

Publisher/ Yue-Hsing Huang

Editor-in-chief/ Chau-Chin Lin

(E-mail:chin@tfri.gov.tw)

Editorial Board/

Arthur J. Ragauskas, Georgia Institute of Technology, U.S.A.

(E-mail:Art.Ragauskas@ipst.gatech.edu)

Chin-Long Zheng, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:kimzheng@ntu.edu.tw)

Fong-Long Feng, National Chung Hsing University, Taiwan

(E-mail:flfeng@nchu.edu.tw)

Fu-Lan Hsu (Executive Editor)

(E-mail:flhsu@tfri.gov.tw)

Jack D. Cheng, National Chung Hsing University, Taiwan

(E-mail:jdcheng@dragon.nchu.edu.tw)

Jeng-Chuann Yang (Executive Editor)

(E-mail:yjc@tfri.gov.tw)

Liang-Jong Wang (Executive Editor)

(E-mail:josephwang23@tfri.gov.tw)

Li-Wan Chang (Executive Editor)

(E-mail:liwanc@tfri.gov.tw)

Roy C. Sidle, Kyoto University, Japan

(E-mail:sidle@slope.dpri.kyoto-u.ac.jp)

Sheng-Shan Lu (Executive Editor)

(E-mail:sslu@tfri.gov.tw)

S. Joseph Chang, Louisiana State University, U.S.A.

(E-mail:xp2610@lsu.edu)

Shang-Tzen Chang, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:peter@ntu.edu.tw)

Sheng-Feng Hung (Executive Editor)

(E-mail:hsf@serv.tfri.gov.tw)

Shing-Rong Kuo, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:srkuo@ntu.edu.tw)

Song-Yung Wang, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:sywang@ntu.edu.tw)

Tsan-Piao Lin, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:tpl@ntu.edu.tw)

Vincent L. Chiang, North Carolina State University, U.S.A.

(E-mail:vincent_chiang@ncsu.edu)

Yau-Lun Kuo, National PingTung University of Science and
Technology

(E-mail:ykkuo@mail.npust.edu.tw)

Yuji Matsumoto, University of Tokyo, Japan

(E-mail:amatsumo@ecc.u-tokyo.ac.jp)

Zueng-Sang Chen, National Taiwan University, Taiwan

(E-mail:soilchen@ccms.ntu.edu.tw)

English Editors/ Daniel P. Chamberlin

(E-mail:dan@pristine.com.tw)

I-Chen Wang

(E-mail:iwang@tfri.gov.tw)

Craig Martin

(E-mail:ecophys@ku.edu)

Assistant Editor/ I-Lun Shih

(E-mail:shihilun@tfri.gov.tw)

Published by/ Taiwan Forestry Research Institute

53 Nanhai Road, Taipei 10066, Taiwan

Tel: 886-2-2303-9978

Fax: 886-2-2314-2234

WWW URL: <http://www.tfri.gov.tw>

Editorial Office/ Taiwan Forestry Research Institute

53 Nanhai Road, Taipei 10066, Taiwan

Tel: 886-2-2303-9978 ext 3888

Fax: 886-2-2301-9294

E-mail:tjfs@tfri.gov.tw

Art Editor/ Victory Digi Print

Execute Art/ Hsiu-Hsiang Chiu, Pei-Lun Lee

Printer/ Victory Digi Print

Price/ US\$ 20 (4 issues, surface mail postage not included)

Subscription/ Government Publications Bookstore

1F, 209 Sungchiang Rd., Taipei 10485, Taiwan

Tel: 886-2-2518-0207

This journal has been chosen by the Domestic Journals Evaluation and Award Committee of the National Science Council as a superior journal in the field, and been awarded a "Grade A Journal" in 1997 and again as a "Superior Journal" in 2000. The journal has been listed in EI since 2002.

Abstracted/indexed: in AGRICOLA, AQUATIC SCIENCE AND FISHERIES ABSTRACTS, BIOSIS PREVIEWS, CAB ABSTRACTS, CAB HEALTH, CA SEARCH, COMPENDEX, ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY, PAPERCHEM, PASCAL, PIRA, POLLUTION ABSTRACTS, TOXLINE, and WATER RESOURCES ABSTRACTS.

