに分け、それぞれ別のアプローチから雨水について学んでもらい、その後二つのグループが合流し、それぞれが得た知識を持ち寄り、雨水活用について話し合ってもらうという手法を取り入れました。



このような手法を取り入れたのは、家庭に帰っても親子が一緒になって雨水活用について考え、行動してもらえるきっかけになればと考えたためです。

イベントの参加者からは、雨水=汚いと思っていたイメージが変わった、今後の生活に役立てたい、体験学習が多くてよかったなどの意見をいただくことができました。

#### 3)建築士に向けた「雨水活用セミナー」

2015年度には愛媛建築士会の会員さんを対象にした「雨水活用セミナー」を5回に渡って開催しました。

それぞれの回には講師として福岡大学の渡辺亮一教授、福井工業大学の笠井利浩教授、雨みちデザイナー・ 法政大学兼任講師の神谷博先生、雨水貯留浸透技術協会の屋井裕幸氏をお招きし、最終回には実際の物件での雨水活用を考え、発表するグループワークを行いました。

セミナー終了後のアンケート結果から、雨水活用についてほとんど知らなかった、セミナーを受けて興味を持っ



た、雨水ハウスについて興味がある、今後もセミナーに参加してみたい、"雨水の利用の推進に関する法律"が施行されたことを知らない、などの現状に関するリアルな意見をいただくことができ、我々の今後の活動においてどう進めていくかということを知る機会ともなりました。

#### 4) 専門学校の学生を対象とした雨水建築WS

2016年度には学校法人河原学園 河原デザイン・アート専門学校に協力をいただき、講師に一級建築事務所 アトリエ鯨代表・神奈川大学建築学科非常勤講師の岡村昌義先生を講師にお招きし、インテリア・建築デザイン学科の1・2年生を対象にした夏休みの特別講義として雨水建築を考えるワークショップを実施しました。

グループ分けした学生たちにそれぞれ雨水建築のアイデアを提出してもらい、実際の講義とスカイプ会議を



通じ、約4ヶ月をかけてアイデアを完成させ、グループごとにプレゼンテーションを行い、審査員を招いて評価・表彰するという内容です。

このワークショップは2017年度も引き続いて行いました。初年度は初めて触れる"雨水活用"という概念に戸惑いが多かった学生たちも、次年度は1年次にワークショップを経験した2年生が後輩を引率することによって、初回のワークショップと比べてクオリティの高い作品が提出されました。



#### 5)まとめ

親子(市民)、建築士(専門家)、学生(専門家を目指す卵たち)という、立場の違うチャンネルで雨水活用の啓発を行ってきましたが、まだまだそれらのチャンネルをうまく連携しきれていないという反省点もあります。

今後は今まで築いてきた全国および地元のネットワークをさらに生かし、さらなる雨水活用の啓発に努めていきたいと考えています。

### 第4回雨水ネットワーク会議全国大会2011in大阪 その後

- ・子ども達に"水の大切さを伝える"雨水環境学習
- ・嵐電沿線協働緑化プロジェクト
- ・雨水活用を循環自立型の暮らしづくりの入り口に

#### 水野 育成 関西雨水市民の会 会長

第4回雨水ネットワーク会議全国大会2011in大阪 実行委員長 「おおさかレインボウぷろじぇくと」を大阪府と協働 大阪府福島区内の全公立小学校・幼稚園への雨水タンク設置・環境学習の実施 大阪府門真市内の全公立小学校への雨水タンク設置・環境学習の実施



大阪での全国大会実行委員3団体の、その後の活動を ご紹介いたします

#### [関西雨水市民の会]

私たちは、勉強会と環境学習の開催を2本柱として活動を行っています。

勉強会は、年間3~5回程度開催、大学・日本建築学会・ メーカーから講師をお招きし、最新の雨水活用や建築学 会の取り組み、雨水関連商品について学んでいます。

環境学習は、2012年より継続している八尾市との協 働事業を主に活動しています。

八尾市では、「八尾市地球温暖化対策実行計画(チャレンジ80)」を策定、各種事業を進めていますが、その中の1つ「雨水利用モデル事業」において、学校活動の中で雨水を役立て、市域の「地球温暖化対策の推進」「洪水・浸水の緩和」「旱魃・災害時の水源確保」「節水」「環境意識の向上」を目的とし、公立小学校に雨水タンク2基を設置、雨水環境学習を行っています。



学習内容は、水の大切さを説く「雨水博士」と水なん

てジャンジャン使えばいいと言う「水いっぱい使っ太郎君」が、漫才さながらの掛け合いの中、「雨水が水道水になるまで」や「水の大切さ」を寸劇形式で分かりやすく説明、クイズなども盛り込んだ参加型の内容で、最後まで集中力を維持したまま受講できるカリキュラムになっています。

効果の確認のため、授業後にアンケートを行なっていますが、「時間がアッと言う間に過ぎた」「楽しかった」など毎回高評価で、「家族に教わったことを話したい」「今後は水を大切にしたい」など嬉しい反応も多く、実りの多い楽しい事業となっています。

授業は平日の日中に行うため、出演者の確保に苦労するのが、唯一最大の問題点ですが、設置した雨水タンクがきっかけとなり、水を大切に思う心が大きく広がることを願いながら、八尾市立小学校全制覇を目指すと共に、他地域へと活動を拡げていきたいと考えています。

#### [NPO法人 京都·雨水の会]

嵐電(京福電気鉄道㈱)は京都の観光地嵐山と市内中心部などを運行している私鉄です。22の駅があり、そのうちの10駅に雨水タンクを15台設置し、貯留総量は3トン強です。

2010年に創業100周年を迎えるにあたり、駅を緑化していこうという方針が出されました。しかし多くの駅が無人で、水道水が来ていません。緑化のための水源がなく、そこでプラットフォームの屋根に降った雨を雨水タンクに貯める事になりました。当会からの提案もしました。中には、雨水の地下浸透をさせている駅もあります。多

分世界中でもこの駅ぐらいではないでしょうか。

日々の水やりや、植え替えは地域の方や、商店街の方、沿線の小学校などが楽しんでやっておられます。



そして、月に一度、これらの関係者が嵐電本社に集まって会議を行っています。割とワイワイガヤガヤと地域住民、商店街、NPO、企業などで情報交換や企画を立てており、これらのネットワークは進化、強化しているように感じます。嵐電企業は地域の住民からの意見や、社会からのCSR的評価に意味を感じています。当会はこれら全体のコーディネートを行なっています。

沿線には7つの小学校があり、子ども達は嵐電が好きです。そういう中で、そのうちの3つの小学校で、年に1度の園芸教室を行なっています。また、7小学校の子どもと保護者を対象とした「雨水タンクスタンプラリー」という事業も秋に行なっています。5つの駅の雨水タンクをタッチするために、嵐電を乗り継ぎます。タッチするとスタンプが押印され、難問クイズが出ます。子どもと保護者が考えます。最終的に拠点駅の四条大宮駅にゴールします。私どもは、こういう活動を通じて、雨水活用を普及啓発しています。

#### [特定非営利活動法人 碧いびわ湖]

私たち碧いびわ湖は、琵琶湖のせっけん運動を原点に、 市民が協同して、循環型の暮らしと地域コミュニティを つくる事業に取り組んでいます。その柱の一つが「身近 な自然とつながる住まいづくり」で、雨水活用をはじめ、 太陽熱利用や木質燃料の活用などに取り組んでいます。 雨水活用については、2011年の全国大会での学びとつ ながりを活かし、これまでに90件を超える雨水タンクの 設置を行いました。

私たちの事業で特に反響が大きいのは、洗濯用水とし

ての利用です。雨水は天然の軟水であり、泡立ちもよくせっけんカスが生じにくいため、洗濯用水として導入される方が増えています。1~3t程度の貯水量のタンクを用いて、洗濯に使用できる雨水利用システムを10件以上、設置してきました。

さらには防災用に自治会館での設置依頼も入るようになりました。また、森のなかでの子どもたちの野外活動拠点の水源として設置された事例では、子育て中のお母さんたちに、雨水活用を体験していただける場にもなっています。



雨水タンクを設置されたお宅での見学会

普及には、設置をされたお宅で見学会を開催し、現物を見て、実際に使っている方の声を実際に聞いていただくことの効果が大きいと感じています。また、最近では、雨水タンクの設置をワークショップ形式で行うことも増えており、セルフリフォームやDIYに関心のある男性の方々の参加も得られるようになりました。

顔を合わせ丁寧に訊き、ニーズを満たす雨水活用を提示することで、購入者・ボランティア・事業者など、様々な立場で関わる人や事例を増やし、健全な水循環の形成に資するとともに、循環型の暮らしづくりを志す人々の環を広げていきたいと思います。 (報告者 村上悟)

#### [活動、普及・啓発における課題]

いずれの会も老齢化が進み、世代交代を手探りしている中、2014年水循環基本法等が施行され、官民をあげて雨水活用の活動が活発化すると期待しましたが、残念ながら行政側からの動きを感じとれない状況です。

雨水活用は、市民の取り組みが一番重要ですが、行政と連携した継続的な地域活動になれば、参加者も増え、 更なる活用が図れます。雨水関係者が一丸となり行政へ アピールする事が最重要課題だと考えます。

### 震災以降の雨水市民の会の活動とこれから

### 松本 正毅

NPO法人雨水市民の会 副理事長・松本デザイン機構有限会社 代表取締役



東日本大震災の翌年、2012年全国大会では、「"いのち"育む雨循環 いま~あした」をテーマに開催され、放射能汚染と雨水の関係を明らかにすると共に、改めて「雨活(あめかつ)」の定義を「降った雨を身近なところで貯留・浸透・利用し、さらに浄化して自然に帰すところまでを含めて、水循環の復活をめざす」と広義な概念が示されました。雨水市民の会では、その「雨活」社会を浸透させるため、広報、啓発・環境学習、企画渉外と3つの事業を軸として活動しております。以下、震災以降の活動を写真で報告させて頂きます。

#### 1)環境学習、行政·NPOとの連携

①すみだ環境ふれあい館の活動と閉館 :環境学習の拠点としての委託事業(2001~16年)





②雨つぶぐるぐるすごろく(環境学習教材):2014年



- ③下水道展/研究発表大会(2015年)
- ④雨のまち歩き(随時開催)

⑤武蔵野市水環境連続講座「水の学校」 :委託事業の実施(2014年より毎年)



#### 2)企業との連携事業

①ライオン(株)雨活アイデアコンテスト(2011年~) さかさかさの設置(両国・守口・石巻)



②陸前高田にて雨水利用事業者の会と共同支援(2013年)



#### 3)地域連携と街づくり

①鳩の街通りの新事務局にて雨カフェの営業 (毎週土曜、第2、4日曜)



- ②雨の絵本ひろば:雨の絵本の読み聞かせや工作など
- ③雨タスサロンの開催(1、2ヶ月に1回):専門家、一芸の方々からお話とお酒の会





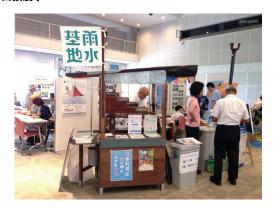
④たもんじ交流農園/寺島・玉ノ井まちづくり協議会との協業(2017年 ~)都市型雨活市民農園





#### 4) 雨水とアート

①地元アーティストとの連携(雨水基地(屋台)2013~16年):各種イベントなどに出張展示



②雨の日だけに現れる北斎アート (区イベント参加、2017年~):路上の撥水アート作品



③雨を受け止め・蓄える「雨のつぼ庭づくり」(2017年~):市民参加型で雨の景色を楽しむ







#### ■活動での問題点とこれから

雨水市民の会は、1995年に発足し23年が経過しました。主要メンバーの若返りと運営費用の捻出は、多くのNPOが抱える課題と共通であります。幸い新たな会員らにより活性化している事業も多々ありますが、今後も新たな会員が中心となって活動できる場づくりや、世代を超えた様々な人々との協業を楽しんでやれたらと思います。「雨活」という言葉が広辞苑に載って「雨活」社会が広く浸透するまで、当会の活動がいくらかでも貢献できればと思います。

### 雨水ネットワーク東北の活動紹介

#### 江成 敬次郎

雨水ネットワーク東北 代表・東北工業大学 名誉教授

NPO法人 水・環境ネット東北 副代表理事、NPO法人環境会議所東北 顧問 NPO法人 MELON(みやぎ環境とくらしネットワーク)評議員、広瀬川市民会議 会長



「第6回雨水ネットワーク会議全国大会2013 in とうほく」を東日本大震災の2年半後(平成25年8月)に開催しました。会場となった仙台は、まだ復興の途上にあり、色々なご不便の中、ご支援の気持ちを携えながらご来仙頂き、成功裏に終わらせる事ができました。改めて御礼申し上げます。

大会テーマを「雨から学び、雨水を活かして、つなげよう復興へ・未来へ」とし、自然環境との付き合い方を、これまでとは異なる意味での長期的な視野を持って考えるべきだとし、雨水との付き合い方も、その教訓を生かして考えることの必要性を訴えました。その後5年が経過しましたが、この間日本列島には自然災害が頻発しています。改めて、先人達の雨との付き合い方を学び、未来へつなげていくことの重要性が、重みをもって感じられます。

大会後の9月に、「雨水ネットワーク東北」を結成し、東北での雨水活用の推進と普及啓発、また、更なるネットワークの拡大を目指しました。具体的活動として、「天水桶手作り講座」と、「雨水サロン」の開催、各種展示会への参加、会員の研修活動です。

#### 1. 「天水桶手作り講座」

この講座は、仙台市内を流れる都市河川梅田川の水環境を保全するため、行政と市民団体が取り組んできた活動です。スタート時は、図ー1に示したような、ウヰスキーモルト樽を活用したもので、エクステリアとしても好評で、小学校、市民センター、そして個人宅への設置が進みました。しかし、連続テレビ小説「マッサン」の影響もあり、廃モルト樽の供給が無くなり、現在は、市販のポリバケツを活用して製作しています(写真1)。「仙台天水桶」設置の取り組みは、色々な広がりを持ってきています。個人宅への設置から、小学校、幼稚園への設置によって「学び」への広がり、」町内会としての設置の取り組みによる、防災、コミュニケーション醸成への広がりなど、天水桶を使った取り組みが産官学の域を超えてア

チコチで展開されて来ています。

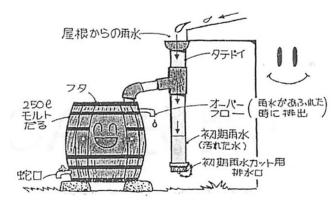


図-1 当初の「仙台天水桶」紹介メモ





写真1 ポリバケツを活用した天水桶と講座の様子

#### 2.雨水サロン

これまで10回のサロンを実施し、「雨水利活用・雨水 流出抑制の効果測定について」「仙台の水環境~四ツ谷 用水~」など、雨水、水環境、雨水利用などについて学習 してきました。



