雨水利用に対する助成制度等のデータベースについて

喜多威知郎¹・持田宏平²

Database on Subsidies for Rainwater Use

Ichiro Kita¹ and Kohei Mochida²

1 はじめに

水資源の有効利用や都市型洪水等の環境問題を緩和するために、雨水利用が注目され、雨水利用施設が普及しつつある。その普及の促進を目的として、助成制度を制定し、実施する地方自治体が増加している。雨水利用がさらに普及するためには、この助成制度が広く住民に周知され、利用される必要がある。

近年、インターネットの普及は顕著であり、日常の情報収集伝達手段として必須のものとなっている。インターネットには、膨大な量の情報が蓄積されているものの、迅速かつ的確に必要な情報にアクセスするのは、たやすくはない。

本報では、雨水利用に関する情報の集約に特化し、情報を提供するとともに、提供も受けることができるインタラクティブなデータベースを構築した。

2 雨水利用に対する助成制度の必要性

都市部で渇水による安定した水供給能力の低下が懸念される一方で、集中豪雨時には、都市型洪水が生じている。また、地下水位の低下や湧水の枯渇が生じていることも報告されている。都市域では地表面がコンクリート・アスファルト構造物等で覆われたため、不浸透域面積が増大し、雨水の地中への浸透が遮られることがこれらの現象を引き起こす主要な原因とされている。

都市用水は、多くの場合、都市域から遠く離れた山間部等への降水にその供給源を依存しており、山間部等への集水域への降水は、水資源の源として利用されているにも関わらず、同じ降水が都市域へ降った場合は、速やかに排除されるべきものであると考えられ、効率的に下水道等に集水し、速やかに排水することに関心が払われてきている。生活環境の快適性を保持するという観点からみれば、その必要性は否定できない。しかし、水資源の有効利用や環境保全の観点からみれば、都市域への降水を活用することは重要である。このように、都市域における雨水はトレードオフの関係にあり、適切な妥結点を見いだす必要がある。

このトレードオフの解決点を与える一つの方策として、雨水利用が注目されている。近年、雨水利用施設が導入される事例は増加しているが、公共施設等に設

置される比較的大規模なものが主なものになっている。これらがもたらす効果はその設置された施設の容量に大きく依存する。大規模な建造物への雨水貯留施設の設置は、新たに築造する場合、当初からその設置を計画し、それに応じた設計をすれば、たやすく設置することができる。しかし、既存の大規模な建造物へ雨水利用施設を設置するのは、設置する場所の確保や工法等を考えれば、容易ではない。

そこで、雨水利用施設がもたらす効果を顕著なものとするためには、個人住宅や民間事業所等へ小規模な雨水利用施設が導入される必要がある。たとえ、小規模なものであっても、多数の雨水貯留施設が設置されれば、大規模なものに匹敵するだけの効果を得ることができ、小規模なものであれば、設置自体も容易である。しかし、雨水利用施設の導入にあたっては、必要な費用が1つの障壁になるであろう。設置者側からみれば、雨水貯留施設の導入が環境問題の緩和や水資源の節約等に意義があることを十分理解したとしても、必要な費用に対してそれに見合うだけの便益を得ることが保証されない限り、その設置を躊躇することが容易に推測できる。特に、個人住宅へ小規模雨水利用施設を導入する場合、よほど、環境問題に対して高い意識を持っていなければ、設置に踏み切れないであろう。そのため、雨水利用施設の普及を一層促進するために、雨水利用施設に対する助成制度を制定し、実施している地方自治体が増加している。

3 雨水利用データベース

3.1 開発の目的

我が国のインターネット利用人口は、この数年間、急激に増加を続けている。平成15年末のインターネット利用人口は、6歳以上の人口を対象とした場合、パソコン、携帯電話、PHS等のうち、1つ以上の機器から利用しているのは、7,730万人と推計され、人口普及率は60.6%、300人以上の企業、および世帯普及率はそれぞれ、98.2%、82.6%、88.1%であり、日常的に利用する環境が整備されてきたといえよう。平成16年2月には、425,000台のサーバーに、ページ数29,173万ページ、総ファイル数8,590万ファイル、総データ量13,609GBの情報量が蓄積されている。インターネットの利用目的の約6割が情報検索、収集である。このように、インターネットは我々の日常生活においては、重要な情報伝達

¹ 島根大学生物資源科学部教授, Professor, Faculty of Life and Environment Science, Shimane University, Matsue, Shimane, 690-8504 Japan

