

平成14年8月5日
水資源開発公団
琵琶湖開発総合管理所

琵琶湖の沈水植物調査について

○調査地点及び方法等

(1) 調査地点 琵琶湖岸 109測線

(2) 調査時期

①全域調査 (第1回)

- ・1997 (H9) 年 8～9月初旬 [104測線 (1回/測線)]
- ・1998 (H10) 年 8月中旬、10月初旬 [5測線]

②季節変動調査

- ・1999 (H11) 年6月～2000 (H12) 年11月 [3測線 (8回/測線)]
- ・2000 (H12) 年11月、2001 (H13) 年11月 [11測線 (1回/測線)]

③定期調査

- ・1994 (H6) 年8月より毎年実施 [3測線 (1回/測線)]

④全域調査 (第2回)

- ・2002 (H14) 年 8～9月 [109測線 (1回/測線)] (予定)

(3) 調査方法

①琵琶湖岸に設定した基点 (109箇所) から沖に向けて沈水植物の生育下限まで湖底に沈子ロープを設置する。

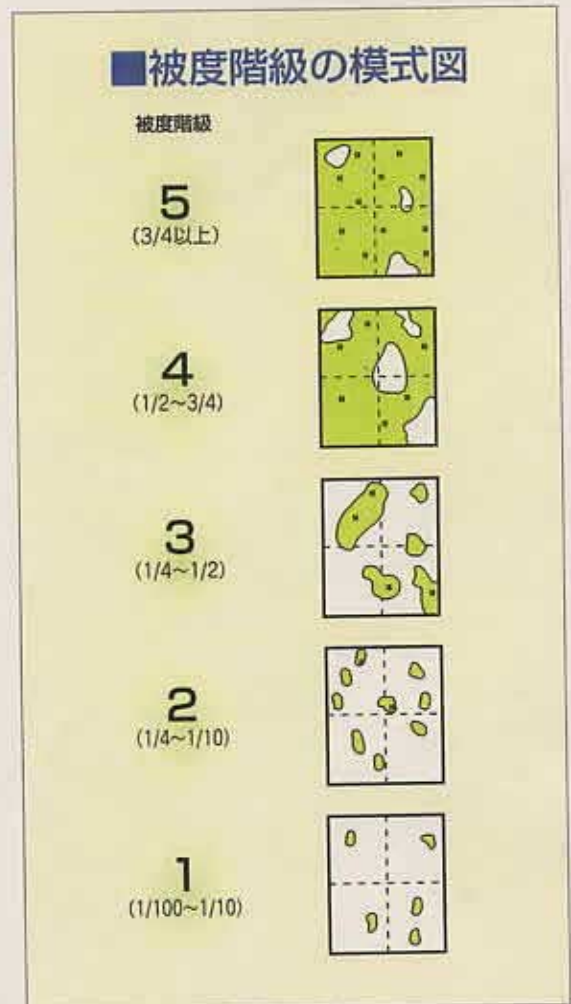
(沈子ロープの設置後、GPSにより基点とそれより約200mピッチで緯度・経度を測定。)

