

渡邊 信¹・新山優子²：渡邊眞之博士を偲んで



2009年5月10日の夜、無性にタンクローさんに会いたくなかった。

家内を通じて、奥様に連絡し見舞いに行くことをつげたと、とても見舞いをうけられる状態ではなくなっていることを知らされ、私としては、なぜ今まで見舞いに行かなかったのだろうと激しい後悔の念にさいなまれながらも、ただひたすらタンクローさんが回復し、もう一度「信(しん)くん」と言ってもらうことだけを祈るしかなかった。

タンクローさんがなくなったのはその翌日夜であった。

渡邊眞之さんとの出会いは、私が北大大学院に入学をひかえた1972年の1月であった。眞之さんが漫画主人公のタンク・タンクローのように馬力があることで、タンクローさんと呼ばれていたことから、自然に私もそのように呼んで心から慕い、また同じ藍藻類を研究テーマに選んだことから、研究面でも多くの指導をうけた。タンクローさんが国立科学博物館に就職がまったのは、その年の6月ころだったので、短い時間ではあったが、札幌市からの依頼で朝早くから桜の調査を一緒におこなったり、タンクローさんの自宅でカレーライスをご馳走になったりして、公私ともにお世話になった時であった。私が2年後に考えるころがあつて、東大応用微生物研究所にいた故市村さんのところで研究を行なうこととなったときも面倒をみていただき、私にとっては兄のように慕い、信頼するかけがえのない先輩でありかつ恩師であった。

1978年10月につくばにある国立環境研究所(当時国立公害研究所)に勤務することとなり、住居となった公務員宿舎はくしくもタンクローさんと同じ団地で、スーブのさめない距離にあつた。それからは家族ぐるみのつきあいであった。機会があれば、つくば近傍の名所地、千葉の御宿への海水浴、八ヶ岳山麓でのキャンプなど、当時子供がいなかった私たち夫婦は、タンクローさんの長女の伊吹ちゃんや原太君を実の子供のように思い、遊

び、一緒に楽しんだ。タンクローさんはそれを見ていつもニコニコ笑っていた。

タンクローさんに関して無口な方と言われる方が多い。しかし、私の前では饒舌であった。無駄口はたたかないが、藍藻類の分類、研究管理、人生についてしっかりと自分の考えをもって、特に国立博物館の植物研究部長になってからは私のところによく相談してきた。日本における科学技術の全体の戦略における基礎研究の位置づけ、そして基礎研究における分類学や博物館の位置づけをどうすべきなのかなど、真剣に悩み、考えていた。独立行政法人化後の研究所の管理は非常に複雑化し、かつ競争原理が導入されてきての状況での部長職は激務である。腎臓透析をうけての部長任務は、部長以上の幹部会議が東京で頻繁に開催されることもあつて、ほんとうにつらいものであつたと思われる。しかし、周りにそれを微塵にもきづかせることなく、しっかりと部長職をこなされたことには、頭がさがる思いである。

タンクローさんが亡くなる直前に無性に会いたくなつたのは生前における最後のおわかれのメッセージだったのかもしれない。ただし、言いたくないところもあつたのだろう。亡くなってからしばらくして、私の夢枕にあらわれ、かつて家族ともども一緒に生活した団地の広場で奥様と10m程度はなれた位置という情景で、「信(しん)君、よろしく願います」と頼まれた。密葬であつたこともあり、残された家族がなんともやるせない状況のままに、悲しさと寂しさと悶々としていた時期であつた。いそいで「渡邊眞之さんを偲ぶ会」を企画し、2009年10月25日のすっきり晴れた日曜日、多くの方の出席をえて開催することができた。すばらしい会であつた。生前のタンクローさんの人柄がそのままに会にあらわれ、長男の原太君による元気なタンクローさんの姿をまとめたスライド上映による説明では多くの方からの追加説明があり、さらに韓国からの2名を含む出席者全員によるスピーチはタンクローさんを心から偲び、哀悼するものであつた。会の最後に

おける家族を代表する長女、伊吹さんの挨拶は多くの出席者の涙をさそった。会が終了してからも多くの参加者がなかなか立ち去ろうとしない、それほど感動的な会であった。

タンクローさんの家の中でいっぱいの花に囲まれた霊前で、長女の伊吹さんがいっていた。「父のようなすばらしい男性には二度と会うことはない」。私も同じ思いである。

(以上 渡邊 信)

