

疲労損傷・補修補強法に関するデータベースの新たなプラットフォーム構築

東京工業大学大学院理工学研究科 フェロー 三木 千壽
東京工業大学大学院理工学研究科 正会員 小野 潔

1. はじめに

近年、首都高速道路、新幹線等の過酷な交通環境にさらされている鋼橋あるいは鋼製橋脚に疲労き裂が多く検出されるようになってきている。疲労損傷の原因究明・対策には過去に対処された事例が有用である。よって、鋼橋の疲労対策では、過去に報告された疲労損傷に対する補修・補強事例を取りまとめ、これら情報を研究者・技術者の誰もが簡単に参照できるようにすることが有効である。そのような中、第一著者は、国際溶接学会（IIW）の疲労部門委員会（XIII 委員会）の Repairing に関する WG の主査として、橋梁、船舶、海洋構造物等の疲労損傷に対する補修・補強事例および関連技術の収集を行ってきた。その成果の一部はインターネット上のデータベースとして既に公開されており¹⁾、IIW のウェブの中でもそのアクセス数の多さや有用性は高く評価されている。本稿では、このデータベースを疲労損傷対策に関心のある研究者および技術者にとってより使い易いものとするための新たなプラットフォーム構築のための試行を行ったので報告する。

2. 現在のウェブ上のデータベース

現在のデータベースのホームページのアドレスは、<<http://iiw-wg5.cv.titech.ac.jp/>>である。左記アドレスからウェブサイト上のホームページにアクセスできる。図-1 は上記アドレスにアクセスした時に表示される[Home]と言われるスタートページである。図-1 からわかるようにホームページの使用言語は英語が中心となっている。そして、このデータベースは、[Home]、[Repair case]、[Member]等から構成され、補修・補強事例等は[Repair case]の中で紹介されている。現在のデータベースは、サーバーのアクセス制限等の関係で、補修・補強事例の追加・編集等は、三木研究室のスタッフが行っている。よって、新たな補修・補強事例の追加・編集等を行いたい場合には、そのデータを三木研究室へ E-mail 等で送付する必要がある。そこで、補修・補強事例を一層充実させ、さらにデータベースをより有効なものとするには、疲労に携わる研究者・技術者が自分自身で自由にデータベースの編集できるプラットフォームの構築が重要となる。

3. “PukiWiki”によるプラットフォーム構築の試み

本稿では、“PukiWiki²⁾”をプラットフォームとした新たなデータベースの構築の試みを紹介する。“PukiWiki”は、“WikiPedia”と同じ“Wiki”の1種で、日本では幅広く使用されている“Wiki”である。“PukiWiki”の特徴として、フリーのソフトウェアである、Web ブラウザのみでページ編集ができる、ページ編集の文法が簡単である、権限を与えられた人なら誰でも自由にページの編集が可能である、等がある。図-2 に現在のデータベース上の補修・補強事例とそのソースファイル、図-3 に“PukiWiki”をプラットフォームとし

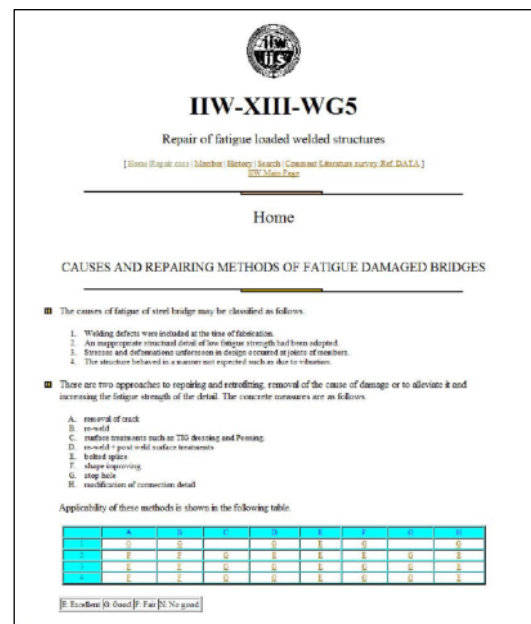
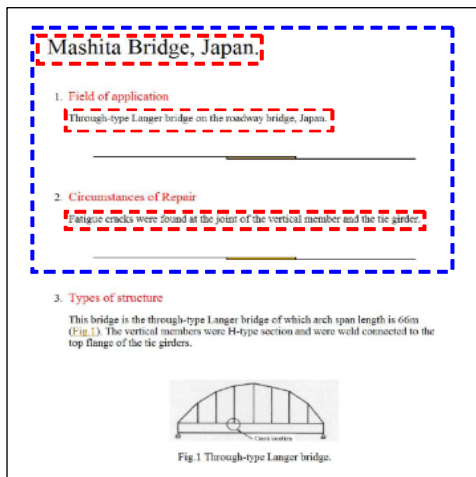


