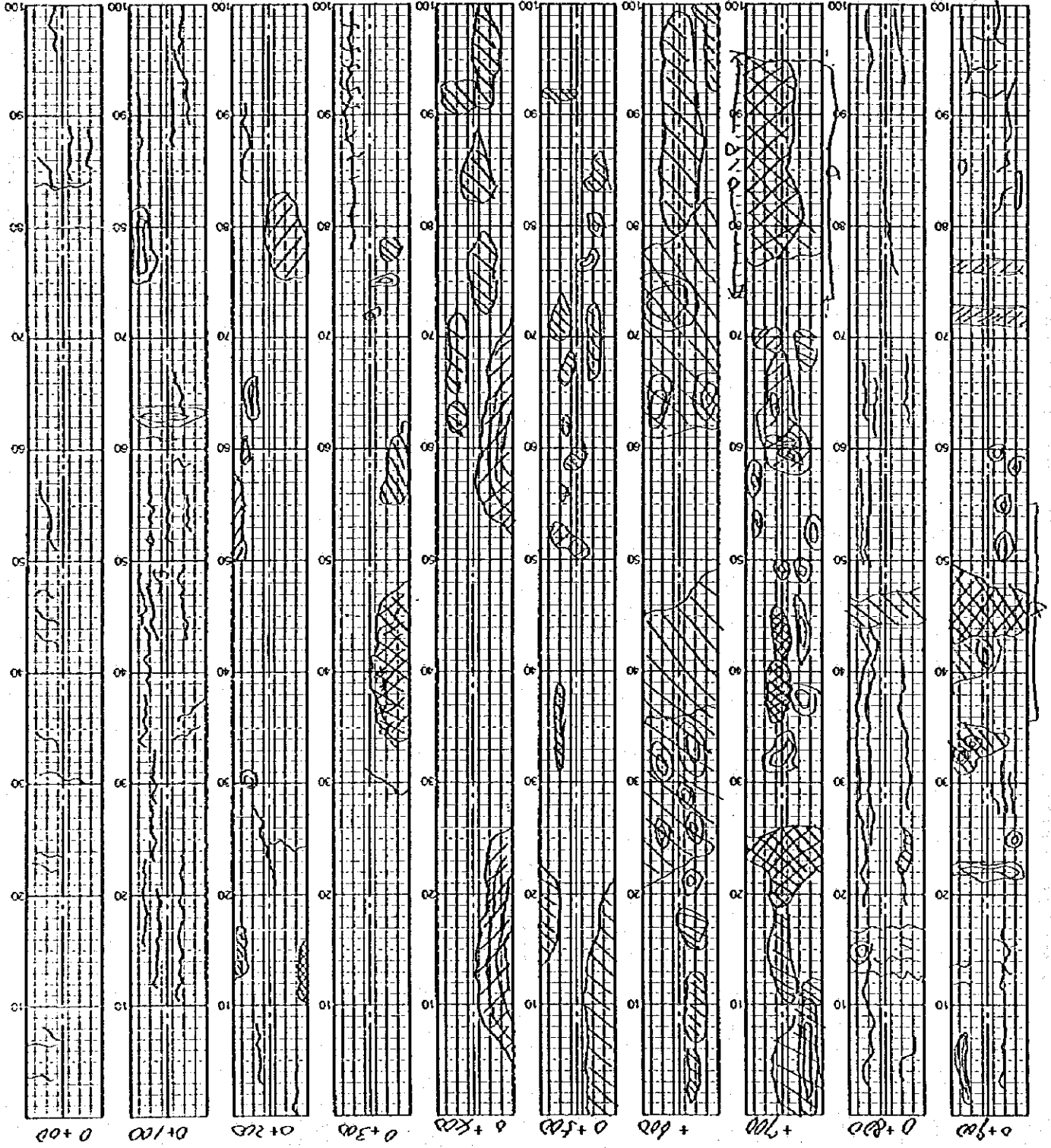


資料 7. 舗装破損状況調査票

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