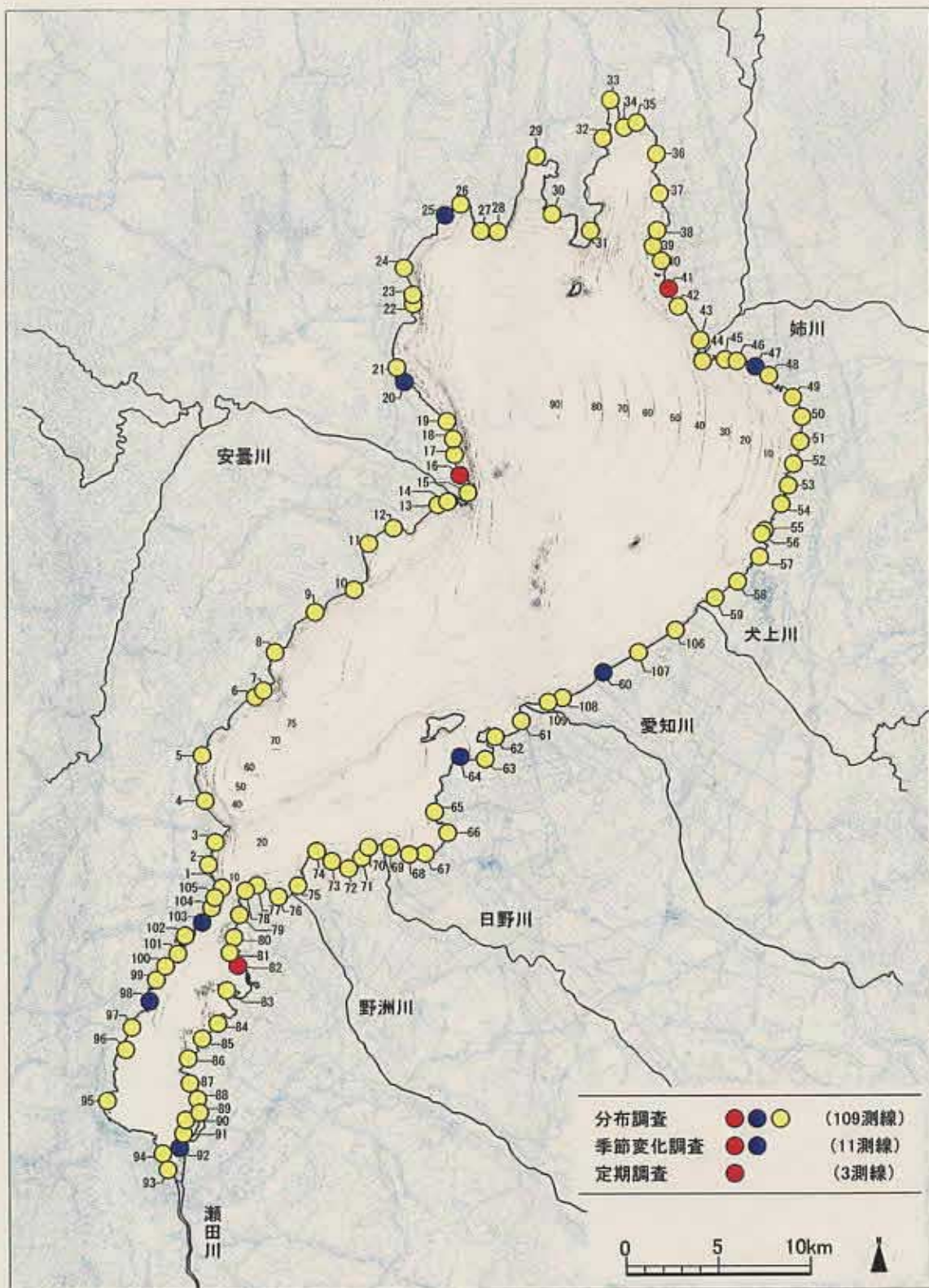
②沈子ロープに沿って、10mピッチ、幅 2mを1区画 (20m²) として、沈水植物の生育下限を確認するまで、連続目視観察を行う。