Published in June 2017

*The Submission system and full texts are available
on our Website : <http://www.tfri.gov.tw>

ISSN 1026-4469



9 771026 446004

台灣林業科學

原刊名：林業試驗所研究報告季刊
(中華民國七十五年九月創刊，八十五年三月更名)

發行人 / 黃裕星

總編輯 / 林朝欽 (E-mail: chin@tfri.gov.tw)

編輯委員 (依姓氏筆劃順序) /

Arthur J. Ragauskas (喬治亞理工學院)
(E-mail: Art.Ragauskas@ipst.gatech.edu)

Roy C. Sidle (京都大學)
(E-mail: sidle@slope.dpri.kyoto-u.ac.jp)

Yuji Matsumoto (東京大學)
(E-mail: amatsumo@ecc.u-tokyo.ac.jp)

王松永 (台灣大學森林環境暨資源學系)
(E-mail: sywang@ntu.edu.tw)

汪澤宏 (執行編輯) (E-mail: josephwang23@tfri.gov.tw)

林讚標 (台灣大學生命科學系暨植物科學研究所)
(E-mail: tpl@ntu.edu.tw)

姜立泉 (美國北卡州立大學)
(E-mail: vincent_chiang@ncsu.edu)

洪聖峰 (執行編輯) (E-mail: hsf@serv.tfri.gov.tw)

許富蘭 (執行編輯) (E-mail: flhsu@tfri.gov.tw)

張上鎮 (台灣大學森林環境暨資源學系)
(E-mail: peter@ntu.edu.tw)

張森 (美國路易斯安那州立大學) (E-mail: xp2610@lsu.edu)

張勵婉 (執行編輯) (E-mail: liwanc@tfri.gov.tw)

郭幸榮 (台灣大學森林環境暨資源學系)
(E-mail: srkuo@ntu.edu.tw)

郭耀綸 (屏東科技大學森林系)
(E-mail: ylkuo@mail.npust.edu.tw)

陸聲山 (執行編輯) (E-mail: sslu@tfri.gov.tw)

陳尊賢 (台灣大學農業化學系暨研究所)
(E-mail: soilchen@ccms.ntu.edu.tw)

馮豐隆 (中興大學森林系)
(E-mail: fffeng@nchu.edu.tw)

楊正釗 (執行編輯) (E-mail: yjc@tfri.gov.tw)

鄭皆達 (中興大學水土保持系)
(E-mail: jdcheng@dragon.nchu.edu.tw)

鄭欽龍 (台灣大學森林環境暨資源學系)
(E-mail: kimzheng@ntu.edu.tw)

英文編輯 / 王益真 (E-mail: iwang@tfri.gov.tw)

沈伯倫 (E-mail: dan@pristine.com.tw)

Craig Martin (E-mail: ecophys@ku.edu)

助理編輯 / 施懿倫 (E-mail: shihilun@tfri.gov.tw)

出版者 / 行政院農業委員會林業試驗所
10066台北市中正區南海路53號
電話：(02)2303-9978
傳真：(02)2314-2234
全球資訊網網址：http://www.tfri.gov.tw

編輯部 / 行政院農業委員會林業試驗所
10066台北市中正區南海路53號
電話：(02)2303-9978 #3888
傳真：(02)2301-9294
E-mail: tjfs@tfri.gov.tw

美術編輯 / 勝利數位設計印刷中心 (02)2325-8576

執行美編 / 邱琇鄉、李佩倫

印刷者 / 勝利數位設計印刷中心 (02)2325-8576

定價 / 每冊新台幣150元

展售處 /

國家書店松江門市：10455台北市松江路209號1樓
(02)2518-0207

五南文化廣場台中總店：40042台中市中山路6號
(04)2226-0330

本期刊經行政院國家科學委員會評選獎勵國內學術研究優良期刊，於八十六年度榮獲『甲等期刊獎』，又於八十九年度再度榮獲『優良期刊獎』。自2002年起被列入EI期刊目錄。

本期刊目前已被AGRICOLA, AQUATIC SCIENCE AND FISHERIES ABSTRACTS, BIOSIS PREVIEWS, CAB ABSTRACTS, CAB HEALTH, CA SEARCH, COMPENDEX, ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY, PAPERCHEM, PASCAL, PIRA, POLLUTION ABSTRACTS, TOXLINE, and WATER RESOURCES ABSTRACTS等專業資料庫所收錄。

中華郵政北台字第2037號執照登記為雜誌交寄

GPN: 2007500009 ISSN: 1026-4469

中華民國一〇六年六月出版

*本刊投審稿系統及電子版本，網址為：
<http://www.tfri.gov.tw>