

## タイ国のアマノリ類 II. *Porphyra vietnamensis* TANAKA et P.-H. HO の分布および生育時期

小河久朗\*・K. リュマノモン\*\*

\* 東北大学農学部水産学科 (980 仙台市堤通雨宮町 1-1)

\*\* カセサート大学水産学部 (バンコック市, バンケン)

OGAWA, H. and LEWMANOMONT, K. 1979. The *Porphyra* of Thailand II. Distribution and seasonal occurrence of *Porphyra vietnamensis* TANAKA et P.-H. HO. Jap. J. Phycol. 27: 95-98.

In this paper we describe the distribution and seasonal occurrence of *Porphyra vietnamensis* TANAKA et P.-H. HO in Thailand. The surveys were done along the coasts of the Gulf of Thailand and in the vicinity of Phuket Island in the Andaman Sea during the winter season from 1975 to 1978. *P. vietnamensis* was found in the west coast of the Gulf of Thailand (from Prachuap Khiri Khan to Narathiwat), but not found from the other coasts. *Porphyra* sp. was also found in the vicinity of Phuket Island and Pang-nga facing the Andaman Sea.

From our observations, it is considered that the *Porphyra* distributes not only in the coasts of Thailand, but also in the coasts of Burma and Malaysia, and also that the rainy season affects a great influence on the growth of *Porphyra* thallus in Thailand.

*Hisao Ogawa, Department of Fishery Science, Faculty of Agriculture, Tohoku University, Sendai, 980 Japan; Khanjanapaj Lewmanomont, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Bangkok, Bangkok 9, Thailand.*

我々は、前報でアマノリ類の1種 *Porphyra vietnamensis* TANAKA et P.-H. HO がタイ国 Songkhla 市近郊 Gao Seng に生育することを報告した(小河・リュマノモン 1978)。Gao Seng 以外のタイ国沿岸にも本種は生育しているのではないかと考え、1975年1月から1978年5月にかけて主として冬季に、シャム湾沿岸17地点(同湾東海岸9地点、西海岸8地点)、アンダマン海側2地点について、我々による採集調査およびこれら地方の水産関係者に対する聞き取り調査を行った。これらの結果について報告する。

### 調査地点および方法

各調査地点については Fig. 1 に示してある。

シャム湾東海岸では Ban Seng (Fig. 1-1), Si Racha (1-2), Pattaya (1-3), Satahip (1-4), Rayong (1-5), Ban Pe (1-6), Chantaburi (1-7), Trad (1-8), Ko Chang 島 (1-9) で1975年1~4, 11, 12月, 1976年1~3月, 1977年1, 2, 12月と1978年1~5月に大体月に一度採集調査を行なった。シャム湾西海岸で

は Samut Songkhram (1-10), Hua Hin (1-11), Prachuap Khiri Khan (1-12), Gao Seng (1-13), Ko Nu 島 (1-14), Pattani (1-15), Panare (1-16), Narathiwat (1-17) で1975年1, 2, 12月, 1976年1~3月, 1977年1, 2月, 1978年2月の各月に採集調査を行なった。アンダマン海側は Pang-nga (1-18), Phuket 島 (1-19) で1975年2, 9月, 1976年1月に採集調査を行なった。これら調査地点では我々による採集調査の他に、タイ国水産局の水産試験場、水産事務所などの水産関係者からノリ葉体の生育時期、場所について聞き取り調査を行なった。

### 結 果

シャム湾東海岸9地点での20回にわたる調査ではどの地点からもノリ葉体を採集することはできなかった。Ban Seng, Si Racha, Ban Pe, Chantaburi, Trad での水産関係者からの聞き取り調査でも、ノリ葉体の生育についての情報を得ることはできなかった。

シャム湾西海岸8地点での調査では北部の Samut

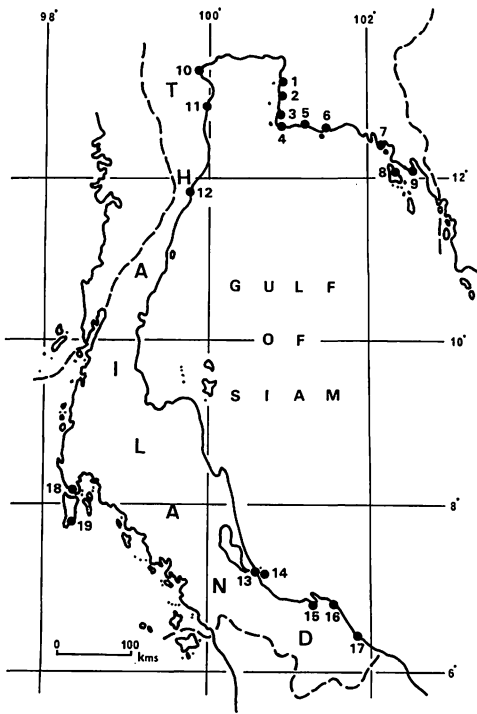


Fig. 1. Map of Thailand coast. Numbers refer to collection sites as follows: 1. Bang Seng, 2. Si Racha, 3. Pattaya, 4. Satahip, 5. Rayong, 6. Ban Pe, 7. Chantaburi, 8. Ko Chang Island, 9. Trad, 10. Samut Songkhram, 11. Hua Hin, 12. Prachuap Khiri Khan, 13. Gao Seng, 14. Ko Nu Island, 15. Pattani, 16. Panare, 17. Narathiwat, 18. Pang-nga, 19. Phuket Island.