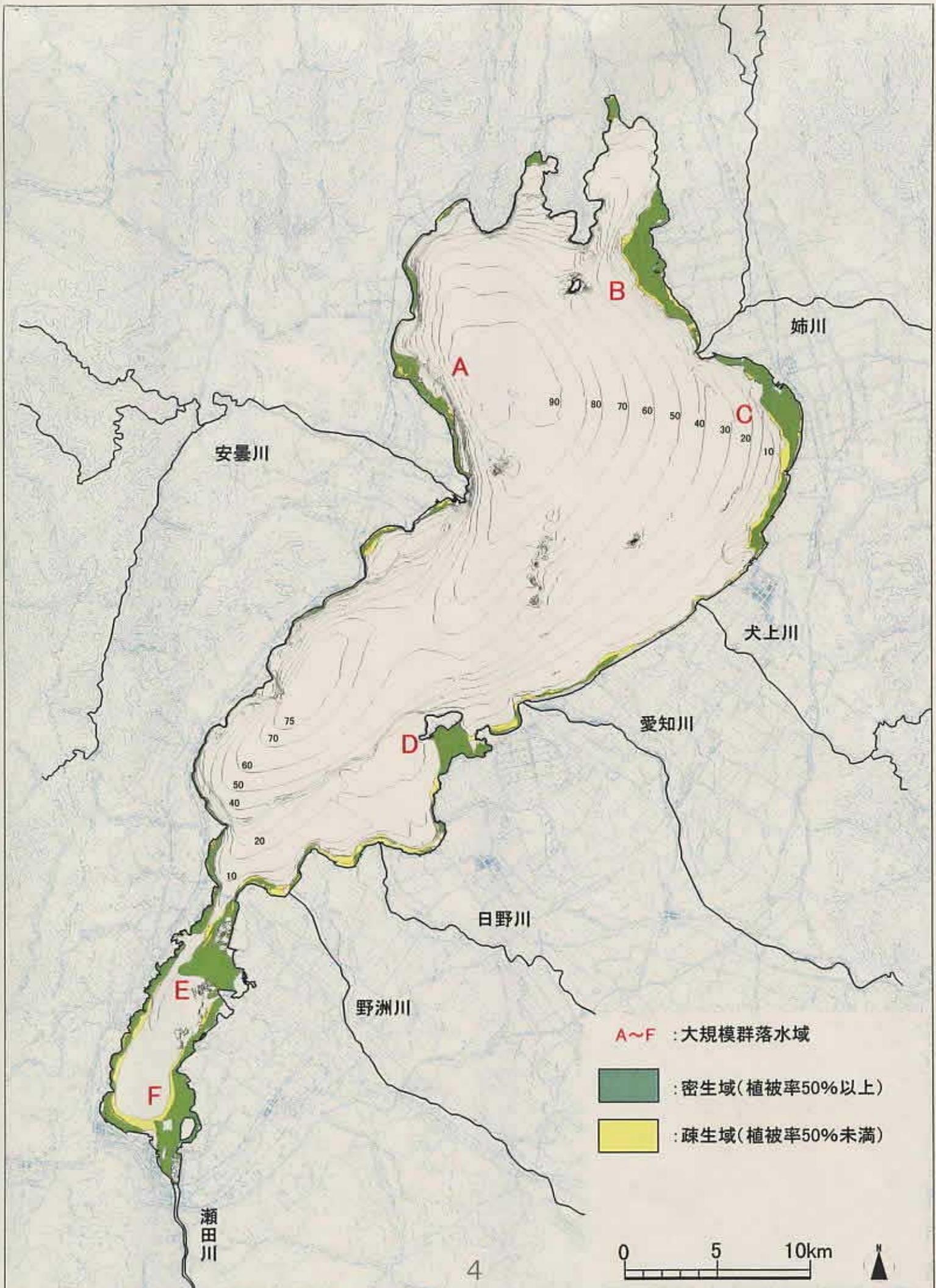
※調査した総測線延長の距離は66,100m、総観察面積は132,200m²。

潜水調査要領

水深	メジャーまたは水深計により0.1mまで測深、B.S.L.に換算
植被率	<p>区画面積に対する沈水植物の投影面積の割合を、10%毎にランク分けして記録</p> <p>区画面積の 100%</p> <p style="padding-left: 20px;">〃 90%</p> <p style="padding-left: 20px;">⋮</p> <p style="padding-left: 20px;">〃 10%</p> <p>まばらである(1%とする)</p> <p>植生なし(0%)</p>
被度階級	<p>区画面積に対する沈水植物の種別投影面積の割合を、以下の6段階で記録</p> <p>5 区画面積の3/4以上に生育</p> <p>4 〃 1/2~3/4に生育</p> <p>3 〃 1/4~1/2に生育</p> <p>2 〃 1/10~1/4に生育</p> <p>1 〃 1/100~1/10に生育</p> <p>+</p> <p>- 〃 1/100以下(まばらである)</p> <p style="padding-left: 20px;">植生なし</p>