² 株式会社セラク, SERAKU Co., Ltd., 7-5-25, Nishi-shinjuku, Shinjuku, Tokyo, 160-0023 Japan

手段と位置づけることができる。

官公庁・企業・個人・団体等がサイトを開設し、多くの情報の発信源から様々な情報が発信されている。情報を必要とする場合、このような膨大な情報源から、迅速かつ的確に必要な情報にアクセスすることを支援することを目的とした検索エンジンも数多く提供されてきている。これらの検索エンジンは、常時、改良が行われ、必要とする情報が提示されているWebページにたやすく、アクセスできる工夫がなされている。

検索エンジンでは、必要とする情報に関連する複数のキーワードを入力・送信した後、表示されるWebページを閲覧して、目的とする情報が含まれているか、確認する必要がある。もし、必要な情報を含むWebページにアクセスできなければ、キーワードを変更して、同様の操作を繰り返す必要がある等、試行錯誤的な過程が必要となる。そこで、このような問題を解決するために、ポータルサイトが開設されてきた。ポータルサイトとは、インターネットにおいて情報への入り口となるようなサイトのことを意味している。この種のポータルサイトは各検索エンジンで検索を行った際に、比較的上位に表示されるため、広く利用されている。

本報では、雨水利用に特化したポータルサイトとして、雨水利用に関する助成制度と雨水利用に関連する商品に関する情報に限定して集約し、利用者に情報を提供するだけでなく、利用者側からも情報の提供を受け、データベース内容を一層充実することができるようなインタラクティブなデータベースシステムの構築を目的とした。

3.2 情報の検索

今回構築したシステムでは、キーワード検索、カテゴリ検索、条件検索の3つの方法で検索を行えるようにした。図1に示すトップページおよび条件検索ページから行うことができるキーワード検索は、全データの中

図1: 雨水利用データベーストップページ

から指定されたキーワードを含むデータを取り出す方法である。この方法は即座に情報を得ることが可能であるが、キーワードによっては、目的とは異なる情報も多く出力されてしまう。

カテゴリ検索は目的の情報のカテゴリを選択していくことによって、最終的にその情報にアクセスする方法である。この方法は、自分でカテゴリを指定していくので高い確率で必要な情報を得ることができるが、比較的多くの手順を踏む必要がある。また、その情報について熟知していなければ、検索を行うことができない。今回のシステムでは、トップページから各カテゴリへのアクセスが可能である。

条件検索ページから行うことができる条件検索は、検索の条件を細かく指定することで、目的のデータにアクセスする方法である。この方法では、その情報についての知識が必要になるが、高い精度で目的の情報にたどり着くことができる。

本システムでは、これらの方法を組み合わせることによって、誰もが容易に目的の情報にアクセスできるように配慮している。これらの検索によって出力された検索結果からは、それぞれのデータの詳細を閲覧することができる。

3.3 利用者からの情報の提供

データベースではデータ量およびデータの信頼性が重要となる。そのため、より多くの信頼できるデータを登録できる様に配慮したシステムが必要となる。そこで、今回は、インターネットにアクセスできる不特定多数がフォームを使ってデータを自由に登録できるようにした。しかし、不特定多数の情報提供者から送られてくる情報は、提供者には何の責任も負う必要がないため、必ずしも正確であるとは限らない。そこで、不特定多数から送られたデータは一時的に外部から遮断されたキューというデータベースに保存する。管理者がそのデータの真偽を確認し、データベースに適したデータだと判断できれば、外部から閲覧できるデータベースへ反映するようにした。これにより、データの信頼性を保ちつつ、多くのデータを収集することができるものと考えられる。

4 おわりに

本報では、雨水利用をさらに普及させるために、インターネット上から雨水利用に関する情報を的確に提供する一方で、新たに情報の提供を受けて、データベースに登録することができるインタラクティブなデータベースを構築した。このデータベースが効果的に利用されるためには、その存在を広く知らしめる必要がある。現在、最も膨大な情報量を蓄積するGoogle、最も知名度が高いYahoo!Japanの各検索エンジンで、「雨水」または「雨水利用」のキーワードを入力すれば、上位に表示されるので、特に、問題はないように思える。

現在の問題点としては、雨水利用製品に関する情報量は増加しているが、雨水利用に対する助成制度に関する情報の提供が少ない点である。また、データベースは常に正確な情報を提供するため、蓄積したデータの元のデータが更新された場合、それを反映する必要があるが、煩雑な作業となるため、効率的な方法を模索する必要がある。