2009年5月11日に、国立科学博物館前植物研究部長、渡邊眞之博士がご逝去されました。享年68歳でした。渡邊博士は2005年3月に国立科学博物館を退職された後も名誉研究員として藻類研究を続けられ、2007年6月にはアオコ研究の集大成とも言うべき「日本アオコ大図鑑」を上梓されました。退職後もほぼ毎日、お弁当を持って研究室に通っておいででしたから、筆者は植物研究部に何えばいつでも博士にお会いできると思っていました。2009年8月に東京で開催された国際藻類学会で、国内外の研究者と渡邊眞之博士のお話しをするうち、本当にもういらっしやらない、ということを実感しました。

眞之博士は1989年7月から人工透析を受け続けていました。その年の4月から6月にはチェコのKomárek博士が眞之氏の研究室に滞在されていて、筆者も藍藻分類の勉強のため研究室に通いましたが、透析開始前の数ヶ月は体調が優れず、お辛そうだったことが思い出されます。眞之博士というと北大山岳部のOBで、屈強な山男というイメージもあり、20年以上も人工透析を続けていらしたことをご存じなかった方が多いようです。週3回の透析という大きな制約がある中で職務と研究を続けていらっしやいました。しかし、積年の透析による心臓への負担は相当なものだったようです。2008年頃から心筋梗塞の発作に苦しむようになり、心臓カテーテル治療では限界があるとのことでバイパス手術に踏み切られたのですが、10時間を越す手術の後、4日間意識のない状態が続き、そのまま眠るようにお亡くなりになったと奥様から伺いました。

眞之博士は、北海道大学修士課程での研究テーマが「阿寒湖の藻類相の研究」だったため、阿寒湖の藻類については終生、気にかけておいででした。「阿寒湖」をテーマにした論文を多数書かれています。筆者の在学中もそうでしたが、北大分類学教室では修士課程で、海藻であれ淡水藻であれ、フロラ研究をすることになっていました。「阿寒湖」をキーワードとして多種多様な藻類を採集観察したことが、博士の研究の基礎だったと言えるでしょう。ところで、眞之氏が2003年に発表された *Anabaena akankoensis* は、1967年にただ1度だけ採集し *Anabaena circinalis* として発表した後もずっと気にかけていらしたものでした。2002年になって国立科学博物館植物研究部の辻彰洋博士の採集サンプルから30年ぶりに再発見され、新種記載に至りました。筆者はこれを分離培養し、現在、その株は国立環境研究所(NIES)のコレクションに入っています。このNIESコレクションには眞之博士が採集、同定された株が多数入っています。

眞之氏が博士課程に入って分離培養を始めたアナベナ属の株

は培養室の故障で全滅してしまった、と聞きました。落胆は大きかったようですが、阿寒湖からしばし離れ、院生仲間達とヒマラヤの藻類調査のためネパールへと出かけたそうです。このヒマラヤの藻類調査は、生涯に渡る研究の柱の1つとなっていました。1994年には「ヒマラヤの隠花植物の調査研究」で第30回秩父宮記念学術賞を受賞されました。

眞之氏のもう1つの研究の柱は浮遊性藍藻類の分類、特にアオコの研究でした。故渡邊眞利代博士をはじめ、生理学や陸生物学など様々な研究分野の研究者らとの共同研究に数多く参加されました。どの共同研究においても、藍藻類の分類を担当される渡邊眞之博士の働きが大いに貢献していたと、自負されていたと思います。共同研究に至らないまでも、眞之博士に同定依頼をされる方は大勢いらっしやいました。また眞之氏の職場は大学と違い直接学生を育てる場ではありませんでしたが、友人先輩後輩の多くが眞之氏を頼り、ご自身の学生や留学生を短期留学させる方も少なくありませんでした。筆者が修士課程に入学して淡水藻類の分類研究を始めた頃、周囲の教授陣や院生は海藻研究に従事していましたので、淡水藻を研究している諸先輩に手紙を書き、あるいは直接お会いして教えを請いました。渡邊眞之博士とはその時からのお付き合いで、筆者が桜村、今のつくば市に移ってからは特に多くのご教示ご指導をいただきました。