安曇川

姉川

A

B

C

犬上川

愛知川

D

日野川

E

野洲川

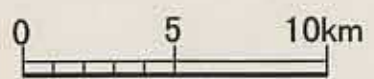
F

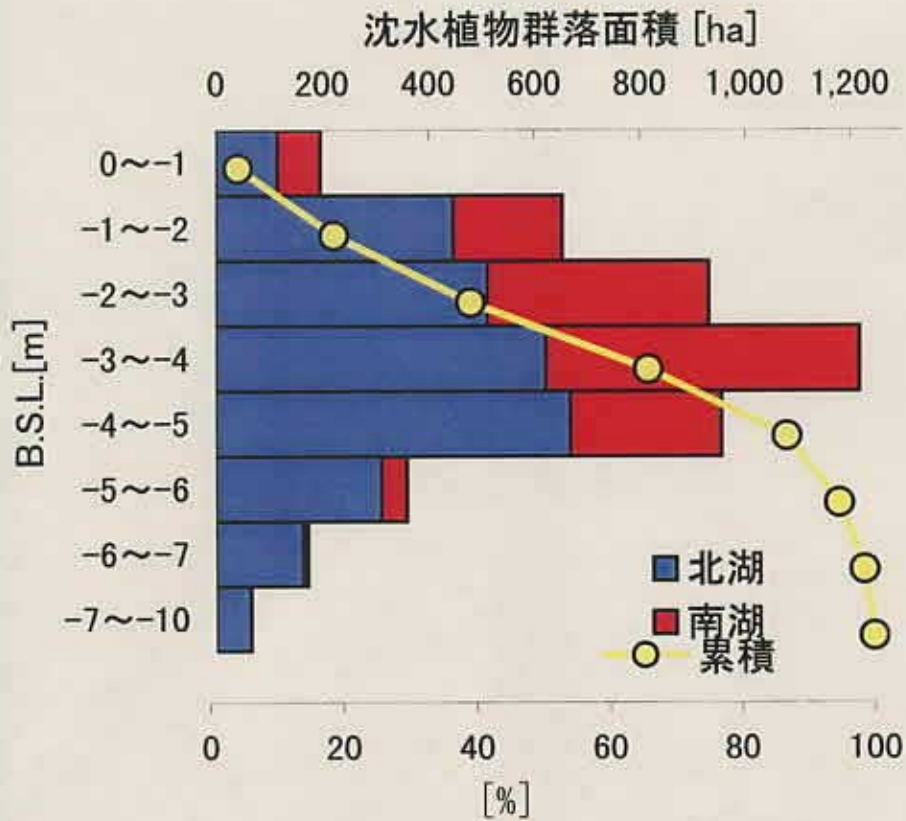
瀬田川

A~F : 大規模群落水域

: 密生域(植被率50%以上)

: 疎生域(植被率50%未満)





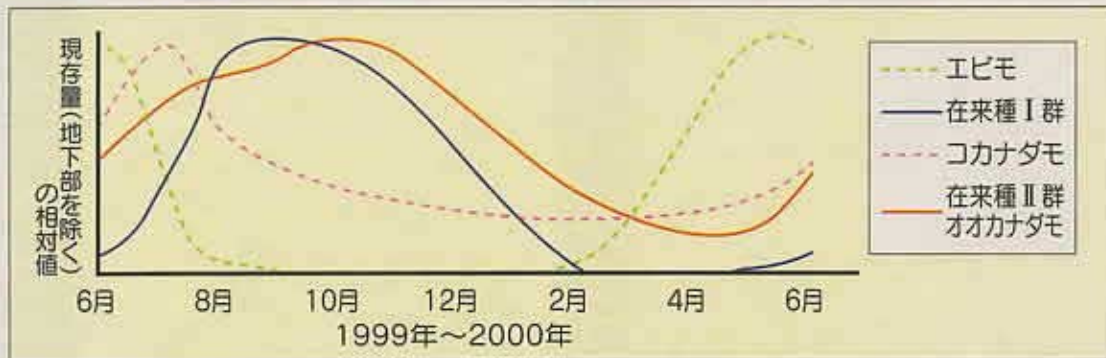
B. S. L. [m]	沈水植物群落面積 [ha]			割合 [%]			
	北湖	南湖	全湖	北湖	南湖	全湖	累積
0~-1	117	81	198	4.0	4.9	4.3	4.3
-1~-2	448	207	654	15.4	12.6	14.4	18.7
-2~-3	512	419	932	17.6	25.5	20.4	39.1
-3~-4	623	596	1,219	21.4	36.2	26.7	65.8
-4~-5	670	287	956	23.0	17.4	21.0	86.8
-5~-6	313	48	360	10.7	2.9	7.9	94.7
-6~-7	165	9	174	5.7	0.5	3.8	98.5
-7~-10	66	1	67	2.3	0.1	1.5	100.0
合計	2,912	1,648	4,560	100.0	100.0	100.0	-