写真2 雨水サロンの様子

#### 3.各種展示会への参加

「環境フォーラムせんだい」、「泉環境まつり」、「仙台 防災未来フォーラム」など主として市内で行われる各種 展示会に毎年参加し、天水桶のPR、雨水活用の考え方



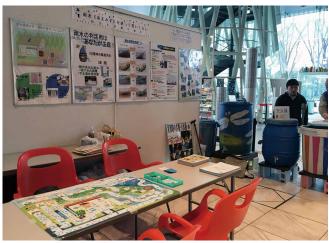


写真3 各種展示会の様子

を広めることを目的に、パネルや天水桶の展示を行っています。

#### 4.研修活動

「あまみず活用事例集」の作成、「震災時の水遣いアンケート」調査、桂葉清水 (栗原市)、青麻神社 (利府町)の湧水地視察、仙台市のレンガ下水道見学など会員を中心として、水循環の健全化、雨水活用などに関する施設、取り組みなどに触れる研修活動を行ってきました。



写真4 青麻神社湧水の貯留槽



写真5 レンガ下水道見学

#### 5.おわりに

以上、結成後5年間の活動を振り返ってみました。会員の多くが、他の市民団体などにも参加していることも有って、雨水ネットワーク東北の活動を、幾つかの市民団体と協力して行っています。今後もこの特徴を活かす必要があります。また、活動に必要な財源を工面することも必要であり、最近は天水桶手作り講座の実施に外部の助成金を申請し、それを充てています。仙台市役所の建て替えが予定され、基本構想のパブコメが実施されました。本組織として雨水貯留・浸透施設の設置を要請しました。

### 行こっせ! 行こっさ! あめゆきCafe

#### 奥村 充司

福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授(環境工学、上下水道工学)

あめゆきCafe 代表・武生めだか連絡会 代表

あめゆきCafe(ameyuki-cafe.net)は、第7回 雨水ネットワーク会議全国大会2014in福井の開催をきっかけに立ち上がった、福井を拠点に雨や雪の利活用を広めるための活動を行う団体です。



#### 1) あめゆきCafeの設立

あめゆきCafeは全国大会の大会宣言を実行する母体 として運営委員有志らが参画して設立し、事務局は福井 工業大学笠井研究室内としました。以下に、その活動に ついて報告します。

#### 2) 被災地の水資源を考える

#### ~被災体験からわかる水の大切さ

#### 2015年7月11日に福井市清水東公民館で開催

北陸地方における雨や雪の利活用、近年の気候変動に伴う豪雨・豪雪、渇水問題や被災時の水問題への対策を考えるための勉強会を実施しました。阪神・淡路大震災被災体験者に体験談を伺い、被災時における生活用水確保の重要性と非常時の雨水利用について参加者一緒にと考えました。また、公民館に設置したパンプキンタンクの見学を行い、館長さんの想いや製作担当の福井工大の学生さんの苦労話を伺いました。

#### 3) 雨水タンクワークショップ

#### ~市販の雨水タンクから大型自作雨水タンク設置に チャレンジ~

#### (1) 2016年7月24日に清水東公民館で実施

既に大型の雨水タンクを設置・使用されている方々からお話を伺い、参加者に雨水活用の魅力を知って頂くと共に、事前募集した希望者にタンクの製作・設置を体験するワークショップを行いました。設置のノウハウや購入をサポートする福井市雨水タンク助成金申請制度について説明があり、参加者自ら雨水タンクを設計・製作に汗を流し、意見交換を行いました。

#### (2) 2017年7月23日:清水東公民館で実施

前年に引き続いて雨水タンクの設置体験談や雨水の 楽しみ方について話題提供がありました。バスポンプな ど身近な物を使ってパワーアップする方法や雨水の水質 を活かした使い方を考え、実際にRO膜高度浄水器で浄水して飲んでみるなどの体験を行いました。また、雨水タンクのメンテナンスを学習しました。さらに、あめゆきカフェの活動に大きく関わっている福井工業大学の笠井研究室や近藤研究室などが共同で取り組んでいる長崎県五島列島赤島での雨水生活プロジェクトの紹介がありました。





### (3) 2018年7月8日:福井市足羽公民館にて「知って得するあまみず利用」を開催

昨年までの知恵の蓄積を踏まえて今年は場所を移し て福井市足羽公民館で実施しました。内容は以下の通り でした。

- ①あまみずで楽しもう
  - ・雨の水質は?
  - ・雨水利用のノウハウ
- ②あまみず利用例の紹介
  - ・発見!足羽公民館 雨水タンク
  - ・全国の雨水ハウス紹介!
  - ・福井市雨水タンク助成金紹介
- ③小さな離島の雨水生活
  - ・長崎県五島列島赤島での生活報告

#### 4) 雨水生活体験活動

2018年3月24・25日に、あめゆきCafe主催で「雨水生活体験」を開催しました。子どもゆめ基金を利用し、福井県から長崎県五島列島赤島に行き、雨水がどのように生活に使えるのかを体験し、水の大切さを学んでもらうプログラムです。この島では雨水活用を通した島内生活の改善と、それによる離島振興に繋げていく活動を行っています。赤島は住民が10数名程の二次離島(本土との直接の交通手段が無い島)であり、生活用水を各家庭に備えられた雨水タンクでまかなう日本でも非常に珍しい





島です。実際に雨水で調理したり、入浴したりし、夜には離島ならではのきれいな星空を見ることができました。 この体験を通じて子供たちは心身とも成長しました。今後もこの研究活動を通して雨水利活用の普及に繋がる支援をしていきます。

### 5) 雨水活用とグリーンインフラで新しい雨まちづく リシンポジウムに共催

#### 2016年10月14日 福井工業大学で開催

都市域における雨水活用の役割と雨とまちの関係を取り上げ、「雨水活用技術規準」(日本建築学会発行)が目指す新たな雨まちづくりについて考えました。そのために必要な都市部におけるみどりの役割を改めて問い直し、グリーンインフラを取り入れた新しいまちづくりについて考えていきます。



#### 6)終わりに

福井県は福井震災70周年を迎え、改めて被災時の水の備えについて考えさせられます。今冬37年ぶりの福井豪雪に見舞われ、地下水の融雪利用により給水制限が実施された地域があります。一方、北陸新幹線整備事業により福井駅周辺は様変わりしています。今秋、福井国体開催や野生復帰に向けたコウノトリの放鳥が話題となっています。上の写真は福井高専に設置している雨水のみの4年間メンテナンスフリーのビオトープジオラマです。この酷暑で徐々に水位が低下しており、絶滅危惧種のメダカはひと雨を渇望して空を見上げています。

### 名古屋市の「鶴舞中央図書館」「猪高緑地」 における水循環啓発事業について

竹内 一貴名古屋市 環境局 地域環境対策課 技師



名古屋市では、平成15年度より、健全な水循環の回復 という視点で施策を検討・実施してまいりました。今回は その概要とその中で実施してきた啓発事業にスポットを 当てて紹介させていただきます。

#### 1.水の環復活2050なごや戦略の経緯

健全な水循環の回復について、本市での公式な動きは、「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例(平成15年度)」の条文に記載されたことが始まりです。この条例を受ける形で、水循環の現状確認と健全な水循環の回復に向けた施策の構想を示す「なごや水の環復活プラン(平成19年度)」を策定しました。その後、2050年を目標として目指すまちの姿(図-1)、数値目標を掲げる「水の環復活2050なごや戦略(平成21年度)」(以下、「戦略」という。)を策定し、現在はこの戦略に基づいて事業を実施しているところです。

表 健全な水循環の回復に関する名古屋市のこれまでの動き

平成15年度	市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する 条例
平成19年度	水の環復活プラン
平成21年度	水の環復活2050なごや戦略、同第1期実行計画 (~2012年)
平成26年度	第2期実行計画(~2025年 ただし2020年に中間評価)

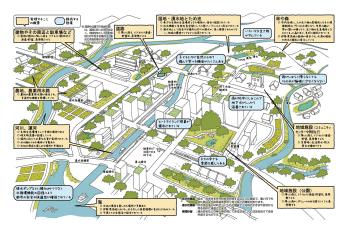


図-1 水循環に関する2050年の名古屋の姿

#### 2.水循環に関する啓発事業

この戦略を計画的に実施するために、期間を区切って 進行管理を行っております。平成24年度までを第1期実 行計画とし、現在は第2期実行計画として各事業を実施 しております。

第1期に水循環という言葉に対する市民の認知度のアンケートを実施したところ、「知っている」と答えた割合が26.6%と低く、また、全年代を通じて知らない人の方が多いという結果でした。これを受けて、第2期では目に見える形で施策を展開し、水循環の大切さや課題を広く知っていただくことを目的として都心部と郊外の2つのフィールドを選定し、湧水等を活用した啓発事業に取り組んでいます。

#### 3.都心部~鶴舞中央図書館~

1つ目のフィールドは、都心部の歴史ある公園に立地する鶴舞中央図書館地下1階中庭のドライエリアに湧き出している1分間あたり100リットルを超える湧水です。この湧水に市民の方が立ち寄り、見たり触ったりできる施設を整備するとともに、同図書館や周辺の水に関わる

歴史や地質などについてまとめたリーフレットを作成しました(図-2)。この施設やリーフレットを活用しながら、都市の足元にも地下水が流れていることを知り、水循環とは何か、またその課題についても考えていただけるような講座、見学等を行っています。また、地下水から地形へ、地形から街の歴史へと興味を深めたり、歴史等への興味から環境にも視野を広げるような場になることも期待しております。

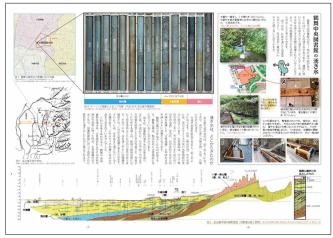


図-2 鶴舞中央図書館水循環啓発リーフレット



図-3 猪高緑地水循環啓発ガイドマップ

#### 4.郊外~猪高緑地~

もう1つのフィールドは、市の周縁部の住宅地にあり、 もともと里山として利用され、現在もその面影を残す猪 高緑地です。

啓発事業を実施するにあたり、緑地内の表流水や地下水の流れを調査し、その結果や地質、植生、見どころ、保全上の課題などをまとめたガイドマップを地元市民グループ、大学等の協力を得て作成しました(図-3)。このガイドマップを活用しながら現地を歩き、森、池、湿地、田などを見ていただくツアーを行っています。これを通じて都市化に伴って何が変わったのか、生き物にとって水循環とはどのような意味があるのかなどを感じていただくことを期待しております。

#### 5.今後の課題

鶴舞中央図書館については、1分間に100リットルを超える湧水をどのように活用していくかが課題となっております。

また、猪高緑地については、現地で活動している方々との関わる中で、市内としては良い状態が残された緑地であるものの、湿地の縮小、竹藪の拡大など水循環に関わる課題が多くあることがわかってきました。こうした課題に対して、里山の水循環を再生するにはどうしたらよいかといった観点で議論する必要があります。

一方、これらのフィールドを生かして「水循環」の認知度を高めていくことも重要ですが、市域の約6割が民有地であることから、戦略に掲げた水収支目標の達成に向け、市民一人ひとりに雨水貯留浸透など健全な水循環の回復に向けた行動を実践していただく直接的な事業も重要です。

「第8回雨水ネットワーク会議全国大会in愛知」での事例報告も参考にしつつ、市内の具体的な場所で、一人ひとりの雨水貯留浸透などの実践を後押しする事業を検討しているところです。

### 雨水ネットワーク全国大会後の新たな取り組み ~世田谷区でのグリーンインフラ~

中川 清史

崖線みどりの絆・せたがや 事務局長

「第9回 雨水ネットワーク全国大会2016 in 東京」実行委員長



「崖線みどりの絆・せたがや」事務局長の中川清史です。2016年8月開催の「第9回雨水ネットワーク全国大会in東京」では大変お世話になり、ありがとうございました。その後、東京の世田谷区ではグリーンインフラ(以下、GI)への取り組みが盛んになっております。

- ①国交省の世田谷区に対するアプローチ(2016~2017) GI学習会の実施
- ②世田谷区と大学の連携 「世田谷GI研究会」を企画し(2017~現在)、ワークショップを7回開催、横浜市グランモール公園のGI施設見学と座談会が実施されました。
- ③民間団体も含め、いくつものGIシンポジウムが開催され、平成30年度も世田谷区主催(12月15日)を含め4つのシンポジウム等が計画されています。

#### ④世田谷区の動き

日経コンストラクションでも、茨城県の守谷市と共に紹介されたが、今年6月に発表された「みどりの基本計画」や「豪雨対策行動計画」にGIの手法が部門を越えて取りこまれました。レインガーデンや遊水池等、すでに実例もあり、今後更に自然に優しいGIの手法が加速されることになると思います。

また、GIの実例の一つとして、成城地区での実施例を紹介します。成城地区は湧水涵養地区で、1ブロックでの雨水専用下水本管工事の際に、埋蔵文化財の調査もしながら、約半年を掛け、"雨水浸透管"や"雨水浸透桝"の導入によって、地下水涵養のために、雨水を積極的に地下へ浸透させる工事を行いました。更に、その1ブロック8戸の宅造地、全てに雨水浸透桝を導入、駐車場はみどり(芝)で私道も浸透タイプで施工、勿論緑も厚く人れ建売住宅の差別化を図る事業主も出て来て居ります。



写真1 雨水専用下水本管工事の様子

一方、私達も研究会やGIシンポジウムの手伝いをしたり、様々な取組みを始めています。

- A, 毎年実施される世田谷区のガーデニングフェアへ の取り組み
  - ・みどり(芝) 駐車場を業者と協同で出展
  - ・共同でブースを借りて、世田谷ダムやGIのパネル 展示



写真2 ガーデニングフェアの様子

B, 世田谷区の本庁ロビーで実施する土木部の「豪雨対策のパネル展」や「世田谷ダムのパネル展」に湧水涵養やGIの普及啓発パネルを展示。





写真3世田谷ダムパネル展

C, 2017年8月には、野川沿いにある「世田谷トラストまちづくりビジターセンター」で主催 "NPO法人雨水まちづくりサポート"、後援 "崖線みどりの絆・せたがや"にて「雨の甕 (かめ) ワークショップ」を開催。福岡の樋井川流域で活動をされている "あまみず社会研究会"の角銅久美子さんから頂いた10基の甕を使って雨庭づくりのワークショップを、地域住民とともに実施しました。



写真4 リユース甕を利用した雨庭の例 (写真提供:あまみず社会研究会)

D, 2018年3月には成城ホールにて "野川多自然川づくりを考える連絡会" 主催の「気候変動を考える ~ 水とみどりの大きな恵み~」シンポジウムが開催され、"崖線みどりの絆・せたがや"も応援しました。