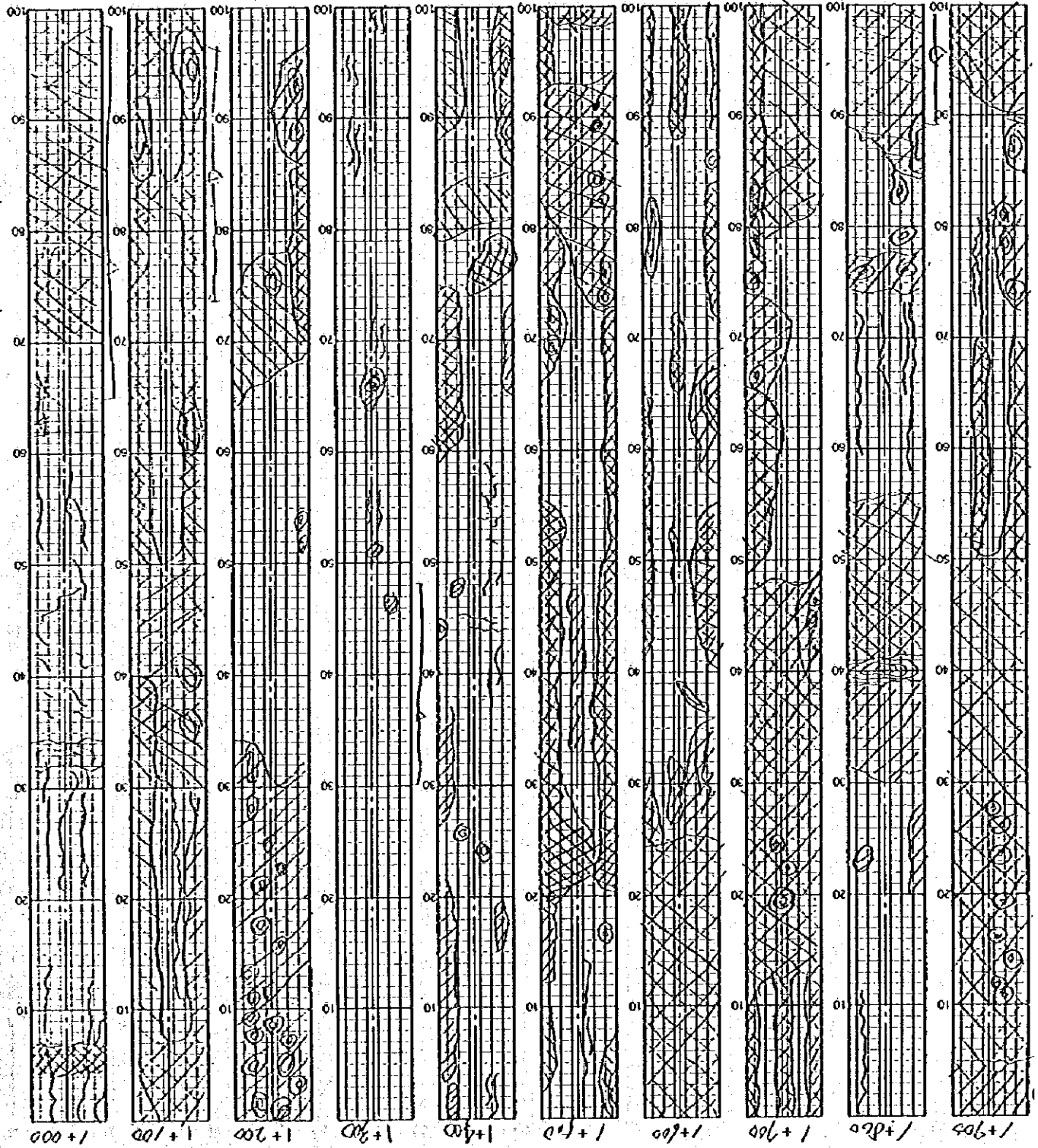
:CRACK

:DEPRESS

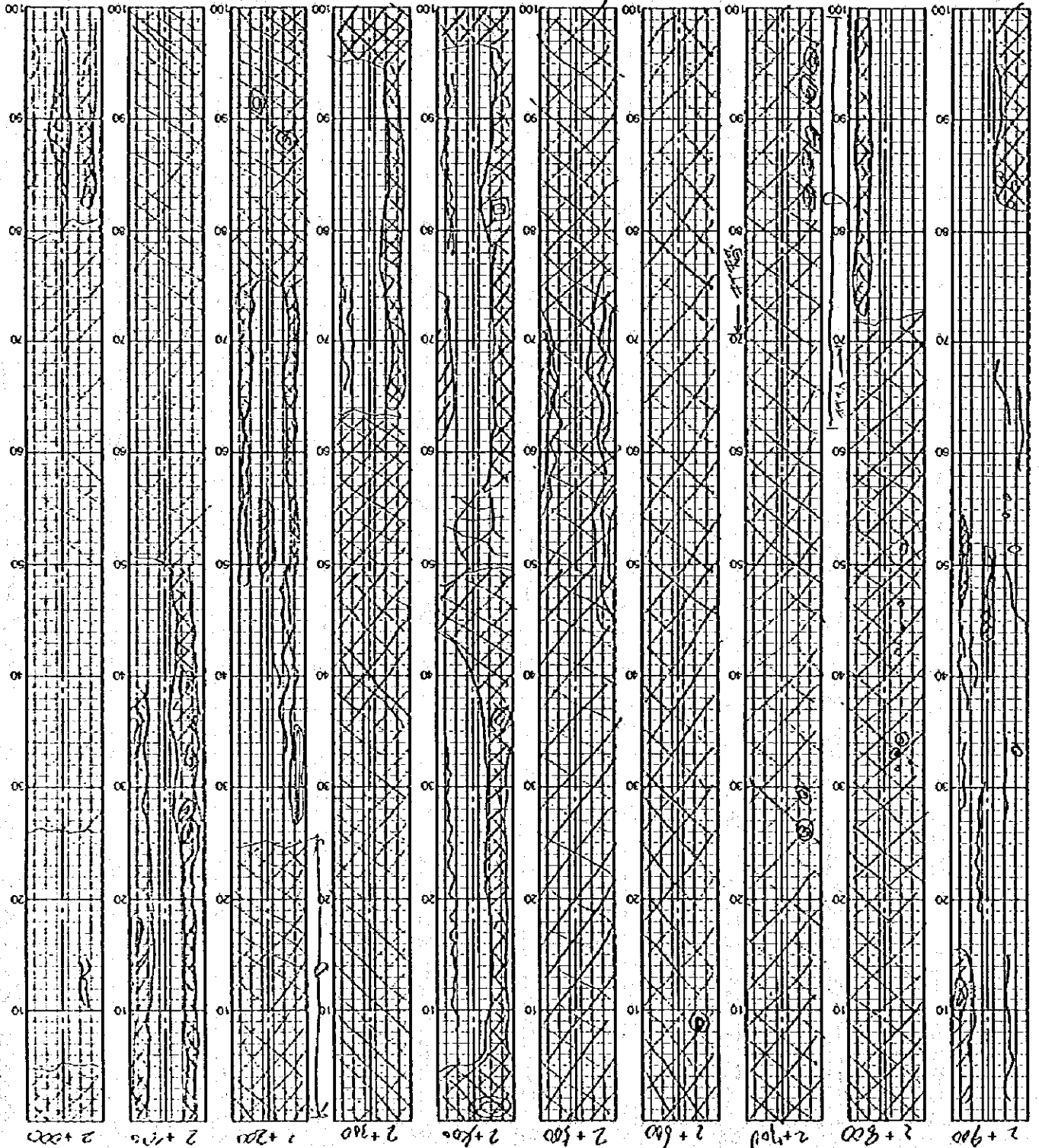
:SCALE