沈水植物の季節変化と優占順位

○ 琵琶湖の沈水植物は、冬に植物体（地下部を除く）が見られないものと見られるもの、さらに優占する時期（最盛期）の違いから、以下の4つのグループに大別できます。

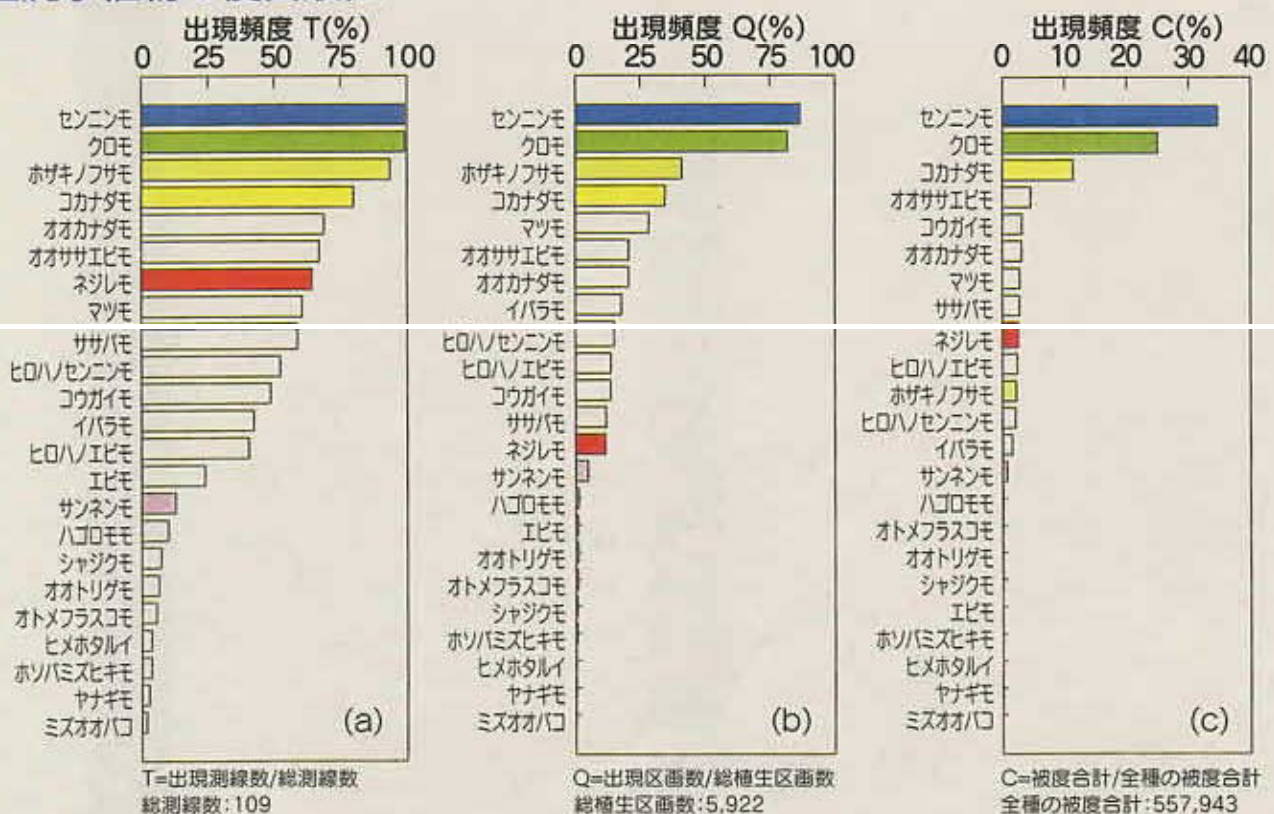
冬	春、初夏に優占	夏から秋にかけて優占
植物体が見られない	エビモ (在来種)	ヒロハノエビモ, ササバモ, オオササエビモ, イバラモ, コウガイモ, ネジレモ, クロモ (在来種Ⅰ群)
植物体が見られる	コカナダモ (外来種)	センニンモ, ヒロハノセンニンモ, サンネンモ, マツモ, ホザキノフサモ (在来種Ⅱ群) およびオオカナダモ (外来種)

■沈水植物の季節変化模式図 [実線は公団調査、破線は生嶋(1966)による]



- 下の図は、沈水植物各種の優占順位をみるために、各種が確認された調査測線の合計（出現測線数）；(a)、各種が確認された調査区画の合計（出現区画数）；(b)、および被度（現存量）の合計；(c)を示しています。
- センニンモ、クロモ、コカナダモ（外来種）は下図の(a), (b), (c)において高い値を示し琵琶湖の優占種と言えます。
- これらの結果（1997年調査）は、多くの在来種が繁茂する夏期に調査したことから、外来種のコカナダモや夏期に休眠するエビモは過小評価されています。