- E,2017年9月世田谷区で開催された「みどりの基本計画」シンポジウムで、進士五十八先生(福井県立大学学長)の基調講演に続き、中川が「成城のみどりづくりについて」講話しました。
- F,2018年6月 "野川多自然川づくりを考える連絡会" 開催の「野川オオシマザクラワー クショップ」で、野川の河川改修時の多自然川づくりに協力、生物多様性や景観維持のためのオオシマザクラのクローンづくりを皆で実施しました。



写真5 野川オオシマザクラワークショップの様子

以上のように、崖線の纏まった緑や湧水、川を中心として、GIという手法を取り入れながら、行政(東京都、世田谷区)、大学、市民団体が協力しながら、地球温暖化に負けることなく、災害にも強く、生物多様性にも富み景観や環境にも易しい地域づくりに、少しづつですが着実に進んでおります。

### 「雨水ネットワーク全国大会2017in広島」を振り返って

### 宋 城基 広島工業大学 建築デザイン学科 准教授

日本建築学会雨水活用推進小委員会メンバー、そのほか空気調和衛生工学会・太陽エネルギー学会メンバーとして研究活動をしている。専門分野は建築環境・建築設備であり、室内外の熱環境や省エネ・自然エネルギー利用に関する研究を行っている。2010年東日本大震災からは、建物における雨水利用の普及のため、雨水の認識調査、雨水利用システムの実態調査と評価、データベース作成、最適なあ雨水利用システムの設計について取り組んでいる。



### 1)大会テーマと内容

「第10回雨水ネットワーク全国大会in広島」は、広島の東部に位置する自然豊かな学園都市の東広島の"東広島市芸術文化ホール「くらら」"で、2017年8月4日と5日の2日間行われました。開催地の東広島市は古くから湧水を利用した酒づくりが盛んであり、独自の「酒文化」が育まれてきたことからテーマを"里山が育む 雨の恵みを醸す 伝統の酒文化"とし、雨水関連の活動紹介と情報共有および専門家のみならず一般市民や学生への雨水活用の親しみを得るためのイベントなどで計画しました。



初日は"雨水・防災・まちづくり"のテーマで「雨庭を通したエコロジカルネットワーク」「平成26年8月広島豪雨災害被災地の復興まちづくり」「山と水のグランドワーク」「酒蔵通りと半尾川再生まちづくり」4つの講演後、東広島に活かす方法などについてパネルディスカッションが行われました。







二日目は、"雨·酒文化"のテーマで、「酒蔵通りの見学会」と「雨水パワーによるまちおこし一雨水の風土論一」の基調講演および4つの「水に関する様々な取組み」報告がありました。また、報告と同時に一般市民や親子向けの教育イベントとして「タメルンジャーZショー」、「あまみずすごろく」「ペットボトルで雲づくり」「きき水」「せっけん泡立ち実験」の体験、水に関する様々な取り組み紹介「雨水に関する技術や支援活動、研究活動」についての展示や雨水活用製品の展示などが行われました。その後、大会の締めくくりとして交流会を開催し、



参加者に地域の酒文化を感じてもらうために、保存会の 方々による「樽酒担ぎ込み」「酒造り唄」が披露されました。

### 2) 大会成果と課題

大会の参加者は約240人で、その内市民団体が2割、 企業と国・地方自治体が3割、学生が約半分で、開催地域 の中四国からの参加者が55%でありました。大会の実 行委員をはじめ参加者は、2014年8月広島市北部で発 生した集中豪雨による土砂災害、大会約1か月前の九州 北部豪雨災害のように、雨は大きな災害をもたらすー 方、平常時における日常生活水の源であり、非常時にお ける緊急用水としての恵みであることを改めて認識し、 地域文化を育み、災害の被害を減らし、復旧の担い手と しての雨水の活用の普及・啓発が喫緊の課題である共通 認識を得たと思います。特に、訪れた一般市民や子ども のみならず、大会のボランティアとして参加した広島工 業大学と近畿大学の学生は雨水活用への理解を一層深 めることができたと思います。また、大きい成果の一つ として広島において雨水に関するネットワークができた ことではないかと思われます。



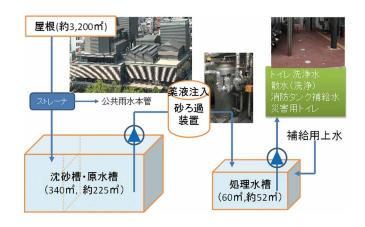


多くの課題があったと思いますが、実行委員として参加し、自分達の思いや期待を込め、計画や準備を進めてきた大会当日、予想よりやや少ない参加人数は心残りの一つでありました。素人ならではの大会の広報活動は、終わって見るとより積極さが必要であったなと実感するところでありました。また、大会運営を主に話し合ってきた毎月の開催の実行委員会でありましたが、大会後の委員会閉会において、せっかくできた広島の雨水ネットワー

クをどう活性化していくかについて十分な話し合いができていないことに気づくことになりました。その後について十分話し合いができていないことは課題でありますが、この話は議事録に残っていると思うので、2018東京大会には少なからず生かされることを期待する次第であります。

### 3)その後の活動

雨水ネットワークでの情報交換・情報共有および協力機能を活かし、今年から大会会場となった「くらら」の雨水利用中水システムに関する研究や東広島市の避難施設に関する研究を本格的に始めました。「くらら」で雨水が活用されているという情報を実行委員会の際に得たため、大会準備の時から少しずつ調査し、現在は雨水の利用実態と雨水の活用性能について研究を進めています。特に、この「くらら」は東広島市の指定避難所に指定されており、トイレ洗浄水やマンホール型トイレの処理水としても雨水を利用できるようになっています。今後、平常時のみならず災害時においても雨水の活用はどれほど有効であったのかを随時報告したいと思っています。



最後に、「平成30年7月豪雨」で、広島市を始め、多くの地域でお亡くなりになられた方々、被災された方々に、心よりお悔やみとお見舞いを申し上げます。一日も早い復興をお祈りしております。

### パネルディスカッション

# 「即から見える未来」

今年のこの時期に雨水の議論をするに際して、近年の気象災害に向き合わないわけにはいきません。雨に恨みを持つ向きも多くあるのは当然です。しかし、悪いのは「雨」といえば問題は片付くのかといえばそうでもありません。何故雨が暴れるのか、その真意を見抜いた行動をとる必要があります。

雨水ネットワークが設立されて 10 年。大会は今年で 11 回目となります。これまで、雨に関わる全てのステークホルダーが集まって知恵を出してきたとはいえ、私たちの活動はどこまで社会化され、現実の改善につながったでしょうか。「雨水の利用の推進に関する法律」が成立した後、どれほど自治体の施策につなかってきたでしょうか。これから先の 10 年を考えた時、何をめざして活動していくのか議論し、提言を示したいと思います。

### コーディネータ



神谷 博 (かみや ひろし)

### NPO法人雨水まちづくりサポート 理事長

1949 年東京都生まれ。建築家。法政大学兼任講師(環境生態学)、法政大学エコ地域デザイン研究センター客員研究員、景観アドバイザー(新宿区、千代田区、渋谷区、山梨県、他)。NPO法人雨水まちづくりサポート理事長。1974 年より野川の保全活動に携わり、水みち研究会代表、野川流域連絡会座長、多摩川流域懇談会運営委員長を務めている。建築学会雨水小委員会主査として建築学会規準を 2 冊出版。共著として、「井戸と水みち」「雨の建築学」「雨の建築術」「雨の建築道」他。業績として、1993 年及び1994 年山梨県建築文化奨励賞、2011 年度土木学会賞・デザイン賞優秀賞、他。

### パネリスト



栗原 秀人

### 下水道広報プラットホーム (GKP) 企画運営副委員長 メタウォーター (株) 技監

昭和 26 年長野県安曇野市生まれ、同 50 年建設省入省。下水道を中心に河川、砂防、海岸、道路、都市計画等雨に関係する多くの事業を担当し、平成 19 年国交省退職。同年下水道新技術推進機構研究所長、同 21 年メタウォーター (株) 技監(現在に至る)。「人と水と街のいい関係の再構築」をライフワークのテーマに、N P O法人 21 世紀水倶楽部理事、GKP(下水道広報プラットホーム)企画運営副委員長、地域活性化伝道師(内閣府登録)として活動。

### パネリスト



山本 耕平 (やまもと こうへい)

### NPO法人雨水市民の会 理事長 株式会社ダイナックス都市環境研究所 代表取締役

1955 年兵庫県姫路市生まれ。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 84 年に廃棄物、環境、防災、自治をテーマとする株式会社ダイナックス都市環境研究所を設立。91 年から 96 年まで墨田区専門委員に就任し、95 年の「雨水利用東京国際会議」実行委員会副会長を務める。96 年に実行委員を中心とする「雨水利用を進める市民の会」の発足に参加。2005 年に「NPO雨水市民の会」に改組し、2010 年から理事長を務める。その他、水に関連する活動として、85年にトイレ革命をめざす「日本トイレ協会」を設立し、現在は一般社団法人日本トイレ協会副会長。またNPO全国水環境交流会が主催する「いい川・いい川づくりワークショップ」実行委員を務めている。



**島谷 幸宏** (Lまたに ゆきひろ)

# 九州大学 工学研究院 教授 あまみず社会研究会 代表

九州大学工学研究院教授、国土交通省土木研究所河川環境研究室長等をへて現在に至る。河川工学、河川環境が専門であるが、小水力発電、合意形成などにも詳しい。最近は、グリーンインフラ、あまみず社会の研究に鋭意取り組んでいる。



**笠井 利浩** (かさい としひろ)

### 福井工業大学 環境情報学部 環境・食品科学科 教授

1968 年京都府生まれ。大学時代は資源工学を専攻し、奈良時代の鉱山跡である山口県長登銅山における銅製錬に関する研究やボーキサイト製錬時に発生する廃棄物(赤泥)の有効利用に関する研究を行った。現在、福井工業大学環境情報学部教授、日本雨水資源化システム学会理事・広報委員長、日本建築学会雨水活用推進小委員会主査、NPO法人雨水市民の会理事、NPO法人雨水まちづくりサポート理事、あめゆきCafe 事務局長、雨水ネットワーク世話人を務める。自ら始めた稲作を通じて雨水に目覚め、雨水活用の技術開発から環境教育を含めた普及まで幅広く活動中。日本国内で雨水が普通に利用される社会の実現を目指している。



山海 敏弘

### 国土交通省 国土技術政策総合研究所 住宅研究部長

1983 年建設省入省。行政経験を経て、1991 年より建設省建築研究所の研究者となる。

以来、建築物の給排水・衛生設備を主なターゲットとして、 建築設備の性能評価技術、節水技術、災害後の機能継続技術、 雨水利用技術等に関する研究開発に取り組んでいる。2018 年4月より現職。

# 雨水ネットワークのあり

# 雨水ネットワーケ 10年のあゆみ

Rainwater Network JAPAN



雨水ネットワーク会議準備会発足

雨水利用自治体担当者連絡会の呼びかけにより、雨水に関わる産官学民が参加し発足



雨水ネットワーク会議設立

第1回雨水ネットワーク会議全国大会



第2回雨水ネットワーク会議全国大会 in 福岡 九州天・雨・海ほめ祭り~雨水ライフ、雨水 Like~



第3回雨水ネットワーク会議全国大会2010 in 松山雨の遍路道空、山、里、海、そして空へ~水と人との縁を求めて~



「第4回雨水ネットワーク会議全国大会2011 in 大阪」プレ・シンポジム これまでの雨水利用、これからの雨水活用~雨水活用に関する制度・規準を考える~



### 東日本大震災

原発事故の影響により、雨が汚名を着せられることに・・・



第 4 回 雨水ネットワーク会議全国大会 2011 in 大阪 琵琶湖から広がる流域の雨水活用

◆ 緊急提案「雨水の汚名を晴らす!」



東日本大震災「雨の貯金箱東北支援プロジェクト Part.1」への協力 宮城県東松山市野蒜地区に 22 基の雨水タンクを設置・寄贈



第 5 回 雨水ネットワーク会議全国大会 2012 in 東京 "いのち"育む雨循環 いま~あした



第6回雨水ネットワーク会議全国大会2013 in とうほく ~雨から学び、雨水を活かして、つなげよう復興へ・未来へ~



「雨水の利用の推進に関する法律」・「水循環基本法」 施行 国の施設での雨水利用を義務化、「雨水」は「あまみず」とされた



第7回雨水ネットワーク会議全国大会 2014 in 福井 ハッピーレインハッピースノー ~ためて つかって まもる ちえ~



「雨水の利用の推進に関する法律」周知シンポジム "雨活新時代を迎えて"~雨水とその利用推進法の活用を考える~



「雨水の利用の推進に関する法律」学習会 in 大阪 「雨活新時代に向けて・・"~「雨水の利用の推進に関する法律」を学び、考える~



第8回雨水ネットワーク会議全国大会 2015 in 愛知雨は、恵と緑と情を育む~ものづくり愛知の忘れ物雨水里山環の心~

- ◆「雨水ネットワーク」へ名称変更を決定
- ◆ 行政グループ・企業グループ・市民グループの発足



第9回雨水ネットワーク全国大会 2016 in 東京 めぐる水活かす人潤うまち ~雨から始めるグリーンインフラ~



東日本大震災「雨の貯金箱東北支援プロジェクト Part.2」への協力 岩手県大船渡市碁石地区高台移転住宅に16基の雨水タンクを設置・寄贈



第 10 回 雨水ネットワーク全国大会 2017 in 広島 里山が育む 雨の恵を醸す 伝統の酒文化



第 11 回 雨水ネットワーク全国大会 2018 in 東京 雨水ネットワーク 10 周年 ~ 雨を活かす 人へ 未来へ ~



# 第1回雨水ネットワーク会議全国大会

【開催日】 2008年8月6日(水) 13:00~16:00

【会場】 すみだリバーサイドホール・イベントホール(東京都墨田区)

【主 催】 雨水ネットワーク会議準備会

【後 援】 国土交通省 環境省

### 【大会概要】

雨水ネットワーク会議設立大会。

雨水ネットーワーク会議設立の経緯や重要性を考え、雨と上手に付き合う社会に向けて、雨水ネットワーク会議が目指すものについて話し合い、今後、雨水のネットワーク拡大に努めていくことを決めた。