眞之博士は几帳面で、とても器用な方でした。手作りの台車は科博の培養室でいまだ現役です。微細藻のスケッチのみならず、高等植物のスケッチ画も教科書にしたいほどの精密な筆運びです。2008年にはクンショウモ・デザイン展を各地で開催なさいました。植物栽培もお好きでした。熱心に育てていたオダマキが僅かながら植物園内に残っているようです。研究室にある鉢植えのシクラメンは、もう10年以上も毎年花を咲かせています。また、ネパール仕込みのカレーの味は格別でした。かつては特注の擂鉢で香辛料を準備して、職場の大勢の皆さんにカレーを振舞われたと聞きました。退職後、半分本気でカレー専門店の開店構想を話されたことがあります。チャイも絶妙な味わいでした。思い出は尽きません。心よりご冥福をお祈りいたします。

(以上 新山優子)

渡邊眞之 原著論文

以下のリストは故渡邊眞之博士がご自身で作成されたものです。「アオコをつくる藍藻」ホームページで公開されており、一部はダウンロードできます。

<http://research.kahaku.go.jp/botany/aoko/database/bunkendownload.html>

1. ネパールの動植物. 1968年北海道大学中央ネパール生物調査隊報告. 北海道大学ヒマラヤ委員会(編). 1971.(共著)
2. 北海道山岳湖沼の藻類. 北方林業 23: 177-180. 1971.
3. 北海道産アナベナ属. 植物研究雑誌 46: 263-277. 1971.
4. 阿寒湖の藻類 (1). 植物研究雑誌 46: 129-138. 1971.
5. 金魚鉢の中の小さな植物—藻—. 自然科学と博物館 40: 157-160. 1973.
6. 阿寒湖の藻類 (2). 植物研究雑誌 49: 215-224. 1974.
7. 鼓藻類における種の把握 二、三の試み. 日大農獣医学部教養研究紀要 10: 54-83. 1974. (芳賀卓・渡邊眞之)
8. The *Closterium calosporum* Complex from the Ryukyu Islands. Mem. Natn. Sci. Mus. 7: 89-102. 1974. (Ichimura, T. & M. Watanabe)

