

魚類の染色体研究—V* ダイナンギンポの染色体について

西川昇平・坂本一男**

Comparative Studies on the Chromosomes in Japanese Fishes—V.
Somatic Chromosomes in Japanese Blennioid Fish,
Dictyosoma burgeri VAN DER HOVEN

By
Shyohei NISHIKAWA and Kazuo SAKAMOTO

The somatic chromosomes of *Dictyosoma burgeri* VAN DER HOVEN were examined. The diploid chromosome number is 46 consisting of 14 metacentrics, 18 submetacentrics, 8 subtelocentrics and 6 telocentrics, and the arm number is 86. The karyotype is remarkably different from that of ARAI and SHIOTSUKI (1974).

ギンポ類の染色体については、現在まで MAKINO (1937) がニシキギンポ *Pholis pictus* について、ARAI・SHIOTSUKI (1974) により9種、計10種について報告されている。ダイナンギンポ *Dictyosoma burgeri* についても既に報告されているが、著者らは今回、本種の染色体を観察し、先の報告とは異なる結果が得られたのでその大要を報告する。

採集に当り御協力をいただいた八田和文氏に謝意を表す。

材料および方法

本研究に用いたダイナンギンポ *Dictyosoma burgeri* は山口県豊北町二見海岸で釣によって得られた2個体である。全長そのほかについては Table 1 に示した。標本の作製法などは前報と同様である。雌雄は acetic orcein による生殖腺の水処理おしつぶし法により判定した。

* 水産大学校研究業績第834号, 1978年7月31日受理。
Contribution from the Shimonoseki University of Fisheries, No. 834. Received July 31, 1978.
要旨は昭和52年度水産学会中四国支部例会(於水大校)にて発表済。

** 北海道大学水産学部

Table 1. Material used in the present study and frequency distribution of chromosome numbers.

No. of samples	Sex	Number of diploid chromosomes						Total cell counts	Total length (cm)
		42	43	44	45	46	47		
1	unknown	1	1	3	9	45	2	61	12.5
2	♂		4	10	22	145	2	183	13.7

結果および考察

腎臓細胞における染色体数は Fig. 1 に示すように46が観察された。その核型は metacentric 染色体 14 (No. 1-7), submetacentric 染色体 18 (No. 8-16), subtelocentric 染色体 8 (No. 17-20) および acro-または telocentric 染色体 6 (No. 21-23) によって構成されている。metacentric, submetacentric および subtelocentric 染色体を biarm, acro-または telocentric 染色体を monoarm とすれば、本種の染色体腕数は86である。ARAI・SHIOTSUKI (1974) は神奈川県産の本種3個体の体細胞染色体を観察し、metacentric 12, submetacentric 染色体18, subtelocentric 染色体6および acrocentric 染色体12からなる48で、染色体腕数は78であることを報告している。染色体腕数については subtelocentric 染色体を monoarm としているので、これを biarm とすれば84となり、また著者らの観察した subtelocentric 染色体4対を monoarm とすれば78となる。従って結果の解釈如何によっては染色体腕数は同数となる(染色体の形態については、固定時の細胞分裂の時期、各処理時間の長短などにより相当の変化が起ることが考えられる)が、染色体の数および形態については一致していない。

一般的に同一個体内および種内個体間において染色体数が一致しないばかりでも、染色体腕数が一致すれば Robertsonian translocation mechanism によって説明が可能であることは、現在まで主としてサケ科魚類の染色体多型現象について報告されている (ROBERTS, 1967, 1970; FUKUOKA, 1972 a, b; 西川ほか, 1977)。しかし本種のばあいはこの mechanism だけではなく、染色体の構造変化の機構も併せて考慮する必要があると考えられる。