### 【プログラム】

開会

開会挨拶 徳永暢男: NPO 法人雨水市民の会理事長

経緯及び趣旨説明 相津邦雄:雨水利用自治体担当者連絡会代表幹事

関係者挨拶 山崎 昇:墨田区長

上総周平: 国土交通省土地 · 水資源局水資源部長

### 基調講演

『雨水こそが地球を救う一雨水ネットワーク会議に期待する一』

高橋 裕:東京大学名誉教授 (社)雨水貯留浸透技術協会会長

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

### 雨水ネットワーク会議設立趣旨

21世紀は、気候変動の影響により地球規模で洪水と渇水の振幅が激しくなるといわれています。大洪水と大 干ばつは食の危機を引き起こし、将来、水と食の戦争さえ心配されています。雨の危機管理は、今後の人類の 持続可能な社会の発展の鍵を握っているといっても過言ではありません。都市において、雨を貯留したり浸透し たりすれば洪水の防止になります。ためた雨水は自前の水資源として利用できます。それは大地震で水道が止まっ たときの代替水源にもなります。また雨水で緑化や打ち水をしたり、道路に雨水を保水したりすれば、都市のヒートアイランド化の防止につながります。さらに、雨水の積極的な地下浸透は健全な地域の水循環を形成し、地下 水や湧き水を甦らせ、河川に豊かな流れを取り戻すことにもなります。

そのため、今、深刻化する都市の水危機を総合的に解決する手段として雨水の貯留、浸透及び利用が注目を集めています。平成19年3月に国土交通省は、下水道、道路、公園、河川、住宅・建築等の関係部局の連名で「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」を発表し、雨水の貯留浸透について、より一層の連携による事業の推進を通知しました。また雨水利用自治体担当者連絡会に参加する自治体数も128に増え、各地の雨水市民団体と協働して雨水利用の普及に取り組んでいます。(社)日本建築学会も雨水利用システム規格の作成に着手するなど、雨水の貯留、浸透及び利用の取り組みが進められています。しかし、雨をためて活かすことが当たり前の社会を実現するには、雨水に関わる市民、企業、行政、及び学会などが、それぞれの役割を全うするだけでなく、互いに連携を強め協働し、一体的な取り組みにしていく必要があります。

そこで私たちは、雨水に関する市民、企業、行政、及び学会がお互いの壁を取り払い、緩やかなネットワークを形成し、情報交換と交流活動のためのプラットホームである「雨水ネットワーク会議」を設立します。将来はこのネットワークを海外にも広げ、世界の水危機解決にも貢献していきたいと思います。



# 第2回雨水ネットワーク会議全国大会 in 福岡

九州 天・雨・海(あま)ほめ祭り~雨水ライフ、雨水 Like ~

【開催日】 2009年8月6日(木) 13:00~16:00、7日(金) 9:00~12:00

【会 場】 福岡大学(福岡県福岡市城南区)

【主 催】 雨水ネットワーク会議全国大会 in 福岡実行委員会

【後 援】 国土交通省九州地方整備局 農林水産省九州農政局 福岡県 福岡市 ほか

### 【プログラム】

### 8月6日【情報を共有する】

開会挨拶 大和竹史:大会委員長・福岡大学副学長

吉田 宏:福岡市長

谷本光司: 国土交通省土地・水資源局 水資源部長

基調講演 「水危機に雨水ネットワークで立ち向かおう ―問題は水、解決は雨水―」

村瀬 誠:ドクトル雨水・東邦大学 薬学部 客員教授

特別報告 「日本の水制度改革の必要性 ~地球温暖化対応と総合的水資源管理~」

松井三郎: 京都大学 名誉教授·水制度改革国民会議理事長

### 雨水ネットワーク活動報告

「『総合水資源管理』における雨水利用」: 国土交通省土地・水資源局 水資源部長 谷本光司

「雨水建築が当たり前になる日に向けて~建築学会の取組~」:(社)日本建築学会 雨水建築規格化小委員会 主査 神谷博

「市民あま水条例~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推進に関する条例~」: 市川市 水と緑の部 河川・下水道管理課 主幹 福田安秀

「節水型都市づくり」: 松山市 総合政策部 水資源担当部長付 節水対策担当 主事 徳永謙哉

「地域独特の地下水のしくみと地下水量保全対策」: 熊本市 環境保全局 環境保全部 水保全課 星子和徳

「サントリー『水と生きる』のとりくみ」: サントリーホールディングス(株)水科学研究所長兼 R&D 企画部部長 樋口直樹 「雨水浸透及び雨水貯留機能を有した人工芝グランドの開発」: 福岡大学 工学部 社会デザイン工学科 流域システム研究室 准教授 渡辺亮一「玄界島プロジェクト」: NPO 法人南畑ダム貯水する会 理事長 山下輝和

「学校経営に生かす"雨水利用"をめざして」: 福岡市立野多目小学校 校長 原口勝

「福岡市における節水型都市づくりと浸水対策」: 福岡市 道路下水道局 下水道計画課 課長 西澤義彦

### 解説セッション

コーディネーター: 山下三平:九州産業大学工学部都市基盤デザイン工学科教授

登壇者: 村瀬誠・神谷博・原賀いずみ・樋口直樹

### 8月7日【情報を交換する】

分 科 会 「天」:治水、「雨」:雨の恵、「海」:循環、「ライフ」:家づくり、「Like」:雨と健康・運動

全体会 コーディネーター: 島谷幸宏: 九州大学 大学院 工学研究 環境都市部門 教授

大会宣言

閉 会

### 九 州 宣 言

〈宣言文より抜粋〉

平成21年8月7日

21世紀は、地球温暖化の影響により地球規模で洪水と渇水の振幅が激しくなるといわれている。将来、大洪水や大旱魃が食糧危機を呼び、水と食をめぐる戦争が起こるという心配すらある。雨の危機管理は、今後の人類の持続可能な社会の発展の鍵を握っているといっても過言ではない。

また、都市化は、森林や水固などの保水・貯留・浸透域を減少させ、排水路網の設置や流域外からの導水によってさまざまな水循環の変化をもたらした。そのため、都市水害の発生、平常時の河川流量の減少、都市のヒートアイランド化、河川生態系の劣化などさまざまな問題が生じている。これらの問題を解決するためには、水循環システムの健全化がはかられるべきで、そのためには雨を貯留・浸透・利用する小さな実践の積み重ねが重要である。雨水の貯留と浸透は、洪水やヒートアイランド化の抑制につながる。貯留した雨水は自前の水資源としても利用でき、大地震の時には貴重な水源となる。雨水の積極的な地下浸透は、地域の健全な水循環系を形成し、地下水や湧き水を甦らせ、河川に豊かな流れを取り戻し、水辺に依存する多くの生物の生存を保障する。しかし、これらを実行に移すためには、市民、行政、企業、研究者など、それぞれの関係主体が連携し、それぞれの立場で、地

しかし、これらを実行に移すためには、市民、行政、企業、研究者など、それぞれの関係主体が連携し、それぞれの立場で、地道にかつ積極的に活動を展開することが必要である。今回、私たちは雨水ネットワーク会議全国大会 in 福岡の場を通して、自然の恵みである水の貴重さ、美しさ、危うさについて学び、水の恵みに感謝することの大切さを共有した。そして、本来つながって一体であった水の循環を取り戻すことこそが解決をもたらすプロセスであり、その実現に雨水ネットワークが寄与する可能性に気づくにいたった。この可能性を信じ、未来に希望を抱く我々は、雨水を貯留・浸透・利用するための活動をさらに進展させ、次世代に引き継いで、ゆくことを決意し、以下のことを宣言する。

- 1,雨水に関する歴史・文化を踏まえ、美しい景観や緑、食をもたらす恵みとじて、雨水に感謝する思想を確立・普及する。
- 2, 雨水に関する知恵を収集し、それらを蓄積する場所在確保し、一般市民、子供たちおよび関係団体に広く発信する。
- 3, 雨水を貯留・浸透・利用する活動は小さな実践の積み重ねが重要であることをともに認識し、市民、行政、学界、企業が、 パートナーシップに基づきそれぞれの立場において、できる範囲で着実に雨水に関する治動を実施する。
- 4, 雨水を貯留・浸透・利用する技術およびそれらのシステム化、産業化について研究開発する。
- 5, 雨水の貯留・浸透・利用を促進するための制度や社会システムを研究・構築する。
- 6, 雨水の貯留・浸透の効果が把握できる試験サイトを確保し、実証する。

そして、この宣言を実行に移すため、九州に雨水ネットワークを構築するとともに、今日ここに我々は行動を開始する。





# 第3雨水ネットワーク会議全国大会 2010 in 松山

雨の遍路道空、山、里、海、そして空へ~水と人との縁を求めて~

【開催日】 2010年8月5日(木) 10:00~17:00、6日(金) 9:00~12:00

【会 場】 松山市総合コミュニティーセンター (愛媛県松山市)

【主 催】 雨水ネットワーク会議全国大会 in 松山実行委員会

【後 援】 国土交通省四国地方整備局 愛媛県 愛媛大学 松山大学ほか

### 【プログラム】

8/5 開 会

挨 拶 江崎次夫: 実行委員長・愛媛大学 農学部 教授

中村時広:松山市長

### 大会ビデオ上映

基調講演 ①「豪雨、渇水、水資源(雨の恵と怖さ)」 石川裕彦:京都大学 防災研究所 教授

②「テレビで聞けない天気の話」 三ヶ尻知子:(株)ウェザーマップ気象予報士

### 事例発表

産 業:「雨の恵プロジェクト」: ライオン (株) CSR 推進部 小竹由紀

学 会: 「一般世帯用雨水タンクの最適容量」: 愛媛大学 農学部 教授 藤原正幸

市 民:「小学校への雨水タンク設置と環境学習」: 関西雨水市民の会副会長 久保正年

行 政:「雨水の強制排除から共生排助へ」: 新潟市 地域・魅力創造部 参事 / 政策監 池田博敏

交 流 会

### 8/6 分 科 会

第1分科会:《山》「山」が持つ水環境機能について紹介し、「山」のあるべき姿について考える。

第2分科会:《里》 田畑、川、ため池にスポットを当て、水の利用や制御、共生すべき自然の保全について考える。

第3分科会:《町》 いかに雨水と向き合い、どの様に付き合っていけばよいのか、雨水にこだわった生活を考える。

第4分科会:《海》 海へ湧き出す地下水の役割について研究結果を紹介し、海と陸を結ぶ水の循環について考える。

### 分科会報告

パネルディスカッション

「分科会報告から、ネットワークとしてできることとは何かを考える」

コーディネーター : 山本耕平 NPO 法人雨水市民の会 理事長

パネラー〈産業〉: 忌部正博 (社) 雨水貯留浸透技術協会 常務理事

// 〈研究者〉:高瀬恵次 愛媛大学 農学部 教授

〈市 民〉: 大北佳代子 planning office ark 代表

// 〈行 政〉:藤山 究 国土交通省四国地方整備局河川部河川情報管理官

松山宣言(まとめ)

閉 会

### イベントプログラム (子どもが)

**くアメプロジェクト** 

- ・巨大すごろくで水の循環を学ぼう!
- ・カードゲームでわかる水の今昔物語
- ・カラフルシャボン玉大会
- キレイな水を作ってみよう!
- 自分だけの傘かざり作り
- ・雨みず鉄砲体験

### 松山宣言

//

〈宣言文より抜粋〉

古来、わが国の水利用の根底には、上流と下流、すなわち流域という概念が存在し、水は上流から下流に流れることによって、山、里、町、海を結びつけるだけでなく、そこで、生活を営む人々をも結びつけてきた。今後、我々は、さらなる深刻化が予想される水に関わる諸問題、例えば、人口の増加とその偏在によって生ずる水資源問題、農山村の過疎化に伴う流域水土保全機能の劣化、酸性雨・海洋汚染等に代表される環境問題の広域化などに対処するために、改めて流域そして地球規模の水循環の重要性を認識し、水の特性と循環場の機能を十分に活かした管理システムを構築することが求められている。

活かした管理システムを構築することが求められている。 また、水循環は、様々な物質の運搬・拡散を担うことにより水質や水域景観などの水環境を左右し、また、蒸発散による太陽エネルギーの再配分を通して気象環境を支配するなど、地域及び地球環境の形成に大きく寄与しているが、産業革命以降の人類活動は、水を含めた様々な物質の循環速度と循環過程を変化させた。その結果として、我々が、直面している最大の問題が、地球温暖化とそれに伴う異常気象による豪雨や干ばつである。松山市でも、平成6年(199.4年)には10ヶ月間の給水制限、4ヶ月間の時間断水となる大渇水に見舞われ、一方で、平成16年(2004年)に愛媛県を襲った集中豪雨は、県内各地で多くの土石流や斜面崩壊を発生させるなど甚大な被害をもたらしたのである。

このような状況を背景に、平成22年盛夏、松山市において第3回雨水ネットワーク会議全国大会を開催した。会議には市民、企業、行政、研究者が、全国各地から参加し、「雨の遍路道、空、山、皇、海、そして空~水と人との縁を求めて~」をテーマに、水の確保と制御のための取り組み、雨水の循環に関わる森や農地の役割、町における雨水利用等の水循環再生の試み、陸水と海との関わりなど、様々な観点から議論を尽くし、理解を深めた。これらの議論を踏まえて、ここに参加した我々は、水に関わる諸問題の解決のために、以下のような活動を推進することを宣言する。

### 松山宣言

- 1,「山」が持つ水源酒養の働きを正しく理解し、これを広く啓発・発信するとともに、森林を適正に管理する活動に取り組みます。
- 2,「里」における雨水の利用、制御に関する様々な営みを理解し、雨水との共生を図りながら自然環境の保全に取り組みます。
- 3 , 雨水の浸透・貯留・利用を促進し、「町」における水循環の再生を図り、渇水・洪水災害の軽減・防止、水環境の保全・ 再生に取り組みます。
- 4,水循環における「海」の役割および陸と海とのつながりを理解し、陸水の保全を通して海の環境を守る活動に取り組みます。

わたしたちはこの宣言を基に、地域の風土を創る水の役割を知り、市民、企業、研究者、行政が連携を持って、流域における健全な水循環を構築することにより、未来にわたり美しい自然とわたしたちの生活を守りつづけていくため、松山から動き出します。

平成22年8月6日 「第3回雨水ネットワーク会議全国大会2010 in 松山」参加者一同

第4回 雨水ネットワー

琵琶湖から広がる流域の

全国大会

# 第4雨水ネットワーク会議全国大会 2011 in 大阪

### 琵琶湖から広がる流域の雨水活用

【開催日】 2011 年 8 月 5 日(金)  $12:00 \sim 17:40$ 、6 日(金)  $9:40 \sim 12:30$ 

場】 大阪府立男女共同参画・青少年センター〔ドーンセンター〕(大阪府大阪市中央区)

雨水ネットワーク会議全国大会 in 大阪実行委員会

国土交通省 環境省 大阪府 京都府 兵庫県 滋賀県 奈良県ほか

### 【プログラム】

### 8/5<sup>®</sup>

12:00 受付開始

13:00 開会 主催者あいさつ エコレインショー「いっしょに守ろう!皆の地球 ~水を大切に~」

13:50 基調講演(1)

> 国内外の雨水利用動向&流域の雨水管理 村瀬 誠 天水研究所代表

14:30 基調講演(2)