:FRACTURE

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

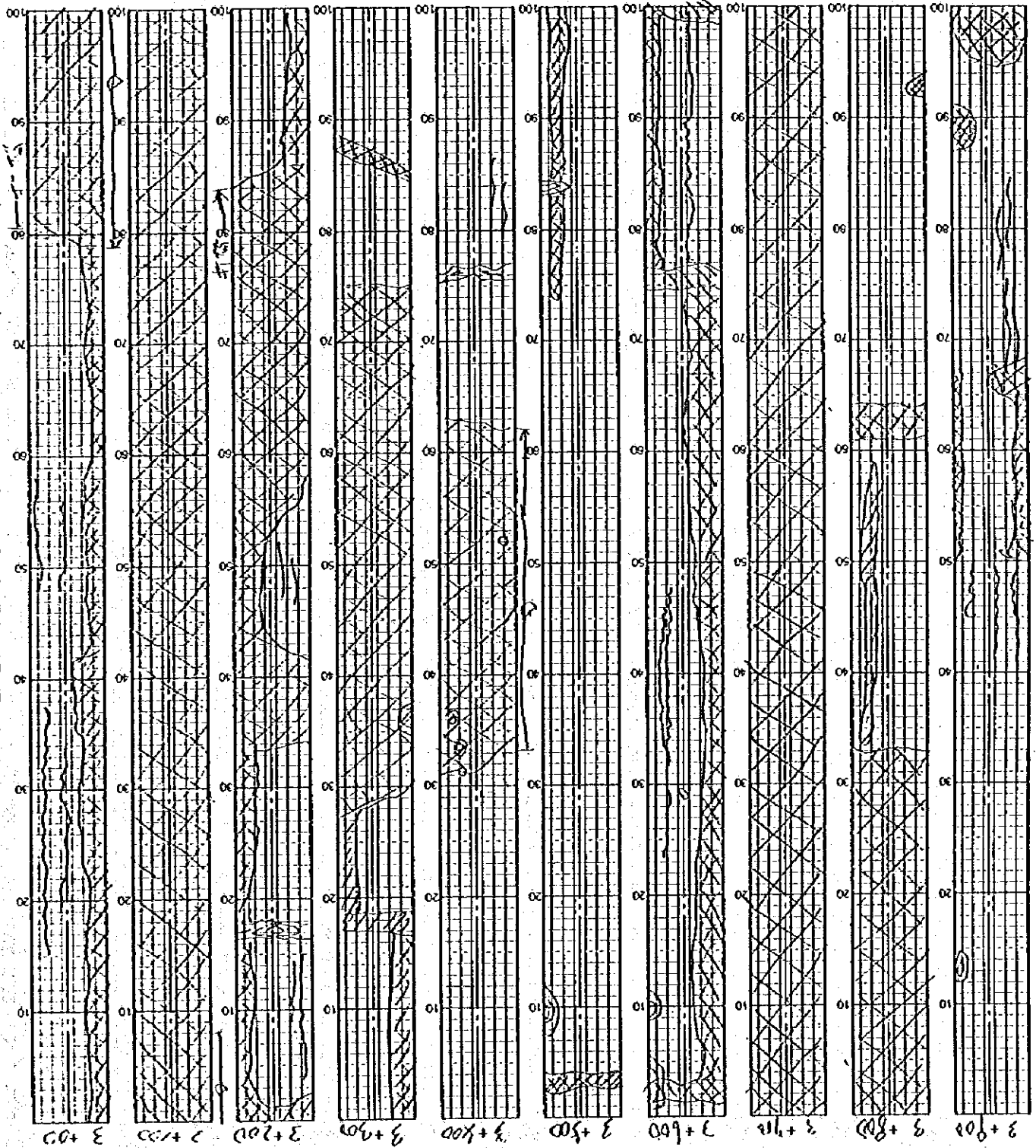