9. A preliminary study of *Gonium viridistellatum* sp. nov. Bull. Jap. Soc. Phycol. 25, suppl.: 379-384. 1977. (Watanabe, M. M. & T. Ichimura)
10. 阿寒湖の植物性プランクトンについて, 藻類 25 (補遺): 221-237. 1977. (根来健一郎・渡邊眞之)
11. 阿寒湖の藻類 (3), 植物研究雑誌 53: 112-121. 1978.
12. 伊豆・マリアナ島弧の自然史科学的総合研究, 国立科学博物館専報 11: 1-10. 1978.
13. A taxonomic study of *Closterium calosporum* complex (1). Bull. Natn. Sci. Mus. Ser. B4: 133-154. 1978.
14. A taxonomic study of *Closterium calosporum* complex (2). Bull. Natn. Sci. Mus. Ser. B 5: 1-23. 1979.
15. Freshwater algae of Papua New Guinea (1) On some filamentous green algae. In: Kurokawa, S. (ed.) Studies on *Cryptogams* of Papua New Guinea. pp. 33-47. Academia Scientific Book Inc., Tokyo. 1979. (Yamagishi, T. & M. Watanabe)
16. Freshwater algae of Papua New Guinea (2) Desmids from Woitape, Central District. In: Kurokawa, S. (ed.) Studies on *Cryptogams* of Papua New Guinea. pp. 49-66. Academia Scientific Book Inc., Tokyo. 1979. (Watanabe, M., G.W. Prescott & T. Yamagishi)
17. Freshwater algae of Papua New Guinea (3) Blue-green algae from Mt. Wilhelm. In: Kurokawa, S. (ed.) Studies on *Cryptogams* of Papua New Guinea. pp. 67-85. Academia Scientific Book Inc., Tokyo. 1979. (Watanabe, M. M., M. Watanabe & T. Yamagishi)
18. 阿寒湖の藻類 (4), 藻類 28: 37-45. 1980. (渡邊眞之・A. K. M. N. Islam)
19. 筑波研究学園都市地区の藻類相 V 霞ヶ浦産藍藻プランクトンの分類, 筑波の環境研究 5A, pp. 80-86. 1980. (渡邊眞之・千原光雄)
20. 霞ヶ浦産浮遊性藻類の研究 (1) *Staurastrum chaetoceras* var. *tricrenatum* Skuja について, 国立科学博物館研究報告 Ser. B. 6: 147-156. 1980. (渡邊眞之・渡辺途子・斎藤実)
21. Observations on the genus *Closterium* from Nepal. In: Otani, Y. (ed.) Reports on the Cryptogamic Study in Nepal. pp. 47-59. 1982.
22. 富士五湖のプランクトン性藻類, 国立科学博物館専報 15: 91-97. 1982. (山岸高旺・大島海一・渡邊眞之)
23. 富士五湖産の緑藻類と藍藻類, 日大農獣医教養紀要 18: 19-35. 1983. (山岸高旺・大島海一・渡邊眞之)
24. Two New Varieties of *Batrachospermum* from Mt. Albert Edward, Papua New Guinea. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 9: 85-94. 1983. (Kumano, S. & M. Watanabe)
25. 札内川上流の藻類 1. 分布と現存量, 藻類 32: 52-59. 1984. (庵谷 晃・渡邊眞之・芳賀 卓)
26. 札内川上流の藻類 2. 藍藻類, 藻類 32: 60-64. 1984. (渡邊眞之・芳賀 卓・庵谷 晃)
27. 札内川上流の藻類 3. 黄色鞭毛藻類, 藻類 32: 65-70. 1984. (芳賀 卓・庵谷 晃・渡邊眞之)
28. 浮遊性藍藻の研究 1. 水崎湖産 *Anabaena macrospora* Klebahn, 国立科学博物館研究報告 11: 69-76. 1985. (渡邊眞之・清沢弘志・林 秀剛)
29. 霞ヶ浦産浮遊性藻類の研究 (2) 日本新産および稀産藻類 6種 1変種について, 国立科学博物館研究報告 11: 137-142. 1985.
30. 図解生物学データブック, 石津 純一・他 (編), pp. 98-99, 103. 丸善, 1986.
31. The distribution and relative abundance of bloom forming *Microcystis* species in several eutrophic waters. Jpn. J. Limnol. 47: 87-93. 1986. (Watanabe, Y., M. F. Watanabe & M. Watanabe)
32. *Planctonema lauterbornii* Schmidle における糸状体制の形成, 国立科学博物館研究報告 12: 137-142. 1985. (渡邊眞之・堀 輝三・秋山優)
33. Strong probability of lethal toxicity in the blue-green alga *Microcystis viridis* Lemmermann. J. Phycol. 22: 552-556. 1986. (Watanabe, M. F., S. Oishi, Y. Watanabe & M. Watanabe)
34. 水田に発生する藻類とその生態, 植調 21: 1-4, 6-14. 1987.
35. Studies on the planktonic blue-green algae 2. *Umezakia natans* gen. et sp. nov. (Stignemataceae) from the Mikata lakes, Fukui Prefecture. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 13: 81-88. 1987.
36. Botanical Expedition to the Himalayas. 1: iv-vi, 1988. (Watanabe, M. & S. B. Malla eds.)
37. Blue-green algae from Kathmandu. In: Watanabe, M. & S.B. Malla (eds.) *Cryptogams of the Himalayas vol. 1. The Kathmandu Valley*, pp. 1-20. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1988. (Watanabe, M. & J. Komárek)
38. *Cryptogams of the Himalayas vol. 1. The Kathmandu Valley*. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1988. (Watanabe, M. & S. B. Malla eds.)