雨水活用建築ガイドラインが目指すもの 神谷 ★博 (社)日本建築学会 雨水活用建築普及小委員会 主査

映像作品上映 世界の雨水利用 (制作:韓国) 15:10 **ファン・スンイァン** 韓国・SBS(ソウル放送)ティレクター トキュメンタリー 映像作家

16:00 雨水利用事例発表

- (1)大阪ステーションシティの環境への取組み~雨水利用ほか~
- (2) 嵐電沿線協働緑化プロジェクト
- (3)小学校の雨水タンク設置と環境学習授業
- 17:00 ホスターセッション(7階ホール)

17:40 終了

18:00 交流会 会場:ホテルフリムローズ大阪

8/6<sup>(±)</sup>

9:40 分科会

流域における雨水活用と総合治水・利水の現状と課題 パネラー: 島谷幸宏 九州大学大学院工学研究院教授 松本 誠 市民まちづくり研究所所長 分科会1 元 淀川水系流域委員会委員長 宮本博司 流域雨水

屋井裕幸 (社)雨水貯留浸透技術協会 技術第二部 部長 ・樋井川流域治水市民会議の取組み(福岡) ネットワーク

・武庫川流域委員会の取組み 琵琶湖・淀川水系の流域管理

流域における雨水活用推進のための法制度

分科会②

パネラー:松井三郎 京都大学名誉教授 神谷 博 (社)日本建築学会南水活用建築普及小委員会主査 高橋朝子 NPO法人雨水市民の会理事

大西和也 雨水利用事業者の会会長

・水循環基本法の動向・雨水活用技術及び製品に関する国家規格への課題

・学校環境衛生基準、建築物衛生法に関して

雨水活用の知恵と文化 分科会3

雨水活用の知思と文化 パネラー: 楠 喜博 大阪府立狭山池博物館副館長 荒井忠徳 NPO法人雨水市民の会理事 村瀬 誠 天水研究所代表 進 行: 水野育成 関西雨水市民の会会長 ・日本最古のため池・狭山池の過去・現在・未来 ・日本・パングラディシュ・タイの雨水活用プロジェクト

•日韓合同雨水活用調査研究報告

11:30 分科会報告

雨水活用の

アジア交流

雨水活用

法制度

12:00 まとめ~大阪宣言 12:50~18:00

12:30 終了

オフショナル・雨水バスツアー

施設見学:新「大阪駅」、狭山池博物館

### 雨の環境学習 水の大切さを楽しく学ぼう!

8/5 エコレインショー「いっしょに守ろう!皆の地球 ~水を大切に~」

『雨水博士に水の大切さを教わる子どもたちが、地球温暖化を進める軍団に襲われる!!助けてエコレイン!がんばれエコレイン!』……本大会のオープニングを飾るステージ・ショー。

8/6 「雨のおもしろ実験サイエンス・ショー」

「マンホールマンに聞いてみよう!使った水はどこに行くの?」 つくろう! 雨を楽しむ楽器「レインスティック」& 植物が喜ぶ「透水性植木鉢」

「雨水博士と使っ太郎の環境教室」&「私たちのまちを洪水から守ろう!」

「雨水博士と使っ太郎の環境教室」&「雨のおもしろ実験ショー」

### 阪

〈宣言文より抜粋〉

今回の「第4回雨水ネットワーク会議全国大会 2011 in 大阪」は、琵琶湖、淀川及び寝屋川の水系はもとより、全国のさまざまな水系 において、雨水活用に取り組む産官学民の主体を結集し、洪水、災害や渇水といった直面する大きな問題について、"流域"という観点から、 雨水の管理や活用方法、またそれらの現状や課題についての議論が交わされました。

また、分科会では、福岡の樋井川、兵庫の武庫川、大阪の淀川など、流域における市民や行政による雨水活用の取り組みの報告や議論 から「流域雨水ネットワーク」を考え、今後法制化を目指している水循環基本法や雨水法、雨水規格といった「雨水活用法制度」を考え、「雨水活用のアジア交流」として、雨水活用の技術や文化の交流を報告し、先人の知恵を学びました。 雨水の活用を学び、ひとり一人が実践していくには、子どもの頃からの環境教育が必要です。しかし、これまでの環境教育においては、

雨に関する教育があまりにも不十分でした。今回の大阪大会に合わせて、全国で行われている雨に関する環境学習プログラムを取りまと めました。これを大いに活用し、新たなプログラムへと発展させ、充実した、雨の環境教育へと進化させていく必要があります

私たちは、今回の「第4回雨水ネットワーク会議全国大会2011 in 大阪」の成果を踏まえ、洪水に、災害に、渇水に強い街づくりを流域全体で考え、雨水活用の考え方を着実に社会の仕組みに根付かせるため、以下のように宣言し、今日から雨水のネットワークを活かし、 流域全体で活動を開始します。

- 1. 飲水思源の発想に学び、下流が上流の水源に感謝し、上流が下流の水系の洪水を思いやる、「流域治水」の運動を提唱します。
- 2. 流域全体で、"雨水活用"による水源の自立を目指し、また、その水源を利用して緑を保全し、雨水を積極的に浸透させ、流 域に豊かな水循環を取り戻します。
- 3. "雨水活用"を促進するための法制度や社会制度づくり、"雨水活用"の技術の発展や製品の規格化を推進する活動を展開します。
- 4. 内外の先人たちの知恵と文化を掘り起こし、「流域知水」の取り組みに活かしていきます。
- 5. 雨水のネットワークを活かして、流域や流域間での交流を深め、雨の環境体験学習プログラムによる雨の環境学習を推進し、 地域や学校で雨水キッズを育てます。
- 6. 酸性雨や雨の汚染は、私たち人間が原因です。この現実をしっかりと受け止め、汚染の元を断ちきり、未来にきれいでおいし い雨水を伝えます。 以上

2011年8月6日 「第4回雨水ネットワーク会議全国大会 2011 in 大阪」参加者一同

# 第 5 雨水ネットワーク会議全国大会 2012 in 東京

### "いのち" 育む雨循環 いま~あした

【開催日】 2012 年 8 月 4 日(土) $10:00 \sim 18:00$ 、5 日(日) $10:00 \sim 12:00$ 

東京大学生産技術研究 コンベンションホール (東京都目黒区) 【会 場】

【主 催】 雨水ネットワーク会議全国大会 in 東京実行委員会

【後援】 国土交通省 環境省 東京都 世田谷区 墨田区 小金井市 ほか

### 【プログラム】

8/4 開会挨拶 山本耕平: 実行委員長・NPO 雨水市民の会理事長

基調講演 「水循環における雨水の役割」 高橋 裕:大会会長・東京大学名誉教授 リレーセッション

①雨水学習:1. すみだ環境ふれあい館の活動(環境ふれあい館 笹川みちる)

2. 小・中学生に向けた雨水利用の啓発活動(ライオン㈱) 島崎博子)

3. IWA雨水国際会議報告(IWA大会委員会幹事 金 賢兒)

②雨水事業:1. 雨水タンク被災地支援活動(タキロン㈱ 玉田敦雄)

2. 住宅地開発の雨水対策(積水ハウス㈱) 佐々木正顕)

3. ドイツにおける雨水のデザイン(神戸大学特命准教授 福岡孝則)

③雨水市民: 1. 100mm/h 安心住宅=雨水ハウスの実践(樋井川流域治水市民会議 渡辺亮一)

2. 国立手づくり雨タン(国立市水の懇談会 谷口淳一)

3. 雨水ネットワーク九州 in 長崎報告(長崎よか川交流会 兵働馨)

④雨水行政:1. 国土交通省の取り組み(国土交通省 水管理・国土保全局)

2. 公共用水域及び地下水の放射性物質モニタリング調査結果について(環境省)

3. ゲリラ豪雨対策(東京都建設局河川部)

4. 世田谷ダム構想(世田谷区 土木事業担当部)

特別講演「韓国からみた東日本大震災と雨水」 ムーヨング・ハン:ソウル大学 教授 パネルディスカッション「"いのち"育む雨循環 いま~あした」

コーディネーター 神谷 博 (日本建築学会雨水建築普及小委員会主査)

パネリスト 栗原秀人 (メタウォーター(株)) ・ 忌部正博(雨水貯留浸透技術協会 常務理事)

高橋万里子(水・環境ネット東北専務理事) ・ 笠井利浩(福井工業大学 教授)

### 閉会挨拶

### 8/5 エクスカーション(雨水活用施設見学)

世田谷コース:「湧水保全と流域貯留の世田谷ダム」 世田谷区 神明の森みつ池、成城三丁目緑地 ほか

小金井コース:「雨水の浸透と雨水活用」 小金井市 黄金の井、環境配慮住宅型研究施設 ほか

墨 田コース:「墨田区内の雨水利用施設とすみだ環境ふれあい館」 墨田区 天水尊・路地尊、すみだ環境ふれあい館 ほか

### 東京宣言 "いのち" 育む雨循環 いま~あした

雨は全ての生き物の"いのち"を育みます。 雨は水循環の始まりであり、「雨循環」が水問題を解決します。 いま、汚染された雨も あした、に向かって雨水活用を進めましょう。 清らかさを取り戻しています。

「雨水学習」に携わる人は、培われてきた雨の文化を学び、引き継ぐとともに、さらに新しい雨との付き合い方を育む役割を担っています。 そのためには、現在問題となっている放射性物質による雨水汚染の実態を科学的に正しく捉え、"いのち"を育む雨水の本来の姿を 正しく見つめる必要があります。

その上で、雨水活用の多面的な価値を定性的にも定量的にも実証して行くことが研究者、教育者に求められます。

そして雨水を活用する「教育力」を高め、新たな時代を世界の人々と共に切り開きましょう。

「雨水事業」に携わる者は、雨水を資源・エネルギーの面から見直し、多くの人が雨水を活用できるように、安全・安価で環境負荷

削減に配慮した製品や施設をつくる努力が必要です。 人々に雨を美しく見せ、楽しさや豊かさを付加するとともに、環境性能をも備えることへの意識転換が必要です。 このような製品や施設を通じて、雨水をゆっくり流し、植物や動物と触れ合える「雨水技術」を創造しましょう。

「雨水市民」は、一人一人の小さな実践でも、皆が取り組めば、洪水をも防ぐ大きな効果を生みだすことができます。 雨水を公共に委ねるのではなく、自らが使いこなす自助が大事です。 培われてきた歴史や先人の知恵を忘れることなく、「雨水文化」を伝えて行きましょう。

「雨水行政」は、雨水利用の法律ができることを踏まえ、技術開発や基準づくりに取り組む必要があります。

防災の観点から雨水循環を位置づけ、河川や上下水道だけでなく、道路、住宅、都市計画、教育、環境、農林漁業等、あらゆる 行政機関の連携を図っていく必要があります。

雨水は水循環の課題を解決する鍵であり、流域市民との連携により「雨水制御」を進化させましょう。

今、日本はようやく雨水の利用や水循環に関する法律も成立する時代になりました。すでに雨水利用から雨水活用に発展 し始めた画期的な時を迎えています。今後、雨水活用を広く世の中に広めるために「雨活:あめかつ」という略語を使いましょう。「雨活」をみんなの合言葉にして行きましょう。あらゆる分野の人々が知恵を出し合い、「雨活人」を育てましょう。 そのためには、雨水の多面的な価値を知り、楽しみ、人も植物も動物も、皆公平に、雨の恵みを受けとれるようにすべきです。 雨水は、「天の水」であり、「地球の水」なのです。

東日本の大きな災害を踏まえ、"いのち"育む雨循環を再生し、日本を立て直すべく、次回の東北大会に向けて議論を深めて行きましょう。





# 第6雨水ネットワーク会議全国大会 2013 in とうほく

### ~雨から学び、雨水を活かして、つなげよう復興へ・未来へ~

【開催日】 2012年8月24日(土) 10:00~17:30、25日(日) 9:30~15:30

【会場】 東北工業大学 八木山キャンパス(宮城県仙台市)

【主 催】 雨水ネットワーク会議全国大会 2013 in とうほく実行委員会

【後 援】 東北地方整備局 東北経済産業局 東北地方環境事務所 宮城県 仙台市ほか

### 【プログラム】

来賓挨拶 小池 剛:国土交通省 東北地方整備局長

基調講演 「都市づくり・仙台の水文化」柴田 尚:仙台水の文化史研究会 会長

- ◆セッション-1 ≪先人たちの水との付き合い方≫
  - ①「水の神さま」 篠原 富雄 (みやぎ・環境とくらし・ネットワーク)
  - ②「四ツ谷用水の継承のために」 佐藤 正基 (四ツ谷用水再発見懇話会 座長)
  - ③「仙台の雨水対策今昔」 仲道 雅大(仙台市 建設局 下水道経営部 下水道計画課)
- ◆セッション-2 ≪仙台天水桶が育んだもの≫
  - ①「仙台天水桶講座」 佐々木 起代子(仙台市 環境局 環境対策課)
  - ②「天水桶で繋ぐ町内の絆」 菅原康雄(福住町内会 会長)
  - ③「体験は心育む糧です」 木村 創(学校法人 仙台こひつじ学園 向山幼稚園教頭)
- ◆セッション-3 ≪震災からの復興≫
  - ①「雨水での圃場の除塩」 千葉克己 (宮城大学 食産業学部 環境システム学科 講師)
  - ②「再生可能エネルギーで復興事業」 白土健二(道の駅「よつくら港」駅長)
  - ③「仮設住宅での雨水活用」 飯塚正広(あすと長町仮設住宅自治会 会長)
- ◆セッション-4 ≪暮らし豊かに、雨水を活かして≫
  - ①「雨水浸透と地下水保全の諏訪野団地」 和合アヤ子(福島県住宅協同組合 理事長)
  - ②「ロハスの工学を用いた日本大学工学部の取り組み~水完全自給をめざすロハスの家~」 中野和典、橋本純、伊藤耕祐(日本大学 工学部)
  - ③「雪山による簡便冷房システムについて」 鎌田義則(尾花沢市役所環境整備課雪対策・新エネルギー推進室主査)
  - ④「庁舎の雨水活用」 石田重雄(宮城県管財課)
- ◆セッション-5

大会宣言づくりに向け、参加者全員でキーワード探し

閉会挨拶

8/25

エクスカーション(貸し切りバス)

仙台駅東□発⇒荒浜 / 水の神さま⇒南蒲生下水処理場⇒蒲生干潟⇒昼食⇒福住町 (天水桶で防災)⇒青葉のまち (雨水の浸透)⇒仙台駅解散

### 大 会 宣 言

1 雨は多くの「恵み」を与えてくれます。一方で洪水や渇水、水質汚染などの「雨の脅威」もあります。古来、人々は「雨の脅威」と闘い、「雨の恵み」を活かし、畏敬の念を持ちながら、地域をつくり、 暮らしてきました。その積み重ねの上に私たちの郷土があり、特有の文化が育まれてきました。