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(基準測がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

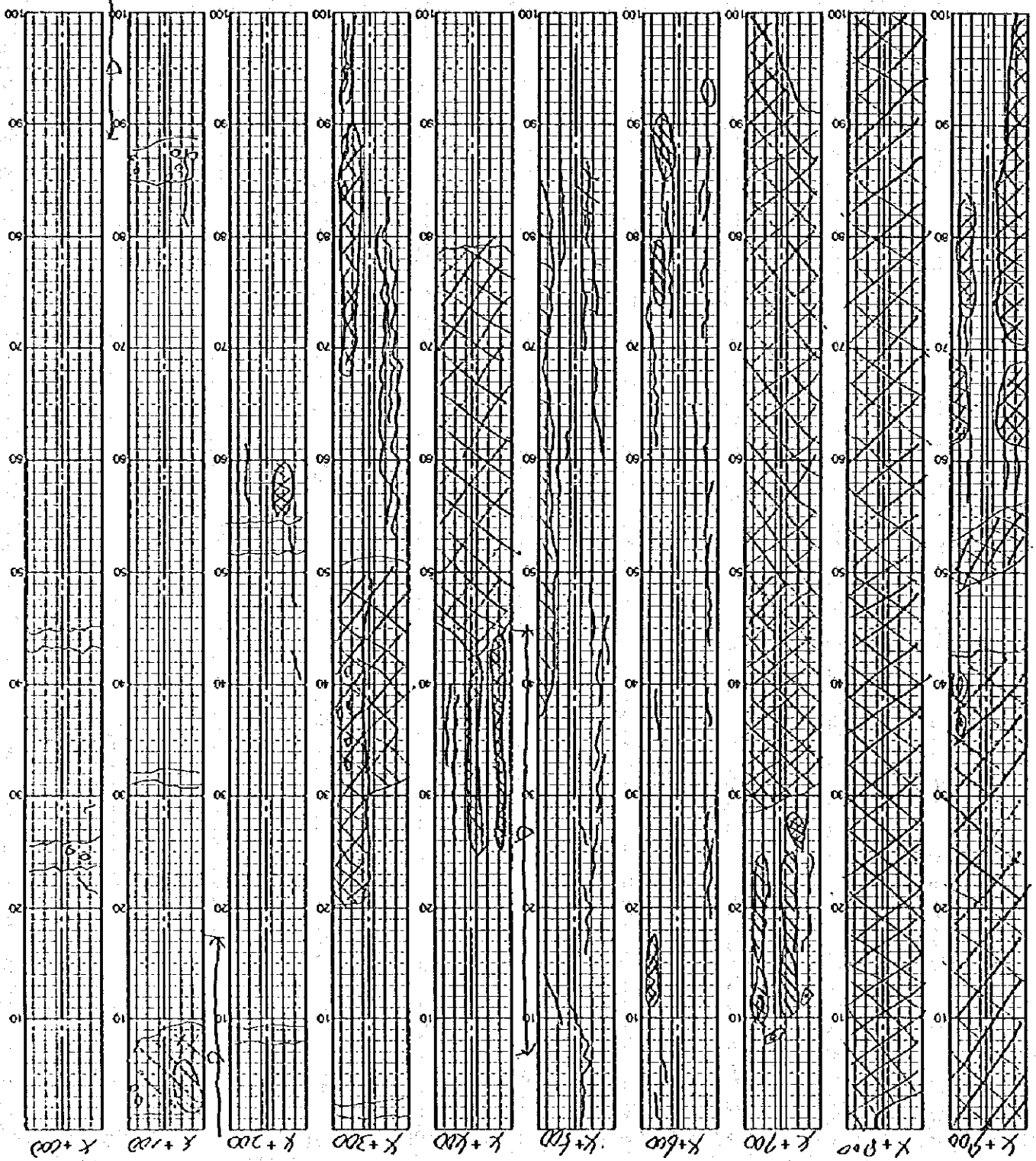
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

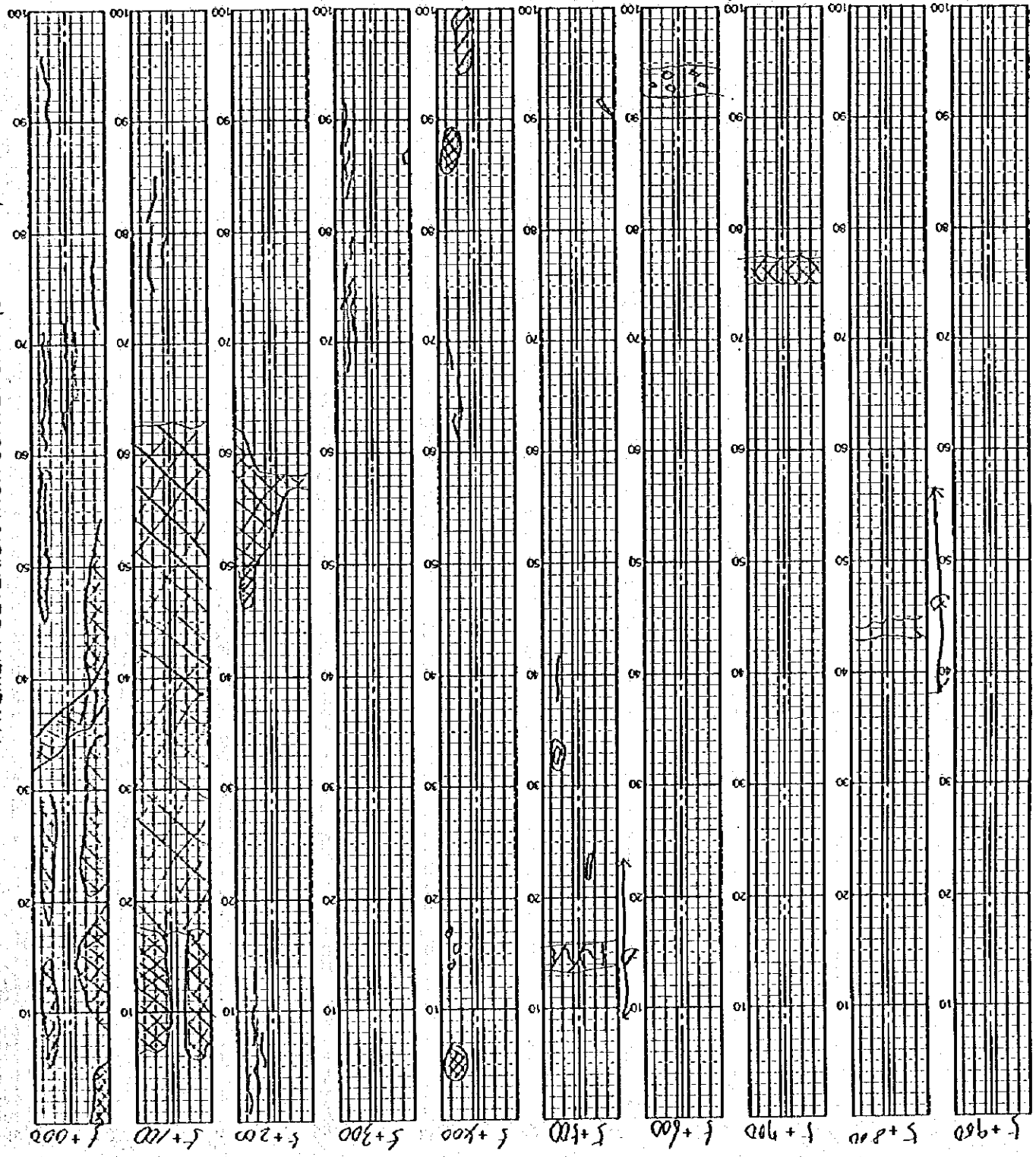