39. Some species of Chlorococcales from Nepal. In: Watanabe, M. & S. B. Malla (eds.) *Cryptogams of the Himalayas vol. 1 The Kathmandu Valley*, pp. 57-65, Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1988. (Nakano, T. & M. Watanabe)
40. 水田の藻類 プッシュ普及会, 1989. (庵谷晃・渡邊眞之)
41. The desmid flora of Kathmandu, Nepal. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 15: 1-25. 1989. (Bando, T., T. Nakano & M. Watanabe)
42. New *Blennothrix*-species from Nepal. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 15: 67-79. 1989. (Watanabe, M. & J. Komárek)
43. Heptapeptide toxin production during the batch culture of two *Microcystis* species (Cyanobacteria). J. Applied Phycol. 1: 161-165. (M. F. Watanabe et al.)
44. 阿寒湖の藻類 (5), 国立科学博物館研究報告 16: 29-39. 1990. (渡邊眞之・新山優子)
45. Morphology and taxonomy of the genus *Coleodesmium*. In: Watanabe, M. & S.B. Malla eds. *Cryptogams of the Himalayas vol. 2. Central and eastern Nepal*, pp. 1-22. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1990. (Komárek, J. & M. Watanabe)
46. *Cryptogams of the Himalayas vol. 2. Central and eastern Nepal*. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1990. (Watanabe, M. & S. B. Malla eds.)
47. 奥多摩湖産マイクロキスティス属藍藻の酵素多型と毒素組成 (1), 国立科学博物館研究報告 17: 1-4, 1991. (加藤辰己・渡辺真利代・渡邊眞之・原慶明)
48. Composition of cyclic peptide toxins among strains of *Microcystis aeruginosa*. Bot. Mag., Tokyo. 104: 49-57. 1991. (Watanabe, M. F., M. Watanabe, K. Tatsumi, K. I. Harada & M. Suzuki)
49. Studies on the planktonic blue-green algae 3. Some *Aphanizomenon* species in Hokkaido, northern Japan. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 17: 141-150. 1991.
50. Allozyme divergence in *Microcystis* and its taxonomic inference. *Algological Studies* 64: 129-140. 1991. (Kato, T., M. F. Watanabe & M. Watanabe)
51. Separation and identification of microcystins in cyanobacteria by fast atom bombardment liquid chromatography/mass spectrometry. *Toxicon*, 30: 227-237. 1992. (Kondo, F., Y. Ikai, H. Oka, N. Ishikawa, M. F. Watanabe, M. Watanabe, K. I. Harada & M. Suzuki)
52. Volatile organic sulfur compounds associated with blue-green algae from inland waters of Japan. *Wat. Sci. Tech.* 25: 123-130. 1992. (Tsuchiya, Y., M. F. Watanabe & M. Watanabe)
53. アオコの分類と毒性, 霞ヶ浦研究 3: 41-63. 1991.
54. Studies on the planktonic blue-green algae 4. Some *Anabaena* species with straight trichomes in Japan. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 18: 123-137. 1992.
55. *Anagnostidis-Komárek* の藍藻類の新分類体系の紹介, 藻類 41: 55-67. 1993. (新山優子・渡邊眞之・梅崎勇)
56. Hepatotoxin (microcystin) and neurotoxin (anatoxin-a) contained in natural blooms and strains of cyanobacteria from Japanese freshwaters. *Natural Toxins* 1: 353-360. 1993. (Park, H. D., M. F. Watanabe, K. I. Harada, H. Nagai, M. Suzuki, M. Watanabe & H. Hayashi)
57. Isolation of cylindrospermopsin from a cyanobacterium *Umezakia natans* and its screening method. *Toxicon* 32: 73-84. 1994. (Harada, K. I., I. Ohtani, K. Iwamoto, M. Suzuki, M.F. Watanabe, M. Watanabe & K. Terao)
58. Several cyanoprokaryotes from Sagarmatha National Park, Nepal Himalayas. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 20: 1-31. 1994. (Watanabe, M. & J. Komárek)
59. アオコを作る藍藻とその毒素, 水: 24-29. 1994. (渡辺真利代・渡邊眞之)
60. 水の華をつくる藍藻, 渡辺真利代・他 (編) アオコ - その出現と毒素 -, pp. 25-54. 東京大学出版会, 1994.
61. Enumeration of the Cyanophyta of Japan 1. Chroococcales and Oscillatoriales. Jpn. J. Phycol. 42: 175-219. 1994. (Umezaki, I. & M. Watanabe)
62. 阿寒湖産藻類目録, 阿寒国立公園調査会 (編) 阿寒国立公園の自然 (上巻), pp. 757-782. 1993. (新山優子・渡邊眞之・芳賀 卓)