図-1 現在のウェブ上のデータベース

キーワード：データベース，疲労，鋼橋，補修・補強事例

〒152-8552 目黒区大岡山 2-12-1 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 TEL: 03-5734-2596

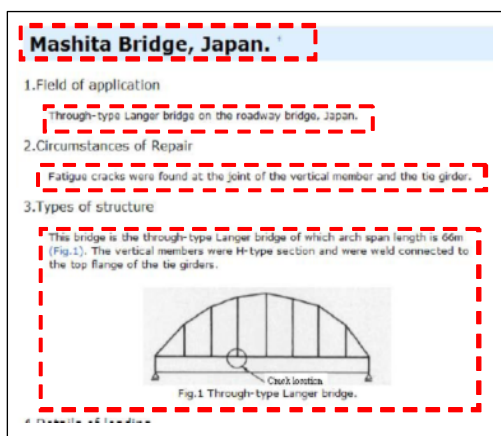


(a)補修・補強事例

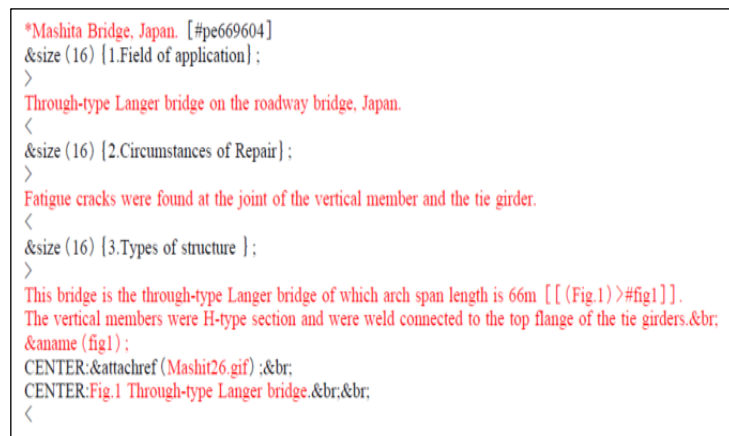


(b)ソースファイル

図-2 現在のデータベースの事例とそのソースファイル



(a)補修・補強事例



(b)ソースファイル

図-3 “PukiWiki”によるデータベースの事例とそのソースファイル

た場合の図-3と同じ補修・補強事例とそのソースファイルを示す。図-2(b)および図-3(b)の赤字の部分が図-2(a)および図-3(a)の赤線で囲った部分にほぼ対応している。また、図-2(a)の青線で囲った部分が図-2(b)のソースファイルにほぼ対応している。図-2(b)および図-3(b)の比較より、現在のデータベースのソースファイルより“PukiWiki”のソースファイルの方が簡単であることがわかる。よって、Webのページ編集に十分精通していない研究者・技術者にとっても、比較的容易にデータベースの編集等が可能であると考えている。

4. おわりに

“PukiWiki”をプラットフォームとしたデータベースでは、多くの研究者・技術者が自分自身で自由に編集が可能となる反面、サーバーのセキュリティのように現行のデータベースより問題となる事項がある。“PukiWiki”をプラットフォームとしたデータベースのウェブ上での公開に向けて、今後、上述のセキュリティの他、著作権、データ編集ができる研究者・技術者の範囲の設定等についても検討を行っていく予定である。

謝辞：本研究は、基盤研究(S)「重度の疲労損傷を受けた鋼橋の機能回復・機能向上を目的とする橋梁再生工学の確立」(研究代表者：東京工業大学 三木千壽教授)の一環として行われました。ここに感謝致します。

【参考文献】1) 三木千壽, 伊藤裕一, 後藤清彦: 疲労損傷に対する補修事例のインターネット上データベースの構築とその利用, 土木学会論文集, No.668/I-54, pp.271-281, 2000. 2) <http://pukiwiki.sourceforge.jp/>