Songkhram, Hua Hin ではノリ葉体はみつからなかったが、南に下った Prachuap Khiri Khan では 1975 年 4 月に当地方で採れたノリ葉体を水産関係者から入手することができた。Prachuap Khiri Khan より更に南に下った Songkhla 市近郊の Gao Seng, 同市沖合 5 km 程のところの浮ぶ Ko Nu 島で 1975 年 1, 2, 12 月, 1976 年 1, 2 月, 1977 年 1, 2, 12 月および 1978 年 2 月にそれぞれ *P. vietnamensis* の成熟葉体を採集することができた。どの年も、2 月の採集では潮間帯に生育しているノリ葉体はその殆んどが褪色し、枯死しかかっていた。1976 年 3 月の調査では潮間帯に生育しているノリ葉体は流失してしまっていた。しかし潮間帯下部には緑色を呈し、一見アオサ状になったノリ葉体を、また砂に埋れた岩肌には未だ一部色の正常なノリ葉体が認められた。Songkhla 市より

更に南に下った Pattani, Panare, Narathiwat でも 1977 年 2 月, 1978 年 2 月に *P. vietnamensis* の成熟葉体を採集することができた。この地方でも Gao Seng と同様に 2 月中旬には潮間帯に生育するノリ葉体は褪色し、枯死していたが、潮間帯下部の砂に埋れた岩肌には未だ正常な色合をしたノリ葉体が生育していた。Songkhla, Pattani, Narathiwat での水産関係者からの聞き取り調査では、当地方の海岸ではノリ葉体は例年 11 月中, 下旬頃から現われ、翌年 2 月上, 中旬ごろまでみられるとのことであった。また Songkhla 市沖合の Ko Nu 島の更に 4 km 程沖にある Ko Meu 島にもノリ葉体が上記の期間、生育しているとのことであった。Panare では 1977 年 9 月に当地方で採集したというノリ葉体を水産関係者から入手することができた。

アンダマン海側の Phuket 島での 1975 年 2 月, 1976 年 1, 2 月の調査ではノリ葉体はみつからなかった。しかし 1975 年 9 月の調査では Pang-nga で、当地方で採れたノリ葉体を水産関係者から入手することができた。このノリ葉体は *P. vietnamensis* とは異なっていた。聞き取り調査によれば Phuket 島周辺でノリ葉体がみられる時期は例年 3, 4 月頃とのことであった。

## 考 察

我々の調査では *Porphyra vietnamensis* はシャム湾西海岸の Prachuap Khiri Khan から Narathiwat にかけての調査地点でのみ、その生育を確認することができた。しかし同湾奥部および東海岸にかけての調査地点では本種の生育を明らかにすることはできなかった。一方、アンダマン海に面した Pang-nga, Phuket 島でノリ葉体を入手することができ、これら地方にもアマノリ類の生育することが確認できた。しかしその種は *P. vietnamensis* ではなく *P. crispata* に良く似た種であった (LEWMANOMONT and OGAWA 1976)。CHRISTENSEN and WIUM-ANDERSEN (1977) らも Phuket 島近くの Surin 群島でノリ葉体を採集し *Porphyra* sp. として報告している。

これらのことから *P. vietnamensis* はタイ国ではシャム湾西海岸に主として生育分布しており、Narathiwat よりも更に南のマレーシアにかけての海岸にも生育していることが考えられる。一方、アンダマン海側からも本種ではなかったが、ノリ葉体が採れたことからして、アマノリ類はタイ国だけでなく、ビルマ、マレーシアにかけてのマレー半島の両海岸に広く生育分布していることが窺われる。

*P. vietnamensis* の葉体生育期は Songkla から Narathiwat にかけての海岸では例年 11 月中、下旬から翌年 2 月中旬にかけての期間である。このノリ葉体出現期、11 月中旬頃は当地方の雨季で、塩濃度、海水温度とも最低の値を示す時期であり、葉体の消失する 2 月中旬頃は乾季の初めで、塩濃度、海水温度が上昇し、旧の値に戻った時期に相当している (Figs. 2, 3)。本種の葉体出現、消失の時期と海水温度、塩濃度の変化する時期とはよく対応していることがわかる。黒木・秋山 (1966), SHINMURA (1974) らは暖海産のアマ

ノリ類について殻胞子の放出条件を調べている。それによると *Porphyra suborbiculata* はやや長日条件下で水温 25°C のときのみ、*P. tanegashimensis* は 15 時間暗期の短日条件下で水温 26°C のときのみ殻胞子を放出し、それ以外の温度条件下では殻胞子を放出しない。*P. vietnamensis* もこれら 2 種と同様に殻胞子放出には温度、とくにその低下が大きく影響していることが考えられる。その結果、当地方での本種のノリ葉体は海水温度が一年を通して最低の値を示す、雨季の終り、11 月中・下旬に出現するのであろう。