- 効率性、便利性を求める近年の地域づくりの中で、「水辺」 「水路」 などが失われ、 「雨」 や 「水」 そ のものが見えにくくなってしまいました。

私たちを取り巻く水環境が大きく変化していますが、今あらためて先人たちが雨とどう関わりながら地域をつくり、地域の文化を育んできたかを学び、これからの暮らし方や街づくり、地球環境の共生などについて考えていきます。

2 「雨の持つ価値」は多面的で、用水、地下水涵養、生態系、心と命、教育、資源、文化等々その及ぼす範囲は広範です。 私たちの目指すこれからの街とは、資源循環・省エネルギーや自然環境・生態系に配慮された街、健康で持続可能な様々な暮らし方ができる街、そしていざというときの備えもできた安全で安心な街です。

そこは自然に対する謙虚さや物を大切にする心、郷土愛や感性が育まれ、自慢できる街です。遊び心があって、面白くって、楽しくて好きになる街です。

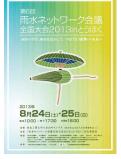
大人から子どもまでが、行政と市民・町内会・NPOと学校が、さらに行政の各分野を横断して多くの人たちが一緒になって雨について考え、「雨の多面的な価値」「新しく発見した価値」を活かした街づくり、水辺が身近に感じられ新しい水文化が育まれる街づくりの共通の目標像を探し、協働しながらこれからの街を育んでいきます。

3 昔からの取り組みや各地の取り組みを記録として残す、情報を共有する、世代や地域を越えて繋がる、お互いが主張しやがて合意する、そして連携し、協働していくための「仕掛けづくり」「仕組みづくり」「物づくり」や、それを担っていく多様な「人づくり」が必要です。

歴史、文化、環境、教育をはじめとした多くの分野・部門での様々な取り組みを通じて、過去から未来へ、地域と地域を、人と人をといった様々なつながりを見出す、仕組みづくりや人づくりなどを進めていきます。

これからの雨水に関する新しい取り組みを実現するため、参加者一人一人が行動することを誓って声高らかに「いぐすっペ!」を宣言します。 以上

2013年8月24日 第6回雨水ネットワーク会議全国大会 2013in とうほく参加者一同





# 第 7 雨水ネットワーク会議全国大会 2014 in 福井

ハッピーレイン ハッピースノー ~ためてつかってまもるちえ~

2014年8月23日(土)10:00~17:10、24日(日)8:30~16:00 【開催日】

福井工業大学(福井県福井市) 【会 場】

【主 催】 雨水ネットワーク会議全国大会 2014 in 福井実行委員会

援】 近畿地方整備局 中部地方環境事務所 福井県 【後

福井市以下福井県内全市町 ほか

### 【プログラム】

### 8/23: 雨や雪に関する講演会や体験イベント

10:00 オープニング

10:10 開会挨拶 奥村 充司 (大会実行委員長、福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授)

10:20 基調講演「若狭流域の水循環と地下水保全の重要性」 杉本 亮 (福井県立大学 海洋生物資源学部 海洋生物資源学科 助教)

11:00 情報共有「『雨水の利用の推進に関する法律』を知る」

国土交通省 水管理 · 国土保全局 水資源部

11:30 福井の取り組み

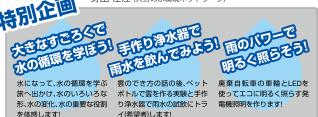
「雨水活用で育てる緑のカーテン」福井市立東安居小学校5年生児童 「大野の湧水 今昔」

過去:「郷土財としての湧水環境とその保存」 森 誠一 (本願清水イトヨの里 館長)

現在:「水と共に生きる大野市の活動 ~#戸枯れから始まった地下水保全の取り組み~」 帰山 寿章 (大野市 産経建設部 建設整備課 湧水再生対策室 室長)

未来:「水環境の変遷と保全活動」

野田 佳江 (大野の水環境ネットワーク)



### **8/24:** 1day ツアー

### ① 結の故郷 大野の湧水と街並を巡るツアー

イ(希望者)します!

水の町として知られた大野。 街のいたるところにある湧 水地などを巡ります。



### 13:30 対「雪利用の手法と課題」

伊藤 親臣 (公益財団法人 雪だるま財団 チーフスノーマン)

2014. 8. 23<sub>tas2</sub> 10.00-17.00 24<sub>tsun</sub> 9.00-16:00 100577-15:00

「おいしい水の使い道」

奥村 充司 (福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授)

分「流域を守るドラゴンリバー交流会の活動」

白崎 謙― (NPO法人ドラゴンリバー交流会 元専務理事)

「九頭竜川の用水 〜歴史と役割〜」

守る 平井 享弥 (九頭竜川下流域農業用水再編推進協議会 主事)

「気候変動と福井」

原 与志治 (福井地方気象台 調査官)

「ピンポイント降雨予測に向けて」

中城 智之(福井工業大学電気電子情報工学科教授)

15:40 パネルディスカッション

「福井豪雨の教訓」福原 輝幸 (福井大学大学院 工学研究科 建築建設工学専攻 教授)

パネリスト 江成 敬次郎 (雨水ネットワーク東北代表) 橋本 肇 (株式会社福井洋傘 代表取締役社長) ほか

17:10 閉会挨拶 笠井 利浩 (大会事務局長 福井工業大学 経営情報学科 准教授)

17:40 懇親会 福井アカデミアホテル (福井工業大学隣接)

20:10 緑のカーテンプロジェクション・マッピング 福井市立東安居小学校

### ② 雨と雪のふるさとツアー

様々な気象観測システムが ある福井工業大学あわら キャンパスなどを巡ります。



福井は、雨や雪の多い地域であり、水に恵まれた暮らしを育んできました。しかし、水に恵まれているが故に、その有り難さを忘れてし まいがちな側面があるのも事実です。

本大会は、水やその源となる雨や雪の恵みを見直し、今後の雨水活用や雪の利活用について参加者全員で考えるために開催されました。 大会で行われた情報共有や議論の中では、近年頻発する極端な気象現象や、今年4月に公布された「水循環基本法」(施行7/1)や「雨 水の利用の推進に関する法律」(施行 5/1)など、様々な話題が取り上げられました。その内容を基に、今後の雨や雪を様々な形で利活 用する取り組みについて、以下のように宣言いたします。

### 守る(極端気候、減災対策)

近年、気候変動が顕著化し、日常生活の中 でも頻繁に見聞きすると共に肌で感じるように なりました。その結果、これまでの常識では考 えられないような豪雨が頻発し、各地で大きな 被害が出ています。私たちは、このような被害 を軽減すると共に雨の恵みを享受するために、 水循環の保全、水資源の確保、洪水や地震といっ た災害発生時の減災対策など、様々な雨水活 用の可能性を追求します。そのために必要とな る、気象予測や雨水活用の技術を研究し、新 たな技術の実現に向けた取り組みを行います。

### 知る(雨と水の環境教育)

水循環を包括的に捉え、雨と雪の恵みを 日々の暮らしの中で活かしていく人づくりを目 指します。私たちの暮らしや街の中で、雨水 活用や雪の利活用が普通のこととして行われ るようにするためには、市民や今後の社会を 支える子どもたちに向けた "雨と水の環境教 育"が必要です。さらにその活動を継続させ るためには、"雨を楽しむ文化"の復活が欠 かせません。私たちは、水循環を大切にし、 自然と日常の中に雨や雪の恵みが取り入れら れた社会の実現に向けた活動を行います。

### 使う(雨と雪のエネルギー活用)

私たちは、雨や雪のエネルギー利用につい ても考えます。冬期、雨が姿を変えて生まれ た"雪の冷熱エネルギー"は、単なる電気な どの代替えエネルギーとしてだけではなく、 利用したものに新たな付加価値を与える可能 性を持っています。また水は、私たちにとっ て非常に身近な物質であるとともに、特殊な 物質でもあります。その水の特性(比熱容量 大、気化熱大など)を活かした利用法につい て考え、普及させることで"水の持つ恵み" を最大限に引き出して活用します。

これら、新しい形での雨水活用や雪の利活用の推進と、健全な水循環を守る取り組みの普及・実現を目指し、参加者一人ひとりが行動 するとともに、様々な人たちと力を合わせて活動を継続していきます。

また、"雨に恵まれても、雨の恵みを忘れるな"を合い言葉に、「雨と雪の恵みを活かす社会づくり」に取り組み、HAPPY RAIN(ハッピー レイン)、HAPPY SNOW (ハッピースノー) の実現に向けて歩みはじめます。

「第7回雨水ネットワーク会議全国大会2014 in 福井」参加者一同

# 第8雨水ネットワーク会議全国大会 2015 in 愛知

### 雨は、恵と緑と情をはぐくむ ~ものづくり愛知の忘れ物 雨水 里山 環の心~

【開催日】 2015年8月21日(金)、22日(土)、23日(日)

場】 愛・地球博記念公園〔モリコロパーク〕(愛知県長久手市) 【会

【主 雨水ネットワーク会議全国大会 2015 in 愛知実行委員会

援】 中部地方整備局 中部地方環境事務所 愛知県 【後

名古屋市 長久手市 ほか

8/22「雨の環シンポジウム」

10:00 開会ご挨拶 大会会長 延藤 安弘

10:10 講 演 「雨水の恵み、森の恵みと私たちの生活」

蔵治 光--郎 (東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授・附属演習林生態水文学研究所 所長)

「雨庭のすすめ ~気候変動と生物多様性の損失への賢い対応」 森本 幸裕 (京都学園大学バイオ環境学部教授・京都大学名誉教授)

11:20 幻 燈

「雨は物語をつれてくる」 延藤 安弘 (NPO法人まちの縁側育くみ隊代表理事)

11:45 県 談

「雨 恵 緑 情」 蔵治 光一郎・森本 幸裕・延藤 安弘

### 「雨の環ミーティング」

13:30 雨の環ミーティング その① 「雨の環ゼミ」 雨の環ゼミ① <会場:体験学習室②>

「愛・地球博を振り返って」 神谷

雨の環ゼミ② <会場:体験学習室③>

「都市の緑の本当の価値 - ドイツ 10万人の都市から」 高松 平藏

会場: <あいちサトラボ> 雨の環ゼミ③

「里山の恵みと食」 武田 美恵・眞弓浩二ほか

\*雨の環ゼミ①~③は、それぞれの会場で同時開催

16:30 雨の環ミーティング その② 「みんなで考える」

参加者みんなで考える 「雨 恵 緑 情」 ~ 大会宣言に向けて~

17:30 閉会挨拶ほか

17:50 終了

「雨の環交流会」

 $18:00 \sim 20:00$ 

郷土料理や地元食材を囲んで、みんなで雨を語り合う。

### 【プログラム】

### 8/21 「雨水セミナー&行政部会・企業部設立会議」

15:00 ご挨拶

15:05 雨水セミナー

「『雨水の利用の推進に関する法律』について」

国土交通省 水管理·国土保全局 水資源部 水資源政策課 「雨水市民の活動」

◇水源の森探索

定員:15名

· 林床花園

親林楽園

\* 水源の森

もりの学舎

地球市民交流センタ-

参加費:1000円

NPO 法人 雨水市民の会 笹川みちる

「雨水ネットワークの展開」 雨水ネットワーク九州 角銅久美子

17:00 会議

行政部会設立会議・企業部会設立会議

18:00 終了

### **8/23**「雨の水みちツアー」

10:00 ◇長久手里山湧水めぐり

参加費:2000円 定員:15名

地球市民交流センター

・ 長久手市熊張地区の沢・棚田

→ 掘り抜き井戸の自噴する湧水を 利用して暮らす家々を巡る

⋆ 地球市民交流センター

12:00 終 了

16:00 全プログラム終了

〈宣言文より抜粋〉



10 1 1

甲 庭 環 雨  $1 \rightarrow$ 

流 域 寬  $2 \rightarrow$ 水

熟 蓄 浸

生 想

本大会は「雨は、恵と緑と情をはぐくむ~ものづくりの愛知の忘れもの 雨水 里山 環の心~」 のタイトルのもと に進められたが、発表と対話全体に見え隠れしたキーワードをアドリブで漢詩四行詩にしたためた。全国の「雨師」 たちの想いが、地元住民書家によって生き生きとカタチとして表された。こうした表現は、漢字の同音異義的イメージによる主題への想いをふくらませてくれるとともに、雨のしずくのような自由な書体がそれをいっそう促してくれる。漢詩四行詩を、順番に1行4字づつふくらみのある意訳として日本語におきかえて読み解いてみよう。

### **(1)** 雨庭は里環づくり、森と都市の同時再生をめざそう

内外の先進都市で始まっている雨庭 (レイン・ガーデン) は、開発で破壊した自然の再生も含む「賢いレジリエンス」であり、 里とまちの同時再生をもたらす「里まちづくり」につながる。

(2) 流域は水と市民の寛大なタンク

森は巨大な雨水タンクの入り口であり、流域地域会議は市民を広く集めるタンクであり、流域文化の再創造を目指そう。

機が熟した、雨水を浸透させ蓄えよう

地球環境持続のために、雨水を「流す」から「たくわえる」へ。そして浸透=しみこませるための浸透マス、浸透舗装 等の絶好のタイミングがきた。

他者(雨水・自然・人間)への野性の情と想いを

現代は雨水を避ける「マイルド」な暮らし方が定着しているが、子どもが雨水と遊び、大人が雨水を楽しみながら活用 する「ワイルド」(野性的)な情と想いを育もう。

(5) 理想としての人間・環境が寛やかに浸しあう

愛知万博時にかかげた目標、人間と環境の相互浸透・共生の関係を、さらに時をかけて寛く育んでいこう。

(6) おもい・情を蓄えよう、里域まちづくり

生命を育む里と形を作り使うまちを融合し、森と都市の同時再生地域形成を「里まちづくり」というが、雨水活用はその ことへのおもい・情を高め深め蓄えることになる。

(7) コンクリート・インフラからグリーン・インフラへの流れをつくり、生きる力を熟成させよう

近代・現代が築いたグレイ・インフラに、雨庭のシリーズ等グリーン・インフラを接続し、人間も環境も生きる力を育もう。

(8) エンジョイしよう、雨水を生かす機縁とフィールドを

雨水活用のチャンスと場を楽しみながら、それぞれの地域にあったやり方ですすめよう

(9) よき環境づくりは、マイルドを超えてワイルドを熟成させよう

人間が環境(雨水)にかかわる野性味を回復・再創造させることが、子どもの自然への感受性、センス・オブ・ワンダー を育むことになる

(10) 雨流を蓄える行動と想いのライフスタイルを

雨を水資源として活用するには、老若男女が雨に親しむライフスタイルを広め、住民にも研究者にも行政にも「雨師」 を育もう。



# 第9雨水ネットワーク全国大会 2016 in 東京

めぐる水 活かす人 潤うまち ~雨から始めるグリーンインフラ~

【開催日】 2016年8月5日(金)、6日(土)、7日(日)

