

のようにすると、誤りがなく、また、能率的でもある。

4. S-P 表による授業の診断

(1) S ライン形状による診断

S-P 表の 1 域と 0 域の境界に線を引いて、その曲線の形状から学習状況を診断する。S-P 表に描かれる曲線には S ライン (S 曲線ともいう) と P ライン (P 曲線ともいう) があり、S・P 両ラインの形状と両ラインの間の面積 (差異量という) とから総合的に診断する方法が研究されているが、S ライン形状の診断だけでも授業改善に相当役立てられる。

① S ラインのかき方

S-P 表は、表 1 でわかるように、1 と 0 との分布が完全に分かれているわけではないから、このままでは境界線を引くことができない。そこで、各学習者について、1 を上方に、0 を下方に集めたと考えて 1 域と 0 域を区別する。このようにしてできた各学習者の境界を結ぶと S ラインになる。このことは、問題を上から得点の位置まで数えて線を引いたと考えてもよい。(P ラインは、各問題について 1 と 0 を寄せ集めたと考えて引いた境界線である)

S (生徒)

番号	7	12	8	10	5	11	14	2	9	4	13	3	15	6	1	正答率
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	87%
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	87
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	80
9	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	67
8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	67
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	60
2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	53
3	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40
4	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20
得点	9	8	8	8	8	7	7	6	5	5	4	4	4	4	4	3

表 4 S ライン

② S ラインの形状と学習傾向

ア 0 域が右下の部分にわずかにある場合

プログラム学習のようにステップの細かい指導をして、しかも、指導直後に反応させた場合にこのような形状になる。この場合の正答率は 90~95% で、1 域の中に混入している 0 も少ない。

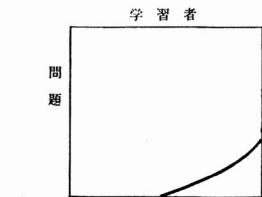


図 1 プログラム学習形 S ライン

普通の授業でも、段階ごとの確認の反応では、このような形状になることがぞましい。

イ 曲線が下方で上位得点者の方にのびている場合
練習問題のように、同じ種類の反応をくり返す場合にこのような形状になる。

学習者全員がかなり確実な反応をしているので、正答率も 75% 前後になる。このように曲線の傾斜角が小さい場合は、指導の個別化がよく行なわれて下位の学習者も学習事項をよく習得しているとみられることもできる。

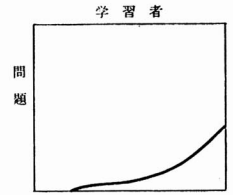


図 2 ドリル形 S ライン

ウ 曲線が右側上方にもかなりのびている場合
総合された演習問題の反応に多くみられる。

学習者の能力差があらわれてくる。正答率は 65% 前後のことが多い。

曲線の傾斜角が大きくなって S-P 表を左右に二分するような場

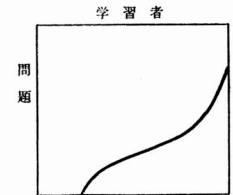


図 3 演習形 S ライン

合は、教師の一方的な指導、学習者の実態無視、学習者の不確実な課題は握、学習者間の能力差大、など、好ましくない授業であったと考えなければならない。

エ 曲線が S-P 表を斜めに二分している場合

テストなどで正答率が 50% 前後の場合にはこのような形状が多い。能力差がはっきりしていて測定しやすいが、授業中のステップごとの確認反応ではこのような形状になることは好ましくない。

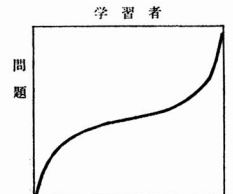


図 4 テスト形 S ライン

(2) 授業前後の比較診断

最近、事前テストと事後テストから有効度指数を求めて授業を診断することが多いが、S-P 表を用いるとさらに詳しく診断することができる。

(例) 表 5 から、次のことがわかる。

- ・授業全体としては、上位学習者にはかなり効果があつたが、下位学習者にはあまり効果がなかった。
- ・問題 5 は、上位・下位に関係なく効果がみられるのに、問題 2 は、上位得点者にだけしか効果がみられない。
- ・問題 3 は、指導の方法あるいは問題内容に学習