

## 学会講演要旨検索システムにおけるタグクラウドによる重要キーワードの可視化 Visualization of a tag cloud in search system of annual meeting abstract

○ 関 勝寿\*、溝口 勝\*\*

○ Katsutoshi Seki\* and Masaru Mizoguchi\*\*

### 1. はじめに

農業農村工学会（旧農業土木学会）では、1998年に共著者の溝口が学会のホームページ<sup>1)</sup>に講演要旨検索システム<sup>2)</sup>を構築し、1996年以降の全国大会で発表された情報を検索できるようにした。

検索システムによって、本学会の研究成果を手軽に検索できるようになったものの「どのようなキーワードで検索すれば良いか」という情報は、検索システムから得ることができない。そこで、学会の講演要旨から重要キーワードを解析し、どのような研究が行われているかを可視化するタグクラウドを導入した。

### 2. 検索システムの概要

検索システムでは、3つの検索語句に関するAND検索を実行することができる。講演タイトル、発表者と所属機関、英語のタイトルと所属（2001年以降）、200字要旨（1998年以降）、キーワードが表示され、講演要旨PDFファイル（2002年以降）をダウンロードできる。検索結果は、要旨一覧と文献リスト表示を選択でき、文献リスト表示をすることで引用文献一覧の形で検索結果を一覧できる（図1）。

### 農業農村工学会講演要旨検索システム

Keyword = 農業 and 情報 and - [再検索] [要旨一覧]

1. 井芹晴香, 平松和昭, 原田昌佳 (2010) 精緻な流域情報を考慮した分布型流出モデルによる汚濁負荷解析. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.78-79. [\(要旨\)](#)
2. 伊藤良栄 (2010) 圃場におけるモニタリング技術. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.4-5. [\(要旨\)](#)
3. 三島勉, 大重博幸 (2010) ダム群の統合管理におけるモニタリング. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.10-11. [\(要旨\)](#)
4. 井上敬資, 谷茂 (2010) ため池決壊による氾濫解析システムの適用について. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.324-325. [\(要旨\)](#)
5. 山下正, 友正達美 (2010) 高機能型水管理支援システムの利用状況. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.544-545. [\(要旨\)](#)
6. 原科幸爾, 神大士 (2010) 岩手県住田町における農業被害分布の地理的特性. 農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.688-689. [\(要旨\)](#)

図1 検索システムによる検索例（文献リスト表示）

Fig.1 Example of search result in reference format

### 3. タグクラウドによる重要キーワードの可視化

#### (1) タグクラウドとは

タグクラウド(tag cloud)とは、ブログ等のウェブサイト上でよく使われる、タグ（キーワード）を視覚的に記述する表現方法である。大規模なサービスで導入されたのは、写真共有サイトFlickrが最初であるとされる。ウェブサイトの訪問者は、タグクラウドを見ることで、どのような情報発信がされているかを直感的に知ることができる。タグは、通常アルファベット順、あるいは五十音順（漢字コード順）に並べられ、タグの重要性、頻出度に応じてフォントの大きさや太さを変えることで、より重要なタグが目立つように設計されている。そして、タグをクリックすることで、ウェブサイトの中でそのタグに関連した情報を表示することができる。

\*東洋大学経営学部 (Toyo University), \*\*東京大学大学院農学生命科学研究科 (University of Tokyo)

キーワード：講演要旨、検索、キーワード、タグ、タグクラウド

## (2) タグクラウドの生成

ウェブ上で公開されている Perl プログラム<sup>3)</sup>を、本検索システムのために改変して実装した。学会講演要旨検索システムの中で、講演タイトルと200字要旨、キーワードのデータからタグクラウドを生成した。50個のタグを表示したタグクラウドを

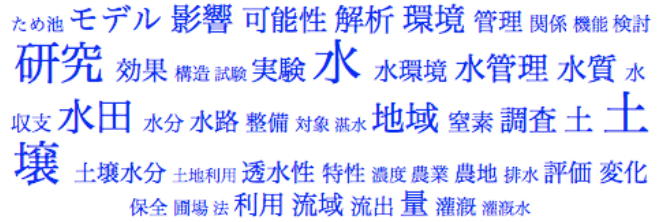


図2 タグクラウドによるキーワードの可視化

Fig.2 Visualization of keywords with a tag cloud

表1 年度別重要タグ上位10個の推移 (○は出現した単語、出現回数5回以上を表示)

Table 1 Change in annual top 10 tags (○ in top 10 tag, showing more than 4 times appearance)

語句	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	回数
水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
土壌	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
研究	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
水田	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	12
地域		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
影響			○				○	○	○	○	○	○	○	8
水管理		○	○		○		○	○		○	○			7
モデル				○	○	○	○	○				○	○	7
環境							○		○	○	○	○	○	6
土	○	○	○		○							○		5
水質	○	○		○	○	○								5
調査					○			○	○	○	○			5

図2に示す。研究対象を表す語句として、水に関するキーワード(水、水環境、水管理、水質)と土に関するキーワード(土壌、土、土壌水分、透水性)、環境、水田、流域、農地、ため池、といったキーワードが目立つ。このような情報は、本学会のことをあまり知らない人にとって、本学会の研究内容を知ることに役立つ。タグクラウドから興味を持ったタグをクリックすると、学会講演要旨検索システムにより、そのタグによる検索結果が表示される。

年度ごとのタグクラウドを作成することで、年度ごとに流行のキーワードが分かり、研究動向の推移を知ることができる。表1に、年度ごとの上位10個のタグを集計した。「環境」「影響」の研究が最近増えて来ている。このような分析は、研究の動向を知る良い材料となる。

## 4. おわりに

タグクラウドを作成したことで、興味のある研究内容を探して、講演要旨を検索しやすくなった。最新の研究動向を知るためのツールとして活用することもできる。

## 5. 参考ウェブサイト

- 1) 農業農村工学会 <http://www.jsidre.or.jp/>
- 2) 農業農村工学講演要旨検索システム <http://soil.en.a.u-tokyo.ac.jp/jsidre/search/annuals.html>
- 3) 形態素解析を使ってタグクラウド <http://d.hatena.ne.jp/ksmemo/20070619/>