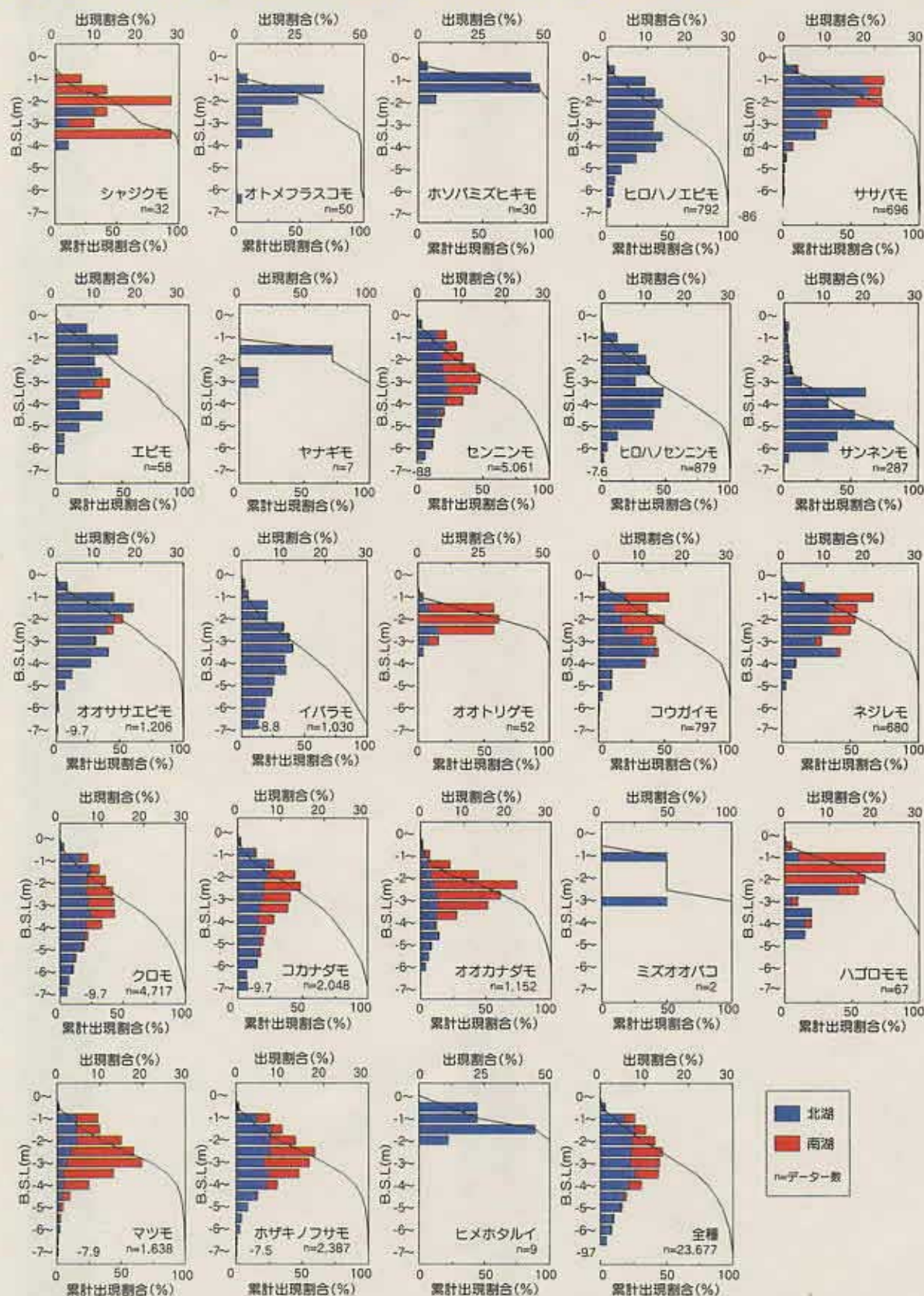
■沈水植物の優占順位



沈水植物の鉛直分布

- 沈水植物の生育水深はB.S.L.³⁾-0.5~-9.7mで、-1.5~-4.0mに多く生育していました。
- 浅い方から全種の出現区画数を累積すると、B.S.L.-1.5m以浅で全体の9%、-2m以浅で19%、-3m以浅で46%、-4m以浅で72%が出現しました。
- 琵琶湖固有種のネジレモは、北湖ではB.S.L.-1~-4m、南湖ではB.S.L.-1~-3mの比較的浅水域に多く生育し、サンネンモは北湖のB.S.L.-3.5~-6.5mの深水域に多く生育していました。

■沈水植物の水深別・出現頻度別分布状況(1997年調査)



³⁾琵琶湖基準水位、B.S.L.0m=T.P.+84.371m、T.P.:東京湾中等潮位。