これに対し、Prachuap Khiri Khan で 1975 年 4 月、Panare で 1977 年 9 月に本種の葉体が採られている。この時期はこれら地方は乾季に相当し、本種の葉体生育時期とは異なっている。これは Gao Seng, Narathiwat で観られたように、潮間帯下部に生育したノリ葉体のうち、消失時期を過ぎても未だ生き残っていたものが、上記時期に、これらの場所で採集されたのではないかと考えられる。SHINMURA (1974) も我々と同様な事を種子島の *P. tanegashimensis* について観察し、そのノリ葉体が一年を通してみられることを報告している。

アンダマン海側では *P. vietnamensis* ではなかったものの、アマノリ類は生育し、ノリ葉体は例年 3、4 月頃に繁茂している。アンダマン海側は 1、2 月にかけての時期に海水温度が一年を通してもっとも低下する (FAIRBRIDGE and RODOLFO 1966)。当地方のノリ葉体出現時期と海水温度の低下する時期の間にも対応関係の存在していることがわかる。

*P. vietnamensis* については未だ殻胞子放出の温度条件は十分には判っていないが、一般的に亜熱帯から熱帯にかけての海岸に生育するアマノリ類の殻胞子放出には温帯から寒帯にかけての海岸に生育するアマノリ類のそれに比べ、温度が他の環境因子よりもより大きく、厳密に働いていると考えられる。

我々の調査からは十分に把握できなかったシャム湾内での本種の生育・分布、またアンダマン海側でのアマノリ類についての調査を進め、熱帯域に生育するアマノリ類の生態的特徴を明らかにしていきたい。

終りに採集、聞き取り調査等、終始御便宜をいただいたタイ国水産局、水産試験場、水産事務所の方々に深く感謝いたします。

#### 引用文献

CHRISTENSEN, B. and WIUM-ANDERSEN, S. 1977.

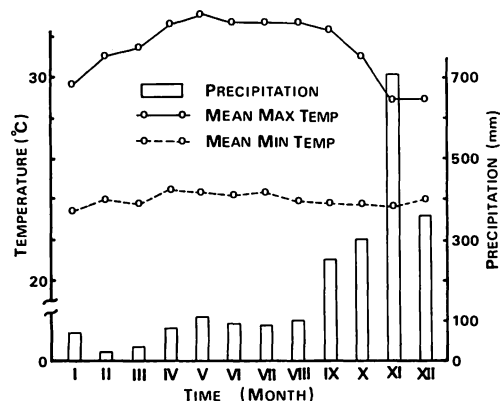


Fig. 2. Ombrothermic diagram at the Songkhla Marine Fisheries Station based on 6-year data (1972-1977).

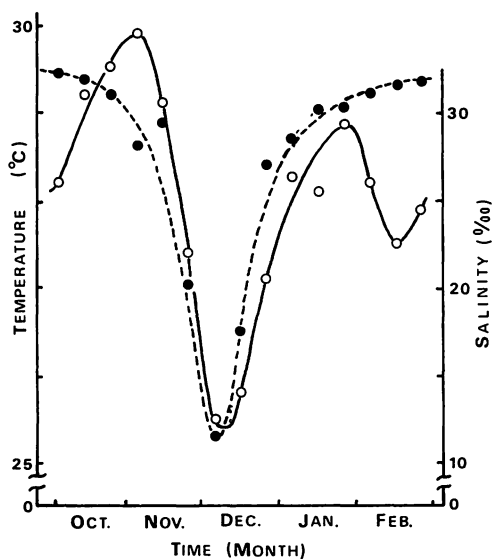


Fig. 3. Surface seawater temperature (—○—) and salinity (—●—) at the Songkhla Marine Fisheries Station as 10-day means (October 1967—February 1968).

- Mangrove plants, sea grasses and benthic algae at Surin Islands, west coast of Thailand. Phuket Mar. Biol. Cent., Phuket, Thailand. Res. Bull. 14: 1-5.
- FAIRBRIDGE, R. W. and RODOLFO, K. S. 1966. Andaman Sea. p. 32-35. In R. W. FAIRBRIDGE (ed). The Encyclopedia of Oceanography, Reinhold Pub. Corp., N. Y.
- 黒木宗尚・秋山和夫 1966. 数種のアマノリの糸状体の生長・成熟と水温. 東北水研研報 26: 77-89.
- LEWMANOMONT, K. and OGAWA, H. 1976. *Porphyra*-an economic seaweed of Thailand. Proc. Abst. 15th Nat. Confer. Agric. Biol., Bangkok, Thailand p. 77. (in Thai).
- 小河久朗・リュマノモン 1978. タイ国のアマノリ類 I *Porphyra vietnamensis* TANAKA et P.-H. HO の形態と孢子発生について. 藻類 26: 31-34.
- SHINMURA, I. 1974. *Porphyra tanegashimensis*, a new species of Rhodophyceae from Tanegashima Island in Southern Japan. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. 40: 735-749.