【会場】 東京都市大学二子玉川夢キャンパス(東京都世田谷区)

【主 催】 雨水ネットワーク全国大会 in 東京実行委員会

【後 援】 国土交通省 環境省 東京都 世田谷区 日本下水道新技術機構 とうきゅう環境財団 ほか

ゆめあめ情報ひろば

雨にわフェア

一子玉川公園

トランス広場周辺)

### 【プログラム】

### 8/5 雨水セミナー

13:30 実行委員長挨拶

中川 清史 (崖線みどりの絆・せたがや 事務局長)

13:45 特別護演

「雨水活用で防災・減災」~あまみず社会の実現に向けて~ 島谷 幸宏 (九州大学工学研究院 教授)

14:15 話題提供

「世田谷区における住民参加の公園づくり」世田谷区二子玉川公園・上用賀公園の事例から 稲垣 豊 (世田谷区 みどりとみず政策担当部 公園緑地原 建設担当)

「二子玉川のまちづくり」

都甲 義教 (東京急行電鉄株式会社 都市創造本部 運営事業部 営業二部 二子玉川営業推進課長)

「災害時の雨水利用」~これまでの災害を振り返って~ 笠井 利浩(福井工業大学 環境情報学部 環境・食品科学科 教授)

「下水道施設における雨水利用について」 岩井聖(国土交通省水管理 国土保全局下水道部 流域管理官付 課長補佐)

「グリーン・インフラへの取り組み『多自然川づくり』から日本型グリーン・インフラのあり方を考える」 堂薗俊多 (国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境駅 河川環境保全開整官)

15:30 グループディスカッション (分科会):「めぐる水 活かす人 潤うまち」
a. 行政グループ ファシリテーター: 屋井裕幸 (RIU世私、RAが普及理技術協会)
b. 企業グループ ファシリテーター: 日高規晃 (RNJ世転人・節水村)
c. 市民グループ ファシリテーター: 松本正毅 (RNJ世転人・雨水市民の会)

17:30 パネルディスカッション(全体会):「めぐる水活かす人潤うまち 耐bらぬb&クリーンインフラ」

コーディネーター:栗原秀人(下水道広報プラットホーム・メタウォーター株式会社) パネリスト:屋井裕幸・日高規晃・松本正毅

18:30 終 了

### 8/6 雨水トーク

10:00 大会会長挨拶 三木 千壽 (東京都市大学 学長)

10:15 基調識演

「歴史と地域に学ぶグリーンインフラと雨水のマネージメント」 涌井史郎 (東京都市大学・特別教授)

11:15 対 談 涌井史郎・中村桂子 (JT生命誌研究館館長)

12:00 ゆめあめ情報ひろば (展示・ミニワークショップ)

雨水活用・グリーンインフラに関する情報展示と楽しみながら学ぶ実験&体験ワークショップ ご

『さきつくらうまき 水白まき 水平計すさらく 多り、の生きものハネル果など

16:00 ゆめあめミーティング (全体ミーティング)

テーマ:「地域で取り組む、雨水活用とグリーンインフラを活かしたまちづくり」 進行: 笹川みちる(雨水市民の会)・佐山公一(みずとみどり研究会)

17:30 ゆめあめ交流会 会費制

19:00 終了

### 8/7 あめまちツアー 9:00 あめまちツアー

- ① 等々力渓谷散策
- ② 二子玉川・多摩川ツアー
- ③ かわあそび
- ④ すみだ・下町雨活スポットめぐり

13:30 あめまちツアー共有ミーティング 進 行:神谷 博

進 11・神台 同

15:00 あめまちツアー共有ミーティング終了

10:00

ゆめあめ情報ひろば

(展示・ミニワークショップ)

雲をつくろう実験

水循環すごろく 多摩川の生きものパネル展

など

17:00 大会全プログラム終了

### 大会まとめ

〈8/5 パネルディスカッションより〉

### めぐる水、活かす人、潤うまち 雨から始めるグリーンインフラ (GI)

<sub>キーワード</sub> 行政

「防災」が共通項

企業

防災目的の市場拡大 企業技術者の養成 タンクの費用対効果 市民

人づくり:新しい血、巻きこみ 拠点づくり:拡大・連携

GIについて

地域特有の環境気候などに基づく取組を

→自治体などの意見も収集

雨という分野から率先してやっていく! 震災→生態学をもっと国土づくりに +欧米のGIがマッチ

自然の生態系が持っている 豊かな機能をもっと活かす 「だれかに任せる」を脱し、一人ひとり の地域づくりに関わる変えていく

### 連携・協働の可能性について

行政一企業・市民:雨水のおもしろ活用情報の提供 企業一行政:制度づくり 行政一企業・市民:雨水活用施設の維持管理への連携 市民一行政:第3者的評価、助成金などの後押し

連携したPR:「雨の日」、雨水法キャンペーンなど

「みんなで、たのしく」をプラットフォームのような場を持って広げていく

まとめ:「みんなで楽しくやっていく」をプラットホームのような場をつくり、広げていく。

-提 案:雨水ネットワークも10年という節目。いい川づくり WS のように全国大会だけではなく、地区大会への展開も視野に入れてみてはどうか。

雨にわフ

・エントランス広場(世田谷区立二子玉川

7周辺

|雨にわフェア(世田谷区立二子玉川公園

サルオールベント

砂粒類

あまみずすごろ

ペットボトルで

☆タメルンシャーZ

☆ポスター展示

**√爾林新州** 

繋がろう

なまみず ヷークショップ

きま水

# 第 10 雨水ネットワーク全国大会 2017 in 広島

### 里山が育む 雨の恵を醸す 伝統の酒文化

サロンホールイベント

☆雨水活用製品展示

【開催日】 2017年8月4日(金)、5日(土)

東広島市芸術文化ホールくらら(広島県東広島市)

雨水ネットワーク全国大会 in 広島実行委員会

国土交通省中国地方整備局 広島県 東広島市 広島市 ほか

### 【プログラム】

### 8月4日(金)「雨水⇔防災⇔まちづくり」

13:00 開催あいさつ・講演趣旨説明

市川尚紀(大会実行委員長・近畿大学工学部建築学科准教授)

13:15 開催地紹介

加藤博明(東広島市都市部長)

13:30 話題提供

「雨庭を通したエコロジカルネットワーク」

森本 幸裕 (京都学園大学特任教授・京都大学名誉教授)

「平成26年8月広島豪雨災害被災地の復興まちづくり」

木村 良一 (広島市 都市整備局 都市整備調整課)

「山と水のグランドワーク(仮題)」

中越 信和 (西条・山と水の環境機構運営委員長)

「酒蔵通りと半尾川再生まちづくり」

中坪 孝之 (広島大学大学院 生物圏科学研究科 教授)

16:20 パネルディスカッション

「雨水・防災・まちづくり」

コーディネータ 井上葉子

森本 幸裕・中越 信和・中坪 孝之・市川 尚紀 パネリスト

17:30 懇親会(会費制)

### 8月5日(土)「雨水⇔酒文化」

### 9:30 酒蔵通り見学 見学案内 東広島市観光協会

13:00 大会趣旨説明

屋井 裕幸(雨水ネットワーク世話人・公益社団法人雨水貯留浸透技術協会)

13:15 基調講演

「雨水パワーによるまちおこし」

福岡 義隆(広島大学名誉教授・立正大学名誉教授)

14:30 "水"に関する様々な取り組み紹介

「身近な自然に気づき、川と始まる、川から始めるまちづくり ~川に近づき、川を利用、川で遊び、美しい川を創る~」

山本 恵由美(京橋川かいわいあしがるクラブ会長

・NPO法人もリメイト倶楽部Hiroshima理事長) 「雨水でチョウザメの飼育! 竹炭の保水力と浄化能力の活用」

本田 逸男 (産学連携ガイア協同組合理事長・(株)西条庭園 取締役会長)

「ライオンの雨活(雨水利用普及支援活動)」 島崎博子(ライオン株式会社CSR推進部主任部員)

「あまみず社会研究会が目指す社会と技術」

島谷 幸宏(あまみず社会研究会代表・九州大学工学研究院教授)

16:50 閉会あいさつ

17:00 終 了

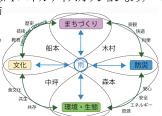
17:30 あまみず交流会(会費制)



〈8/4 パネルディスカッションより〉

- ・「雨水」を排水の対象として考えると"うすい"と読み、恵みの対象として考えると"あまみず"と読むが、今回の大会では防 災と環境まちづくりの両面から考えるので、両方の呼び方が混在している。 「雨庭」の発想は、小規模分散型の雨水活用とそのネットワークによって、経済・社会・環境の課題を同時解決することである。
- ・大規模な雨水貯留施設もわかるが、これからは「小さな自然再生」が大切になってくる。小さな自然は、人々が身近に感じ ることができ、それが環境改善につながる。
- ・駅ビルのような建築の設備に、もっと雨水利用設備が採用して欲しい。
- ・酒造りのために行っている山の手入れ活動はとても素晴らしい取り組みである。山の手入れが、結果として土砂災害や雨水 流出抑制につながっている。つまり、山を守る活動(環境)が結果として防災活動(治水)になっていると考えられる。
- ・上記の「山と水のグランドワーク」には、多くの方が参加しているが、その参加者は主に学生や企業、市民団体の参加が多 く、個人の一般市民が少ないのが課題である。酒蔵通りで市民に開放している井戸水は広く 認知され、水汲みに来る人も多いが、その水源地の龍王山のこと までは意識されていないのが現状である。
- ・山と水のことをもっと知ってもらうために、京都駅ビルの「雨庭」のように、西条駅や寺家駅でも何かできないか。龍王山と酒蔵の中間地点に立地していることも あるので。西条駅長さんも「山と水のグランドワーク」の活動に大変興味を持っている。
- ・「雨庭」のようなグリーンインフラが西条町でも実現すれば、将来、「半尾川」の3面貼り護岸を改善できるかもしれない。
- ・「半尾川」にホタルが飛び交えば、山陽鶴酒造がある酒蔵通りの西側まで活性化できるかもしれない。つまり、防災活動がまちづくりにつながることになる。京都 の「哲学の道」も自然河川ではないがホタルが生息しているので、「半尾川」も十分資質があると思われる。
- ・自然と文化を切り離して考えるのではなく、一体として考えることが大切ではないか。日本庭園を見ると、周辺の自然と連続していて、それが文化にもなっている。
- ・秋の七草など、「知っているけど、見たことがない」というものが多くなっている。もっと自然を身近に感じられる環境をつくるべき。
- ・琵琶湖疏水が使われている「平安神宮」は、小さな自然をネットワークするヒントになる事例である。
- ・ここでの「雨庭」の定義は、広義の意味で使用しており、植樹帯なども庭と考えることもできる。
- ・「防災」を全て行政に任せると、地下のコンクリート構造物での雨水排水という手段になってしまう。一時的に貯めた雨水をオリフィス(放流孔)で少しずつ放流す る方法は、グリーンインフラでも同じ原理である。しかし、グリーンインフラを実現するためには、市民の協力が必要である。
- ・東広島には琵琶湖のような大きな湖はないが、約4000の「ため池」が点在している。これを「雨庭」ととらえてエコロジカルネットワークを構築できないか。
- ・「ため池」は管理の手間がかかる。その手間を楽しむ方法を考えることが重要。たとえば資源になるコイを育てながら管理するとか。

総括すると、本講演会のテーマ "雨水⇔防災⇔まちづくり" のように、環境や社会、経済などの課題を同時解決する方法は、東広島という地域におい ても考えられる。 しかし、 同時に維持管理などの課題が発生するため、 雨水ネットワークのような分野横断的な議論が今後も重要であることが認識された。





# 謝辞

雨水ネットワーク設立より 10 年間、11 回の全国大会を開催をさせて頂き、全大会合わせ、後援: 244 団体、協賛・協力: 95 団体、広告掲載: 223 団体の皆様方に、ご支援、ご協力を賜りました。これまでの大会実行委員ならびに雨水ネットワーク世話人会より、改めて厚く御礼申し上げます。

また、これまでの大会実行委員ならびに大会へご参加頂きました延べ約 3,500 名の方々にも合わせて御礼申し上げます。

雨水ネットワーク設立 10 周年を迎えるにあたり、設立時より、雨水ネットワークの活動にご支援、 ご協力を賜りました、ライオン株式会社様、株式会社タニタハウジングウェア様に、これまでの感 謝の意を込めて、記念品ならびに感謝状を贈呈させて頂きます。

これからも、雨水ネットワークは、"雨水をためて活かすことが当たり前の社会"の実現に向け、 様々な活動にチャレンジしていきたいと思います。

今後とも、雨水ネットワーク・雨水ネットワーク全国大会への、ご支援、ご協力を賜りますよう、 お願い申し上げます。

雨水ネットワーク 代表 屋井 裕幸





\*2社への感謝状については、後日訪問し贈呈して参ります

# 広告



### かんたん、我が家の雨水利用♪



雨水利用の初級編、「パッコン」。 雨の通り道の「雨とい」に取り付けるだけで、 捨てるだけの雨から愉しむ雨に早変わり。 中庭におしゃれな和製パティオ、玄関先で 優雅なおもてなし、ちょっとしたこだわりで、















容量150リットルの地上設置型タイプ。 日常の雨水利用から本格的ガーデニング、 お車の洗車や、雑用水としてなど、使い方









洗車などに 不測の タンク 災害時などに 容量 ●遮光性、耐久性に優れたステンレス(SUS304)を採用、 水質劣化を防ぎます。

- ●大容量、薄型、奥行約34cm。
- ●オーバーフロー機能で、雨水のあふれを防止。



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

〒174-8601 東京都板橋区東坂下2-8-1 TEL.03(3968)1141 大阪営業所 〒577-0013 東大阪市長田中1-3-15 TEL.06(4308)8883 名古屋営業所 〒465-0072 名古屋市名東区牧の原2-707 TEL 052(704)1191 仙台営業所 〒983-0002 仙台市宮城野区蒲生字袋西の内第二68番8号 TEL.022(387)1324

施工・技術についてのお問い合わせは、「CS推進課」へ

面 0120-011-849

# 「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



潤いと水辺景観を創出します

雨水を大地に環元します

雨水を活用します



### 公益社団法人**雨水貯留浸透技術協会**

ARSIT Association for Rainwater Storage and Infiltration Technology 〒102-0083 東京都千代田区麹町3丁目7番地1号(半蔵門村山ビル1階) 電 話 (03) 5275-9591(代) FAX (03) 5275-9594

> ホームページ http://www.arsit.or.jp

# 水・人・自然の調和

『エバタの雨水貯留浸透施設は、様々な雨水問題の解決に貢献します。』

# システムパネル

50cm角の立体形成が可能。

- ■空 隙 率 95%
- 耐自動車荷重 T-25以下
- ■埋 設 深 さ 最大3.6m





パネケーブの槽内点検状況



本 社 〒503-2393 岐 阜 県 本社営業部 〒503-2393 岐 阜 県

本社工場・横井工場・熊本工場・栃木工場・池田工場

### パネケーブ

槽内のφ760mmの 人通孔により、本格的 維持管理が可能。

■空 隙 率 93%

(公社) 雨水貯留浸透技術協会の技術評価認定を取得しております。(雨水技評第34号)

安 八 郡 神 戸 町 末 守 377-1 TEL(0584)27-5055

ホームページ:http://www.d-kjk.co.jp/

- 耐自動車荷重 T-25以下
- ■埋設深さ 最大3.99m





エバタ株式会社

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

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



東京支店〒104-0031東京都中央区京橋1-16-10 (オークビル京橋) TEL(03)3564-5266 大阪支店〒530-0001大阪府大阪市北区梅田2丁目5番2号(新サンケイビル7階) TEL(06)6341-0015

50

### 強化型プラスチック製雨水貯留浸透施設

高強度化、軽量化を実現した

次世代型の雨水貯留構造体!