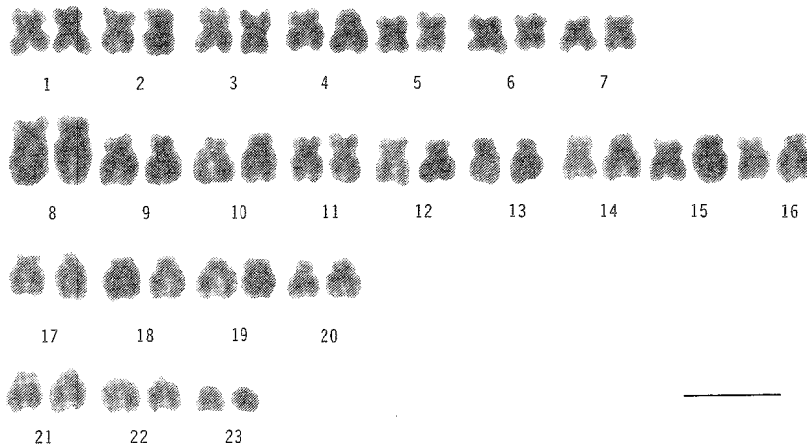


Fig. 1. Karyotype of *Dictyosoma burgeri*. Bar indicates 5 μ .

類似した現象はニュージーランド産とオーストラリアおよびチリ産の *Galaxias maculatus* (Galaxiidae, Salmoniformes) の各個体で、染色体数は一致するが、核型の一致性が認められない (ニュージーランド産: $2n=22=8m+10sm+4st$, オーストラリア・チリ産: $2n=22=8m+12sm+2t$) ことが MERRILEES (1975) によって報告されている。また上野 (1974) はギバチ *Pseudobagrus aurantiacus* (ギギ科 Bagridae) の核型を研究し、関東以北産 ($2n=56=38m.sm+18st.t$) と九州産 ($2n=48=34m.sm+14st.t$) の個体では共通点が認められないことを明らかにした。そしてこの多型現象は Robertsonian translocation mechanism 以外の機構、すなわち染色体の構造変化や重複などによるものであろうと推論している。

以上のことから本種においても多型現象が存在するのではないかと考えられる。従って今後両地域の個体の染色体を比較検討する必要がある。

なお本種においては No. 8 の submetacentric 染色体の 1 対が、そのほかの染色体と比較して大形であることが特徴的である。個体内および個体間における染色体数の変異は観察されなかった。

摘 要

ダイナンギンボ *Dictyosoma burgeri* の腎臓細胞の染色体をコルヒチン処理、空気乾燥法、ギムザ染色により観察した。染色体数は46、染色体腕数は86で、核型はこれまでの報告結果と異っており、Robertsonian translocation mechanism によらない別の原因による多型現象が存在するのではないかと推論した。

文 献

- ARAI, R. and K. SHIOTSUKI, 1974: Chromosomes of six species of Japanese Blennioid fishes. *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, **17**(4), 261-266.
- FUKUOKA, H., 1972a: Chromosome-number variation in the rainbow trout (*Salmo gairdnerii irideus* (Gibbons)). *Jap. J. Gene.*, **47**(6), 455-458.
- , 1972b: Chromosomes of the sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*). *Ibid.* **47**(6), 459-464.
- MAKINO, S., 1937: Notes on the chromosomes of some Teleost fishes. *Zool. Mag.*, **49**(2), 75-76.
- MERRILEES, M. J., 1975: Karyotype of *Galaxias maculatus* from New Zealand. *Copeia*, 1975(1), 176-178.
- 西川昇平・唐沢恒夫, 1972: 魚類の染色体研究— I. マダイほか2種の染色体について. 本報告, **20**(3), 235-240.
- ・本田正彦・若月 彰, 1977: 魚類の染色体研究— II. フサカサゴ上科魚類8種の染色体. 本報告, **25**(3), 191-197.
- ROBERTS, F. L., 1967: Chromosome cytology of the Osteichthyes. *Prog. Fish Cult.*, **29**, 75-83.
- , 1970: Atlantic salmon (*Salmo salar*), Chromosomes and speciation. *Trans. Amer. Fish. Sci.*, **99**(1), 105-111.
- 上野紘一, 1974: ギバチの地理的集団間にみられた染色体と酵素分子型の多型現象. 魚雑, **21**(3), 158-164.