63. Enumeration of the Cyanophyta of Japan 2. Nostocales and Stigonematales. Jpn. J. Phycol. 42: 301-324. 1994. (Umezaki, I. & M. Watanabe)
64. Electron microscopic studies on experimental poisoning in mice induced by cylindrospermopsin isolated from Blue-green alga *Umezakia natans*. Toxicon 32: 833-843. 1994. (Terao, K., S. Ohmori, K. Igarashi, M. F. Watanabe, K. I. Harada, E. Ito & M. Watanabe)
65. Studies on planktonic blue-green algae 5. A new species of *Cylindrospermopsis* from Japan. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 21: 45-48. 1995.
66. Isolation, cultivation and classification of bloom-forming *Microcystis* in Japan. In: Watanabe, M. F., K. I. Harada, W. W. Carmichael & H. Fujiki (eds.) Toxic *Microcystis*. pp. 13-34, CRC Press. 1996.
67. Algae from Lake Rara and its vicinities, Nepal Himalayas. In: Watanabe, M. & H. Hagiwara (eds.) Cryptogams of the Himalayas vol. 3. Nepal and Pakistan. pp. 1-17. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1995.
68. Cryptogams of the Himalayas vol. 3. Nepal and Pakistan. Department of Botany, National Science Museum, Tsukuba. 1995. (Watanabe, M. & H. Hagiwara eds.)
69. Studies on planktonic blue-green algae 6. Bloom-forming species in Lake Biwa in the Summer of 1994. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 22: 1-10. 1996.
70. 槽川村の植物. 槽川村誌編纂委員会(編) 木曾・槽川村誌(第1巻). pp. 249-374. 1996. (土田勝義・大木正夫・松田行雄・渡邊眞之)
71. Studies on planktonic blue-green algae 7. *Anabaena pseudocompacta* sp. nov. from eutrophic lakes in central Japan. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 22: 93-97. 1996.
72. Screening of paralytic shellfish toxins in freshwater cyanobacteria and chemical confirmation of the toxins in cultured *Anabaena circinalis* from Australia. In: Yasumoto, T., Y. Oshima & Y. Fukuyo (eds.) Harmful and toxic algal blooms. pp. 563-566. 1996. (Onodera, T., Y. Oshima, M. F. Watanabe, M. Watanabe, C. J. Bolch, S. Blachburn & T. Yasumoto)
73. Distribution and characterization of lectins from natural and cultured *Microcystis* spp. In: Yasumoto, T., Y. Oshima & Y. Fukuyo (eds.) Harmful and toxic algal blooms. pp. 569-572. 1996. (Sakamoto, S., M. Yamaguchi, M. F. Watanabe, M. Watanabe & H. Kamiya)
74. Random amplified polymorphic DNA (RAPD) analyses for discriminating genotypes of *Microcystis* cyanobacteria. Biosci. Biotech. Biochem. 61: 1067-1072. 1997. (Nishihara, H., H. Miwa, M. Watanabe, M. Nagashima, O. Yagi & Y. Takamura)
75. Akinete formation in planktonic *Anabaena* spp. by treatment with low temperature. J. Phycol. 33: 576-584. 1997. (Li, R., M. Watanabe & M.M. Watanabe)
76. Taxonomic implications of the genus *Microcystis* from the Naktong River. Algae 12: 167-176. 1997. (Lee, J.A., A.R. Choi & M. Watanabe)
77. Studies on planktonic blue-green algae 8. *Anabaena* species with twisted trichomes in Japan. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 24: 1-13. 1998.
78. Chemotaxonomy of planktonic cyanobacteria based on non-polar and 3-hydroxy fatty acid composition. Phycol. Res. 46: 21-28. 1998. (Li, R., A. Yokota, J. Sugiyama, M. Watanabe, M. Hiroki & M. M. Watanabe)
79. アオコの分類. 海洋と生物 115: 83-87. 1998.
80. 藍色植物門. 千葉県史料研究財団(編) 千葉県の自然誌 本編4 千葉県の植物 I. pp. 320-330. 千葉県. 1998.
81. Phycoerythrin-containing *Microcystis* isolated from P.R. China and Thailand. Phycol. Res. 46 (suppl.): 45-50. 1998. (Otsuka, S., S. Suda, R. Li, M. Watanabe, H. Oyaizu, M. Hiroki, A. Mahakant, Y. Liu, S. Matsumoto & M. M. Watanabe)
82. Development of a database system useful for identification of *Anabaena* spp. Phycol. Res. 46 (suppl.): 85-93. 1998. (M. Hiroki, A. Shimizu, R. Li, M. Watanabe & M. M. Watanabe)