◆ ニュープラくんの構成部材



### ● ニュープラくんの特長

### 人きな空隙率

組立後の実質空隙率95%以上。 掘削量・残土量を少なくできトータルコストを抑制。

### →安心の耐久性

長期クリープ性能は、(公社)雨水貯留浸透技術協会の新技術基準に対応。駐車場の下にも設置可能。

### ●作業性の向上

軽量、本体重量約3kg。 ジョイント部材を無くし、作業効率アップ。

### → 最小施設高0.35m

施設高の選択肢が増加、地下水位が高い場所で の適用可能性が拡大。

### 新たな維持管理

点検カメラを内蔵したクリーンロボで、 槽内の点検が可能。水の噴射を利用して、 槽内清掃もできます。





〈イメージ図〉 ※実際の製品の色は、図とは異なります。

> ●本体ブロック F型(凹)とM型(凸)の2種類。 大きな空隙を確保する貯留槽の構成と、鉛直方向の荷重に対する強度を保有しています。

● フレーム 本体ブロックのジョイント部材と して使用します。高強度の原料樹 脂を採用しており、水平方向に対 して十分な強度を保有しています。

●天 板 上面、天端部を平面にするために使用します。





### CCン 秩父ケミカル株式会社

ホームページ http://www.titibu.co.jp

本社 東京都千代田区外神田5-2-3 JR外神田ビル TEL 03-3832-1617 FAX 03-3832-1681

# TOKILABO

雨水タンクの品揃日本最大級!!

(エコショップ節水村)

### 雨水タンク写真展開催中!

### 雨人(あまびと)大集合!

オシャレにたのしく雨水活用をされているお客様の 雨水タンクのお写真をご紹介しています。 こんな素敵な雨水活用を独り占めしてはもったいない! 1人でも多くの方に雨水活用のすばらさを実感していただきたい! そんな思いで「雨水タンク写真展」を企画しています。 どの雨水タンクにしようかお悩みの方も必見です♪



詳しくはWEBで

節水村



お電話でもご注文承ります!



0770-72-5152

業界最強レベルの強度を誇るプラスチック製雨水貯留浸透槽

強度重視タイプ 10年保証製品

技術評価認定書 評価協定対象技術:ジオプールAE-1工法 而水貯留浸透技術評価認定制度实施要項(平成8年6月11 に基づき審査した結果、上記技術を総合治水対策及び水構環系 生等に等与する技術と認め、下記のとおり評価認定する。 中成33年4月1日 公益國門東人所水外留港透找的協会 企 在 旌 藤 直 民

られる。
(2) 実用上の身を強度。耐え性を寄すると認められる。
(3) レベル欧・抽当する地震動において必要な耐震性能を有している。

対価認定有級期間 自 予成30年4月1日 至 予成35年3月31日 自 予成24年4月1日 至 予成35年3月31日 日東南事株式会社 セ 州 東京都東島区東部等4 株式会社日東ジオテクノ セ 州 東京都田の市中町32 株式会社佐藤澄近 セ 州 東京都県出来線町38-8

ジオプールAE-1工法は雨水貯留浸透技術協会から認定を受けています 平成30年4月1日品質確認済製品(クリープ規定改定適合確認済)

- ■特徴■
- ●T25~120tレッカー車の通行が可能
- ●70t級ラフタークレーン車の作業が可能 ●耐震性能レベル2に対応
- ●土砂捕捉水透過壁システム
- ●点検と清掃が容易

照査用許容応力(kM	lm²)
鉛直方向許容応力	258. 0
水平方向許容応力	152. 8
長期性能照査用鉛直方向許容応力	60. 0
長期性能照査用水平方向許容応力	40. 5
地震時土圧照査用水平方向許容応力	198. 7

trafet

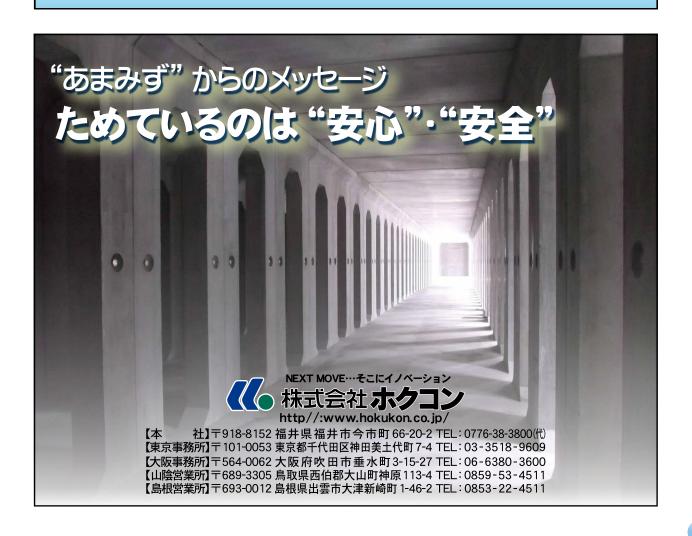


ジオ プ ー ル 総販売元 スーパージオ 総販売元 宇部興産(株)特約店

株式会社日東ジオテクノ

■お問い合わせ先 【本社】〒194-0021

東京都町田市中町1-2-2 森町ビル2F TEL/042-851-7922 FAX/042-851-7923 URL/http://nitto-geo.co.jp/



### **METAWATER**



### くらし、産業の基盤を支える 水・環境トータルソリューションカンパニー



### メタウォーター株式会社

東京都千代田区神田須田町一丁目25番地 JR神田万世橋ビル

### 耐水性団粒構造安定化舗装工法 ソイルプレミックス(SP-M)表層舗装材





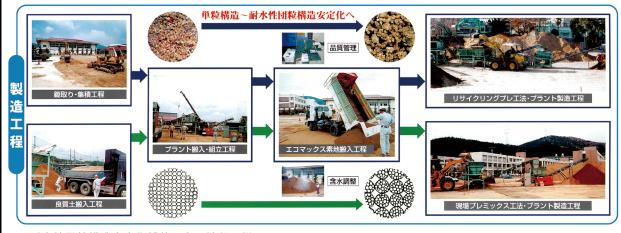




**ECOMACS**°

### 耐水性団粒構造安定化(表層)舗装とは

劣化(単粒構造)しているクレイの土壌構造を、(株)エコマックが開発した特殊技術(安定材、プラントも含む)※により、耐水性団粒構造安定化舗装材を施工現場で製造する。その浸透性・透水性及び保水・貯留性は他に例をみない能力で、温暖化抑制、泥濘化・ほこりの防止、土砂流出防止、洪水抑制等の機能を発揮します。 ※特許取



■耐水性団粒構造安定化舗装の表面貯留の例

平常時 冠水時



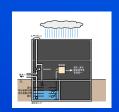
Ecological Material 株式会社

₹610-0115 京都府城陽市観音堂甲畑2-6 TEL 0774(55)0449 F A X0774(55)2008

http://www.ecomacs.com



### 雨水利用システム等の上水補給時の逆流防止・吐水口空間の確保の為に





### 雨水制御盤 弁 標準仕様書

盤仕様:屋外防水・防塵型・鍵あり 供給電源:入力電源

AC100V, 200V の2タイプ

UPS バッテリー: UPS 内臓 寸法:500W×630H×270D

色:5Y7/1

材質:SPHC 総重量:約30kg

切替スイッチ:流入時) 開と閉

遮断時)開と閉の変更可能

異常信号:弁動作異常信号あり

満水警報あり

KKK 兼工業株式会社

〒485-0802 本社·工場 愛知県小牧市大草2036番地 TEL:0568-79-2476 FAX:0568-79-6422 URL http://www.kkkvalve.jp E-mail domesticsales@kkkvalve.jp



### 地中埋設型雨水貯留タンク アンダータンク

- 質の良い水が使用出来るように、4段階のろ過システムを内蔵。
   驚きの薄型タンクで掘削量が削減出来ます。
- ・配管接続部分がすべて上部にあり、工期短縮可能。 ・貯水量は 15002、30002、50002の3タイプ。 ・用途に応じてガーデンセットとパーキングセットが選べます。

### アンダータンクの特長

### 軽量&コンパクト

軽量な上コンパクトな サイズで工期短縮。



### ガーデン or パーキング

設置場所に応じて庭向け、 駐車場向けの2種をご用意。



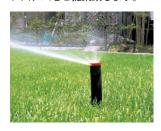
### 土地の有効活用

タンクは地中に埋設して敷地を 有効活用。※1500 L タイプ



### 自動散水オプション

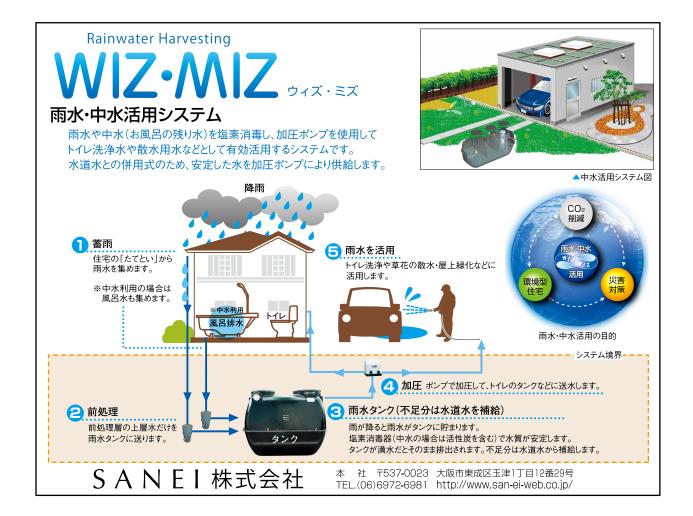
追加オプションで自動散水の システムをご提案致します。



— 庭にもっと快適を —

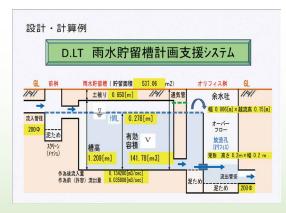


名古屋市港区本星崎町字南3998-31 http://www.globen.co.jp 本 社 営 業 所 TEL:052-829-0800 関 東 営 業 所 TEL:03-5829-9511 商品センター TEL:052-619-6788 関西営業所 TEL:072-755-8075



# **LXISEN** プラスチック製雨力

### プラスチック製雨水貯留槽 設計から施工まで豊富な実績!





(雨水貯留浸透技術協会 正会員)

大銑産業株式会社 土木部

本 社 東京支店

大阪市中央区今橋 2-1-10 東京都中央区日本橋小舟町 11-7

TEL 06-6220-1135 TEL 03-5652-7870

HP: http://www.daisensangyo.co.jp/



タキロンシーアイ株式会社 https://www.takiron-ci.co.jp

■製品に関するお問い合わせ・ご相談は

お客様相談センター

**0120-877-115** (受付時間 PF 9:00~17:00)

※土・日・祝日・年末年始・お盆は休みをいただいております。





# 塩ビ製雨水マス・雨水浸透マスなら マエザワにおまかせ!

軽量・コンパクトで耐久性・施工性に優れ、サイズ・形状のラインナップが豊富で設計が簡単!





考える時は地球規模で、 行動は身のまわりから…

地球環境の中で、"水"は循環し、生命を育んでいます。 水を汚さず、自然環境に負荷をかけない生活を…

人と自然を大切に…。 ロリーポップの願いです。



**②ゼノア化粧料・石けん** 取扱店 有限会社ロリーポップ http://www.lollipop.co.jp

## 雨水ネットワーク全国大会 in 東京実行委員会

実 行 委 員 長 屋井 裕幸 雨水ネットワーク 代表

·公益社団法人雨水貯留浸透技術協会常務理事

事務局・会計 大西 和也 雨水ネットワーク 事務局

·公益社団法人雨水貯留浸透技術協会総務部

監 事 笠井 利浩 日本雨水資源化システム学会 理事

・福井工業大学 環境情報学部教授

委 員 神谷 博 NPO 法人雨水まちづくりサポート 理事長

笹川みちる NPO 法人雨水まちづくりサポート 理事

·NPO 法人雨水市民の会 理事

松本 正毅 NPO 雨水市民の会 副理事長

日高 規晃 あめゆき Cafe・㈱日盛興産 代表取締役

平田 京子 公益社団法人雨水貯留浸透技術協会 総務部 広報担当

### 2018年8月25日 発行

発 行/雨水ネットワーク全国大会in東京実行委員会

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-7-1 半蔵門村山ビル1F 雨水貯留浸透技術協会内 E-Mail:taikai@rain-net.jp

編集·印刷/日本刷株式会社

〒170-0013 東京都豊島区東池袋4-41-24 東池袋センタービル



### ▲ 主 催

雨水ネットワーク全国大会in東京実行委員会

### ▲後援

国土交通省 東京都 一般社団法人日本建築学会 雨水活用推進小委員会 日本雨水資源化システム学会 公益社団法人空気調和・衛生工学会 公益社団法人土木学会 NPO法人雨水市民の会 NPO法人雨水まちづくりサポート 雨水ネットワーク東北 関西雨水市民の会 NPO法人京都・雨水の会 NPO法人碧いびわ湖 あめゆきCafe 雨水楽舎 あまみず社会研究会 NPO法人全国水環境交流会 みずとみどり研究会 崖線みどりの絆・せたがや (順不同)

### ▲協賛

東急建設株式会社 株式会社タニタハウジングウェア 公益社団法人雨水貯留浸透技術協会 エバタ株式会社 コダマ樹脂工業株式会社 秩父ケミカル株式会社 株式会社日盛興産 株式会社日東ジオテクノ 株式会社ホクコン メタウォーター株式会社 (順不同・敬称略)