83. Protein phosphatase inhibition assay for detection of microcystins in lake water and *Microcystis* cultures. Microbes and Environments 13: 149-157. 1998. (Y. Yao, Y. Ujii, M. Watanabe, O. Yagi & Y. Takamura)
84. Contribution to the attached cyanoprokaryotes from submersed biotopes in Sagarmatha National Park (Eastern Nepal). Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 24: 117-135. 1998. (Komárek, J. & M. Watanabe)
85. 16S rDNA sequences and phylogenetic analyses of *Microcystis* strains with and without phycoerythrin. FEMS Microbiology Letters 164: 119-124. 1998. (Otsuka, S., S. Suda, R. Li, M. Watanabe, H. Oyaizu, S. Matsumoto & M. M. Watanabe)
86. Phylogenetic relationships between toxic and non-toxic strains of the genus *Microcystis* based on 16S to 23S internal transcribed spacer sequence. FEMS Microbiology Letters 172: 15-21. 1999. (Otsuka, S., S. Suda, R. Li, M. Watanabe, H. Oyaizu, S. Matsumoto & M. M. Watanabe)
87. Contribution to the desmid flora of Papua New Guinea. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 25: 5-27. 1999. (Gontcharov, A. A., M. Watanabe & M. M. Watanabe)
88. 日本のアオコー観察と分類. 52 pp. 国立科学博物館. 1999.
89. *Brachytheca sulcata* gen. et sp. nov. (Desmidiaceae, Chlorophyta), a new alga from the highlands of Papua New Guinea. Phycologia 38: 345-348, 1999. (Gontcharov, A. A. and M. Watanabe)
90. Rapid DNA extraction from bloom-forming Cyanobacterium. Microbes and Environments 14: 157-161. 1999 (Kondo, R., G. Kagiya, S. Hiroishi, M. Watanabe & Y. Hata)
91. 浮遊性藍藻類の観察と研究. 山岸高旺(著) 淡水藻類入門. pp. 369-380. 内田老鶴圃. 1999.
92. Characterization of morphospecies and strains of the genus *Microcystis* (Cyanobacteria) for a reconsideration of species classification. Phycological Research 47: 189-197. 1999. (Otsuka, S., S. Suda, R. Li, M. Watanabe, H. Oyaizu, S. Matsumoto, & M. M. Watanabe)
93. Genetic typing of a bloom-forming cyanobacteria genus *Microcystis* in Japan using 16S rRNA gene sequence analysis. Plankton biology and ecology 47: 1-6, 2000. (R. Kondo, G. Kagiya, S. Hiroishi & M. Watanabe)
94. シアノバクテリア *Microcystis* 属の分子分類. 日本プランクトン学会報 47: 25-33. 2000. (近藤竜二・鍵谷 豪・小村 学・幸 保孝・広石伸互・渡邊眞之)
95. 藍藻類の観察. 有賀祐勝・他(編) 藻類学—実験・実習—. pp. 6-11. 講談社サイエンティフィック. 2000.
96. Taxonomic studies of planktonic species of *Anabaena* based on morphological characteristics in cultured strains. Hydrobiologia 438: 117-138. 2000. (Li, R., M. Watanabe & M. M. Watanabe)
97. 皇居の藍藻. 国立科学博物館専報 34: 115-124. 2000. (渡邊眞之・コマレク J.)
98. 皇居産クロロコクム目およびツヅミモ科の藻類. 国立科学博物館専報 34: 147-154. 2000. (ゴンチャロフ A. A.・新山優子・渡邊眞之)
99. 皇居産藻類雑記. 国立科学博物館専報 34: 165-169. 2000.
100. Contribution to the desmid flora of Papua New Guinea II. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B 27: 93-107. 2001. (Gontcharov, A. A., M. Watanabe & M. M. Watanabe)
101. Studies on Planktonic Blue-green Algae 9. *Anabaena akankoensis* sp. nov. from Lake Akan, Hokkaido. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser.B, 29: 9-13. 2003.
102. Studies on Planktonic Blue-green Algae 10. Classification of planktonic *Anabaena* with coiled trichomes maintained in the National Science Museum, Tokyo. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser.B, 30: 135-149. 2004. (M. Watanabe, Y. Niiyama & A. Tuji)
103. 津軽十二湖・日暮の池に生息する *Anabaena* (ラン藻, シアノバクテリア) の多様性. 弘前大学白神研究会『白神研究』2: 10-15. 2005. (和田真一・齋藤捷一・渡邊眞之)
104. The cyanobacterial genus *Cyanoarbor* Wang (Chroococcales, Entophysalidaceae) and its occurrence in Brazil. Nova Hedwigia 82: 365-380. 2006. (Branco, L. H. Z., J. Komárek, M. T. P. Azevedo, C. L. Sant'Anna & M. Watanabe)
105. A new and three rare species of planktonic *Anabaena* (Nostocales, Cyanophyta/Cyanobacteria) from Japan. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser.B, 32: 109-116. 2006.
106. 日本アオコ大図鑑. 誠文堂新光社. 2007.