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(変層割れ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

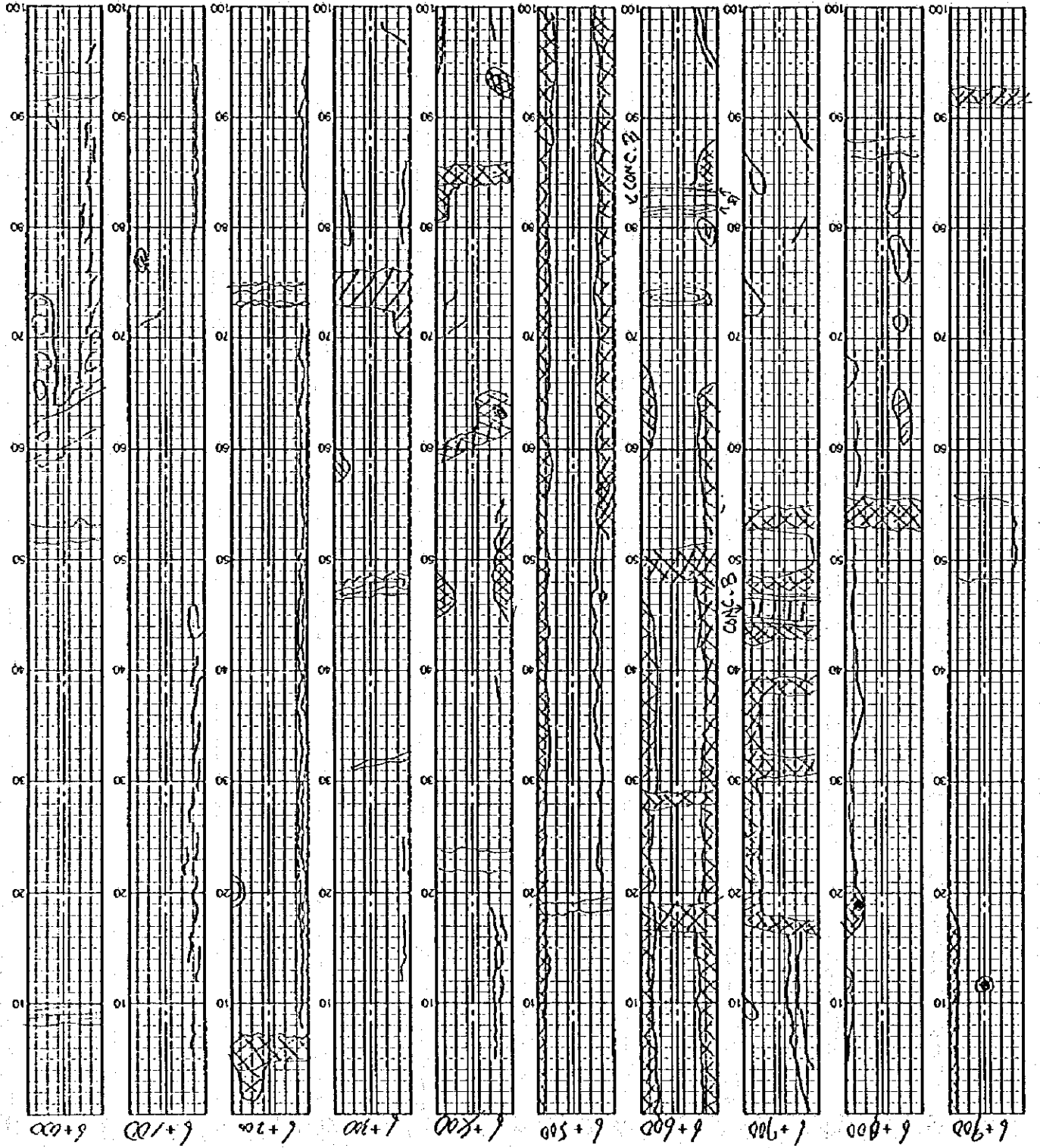
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

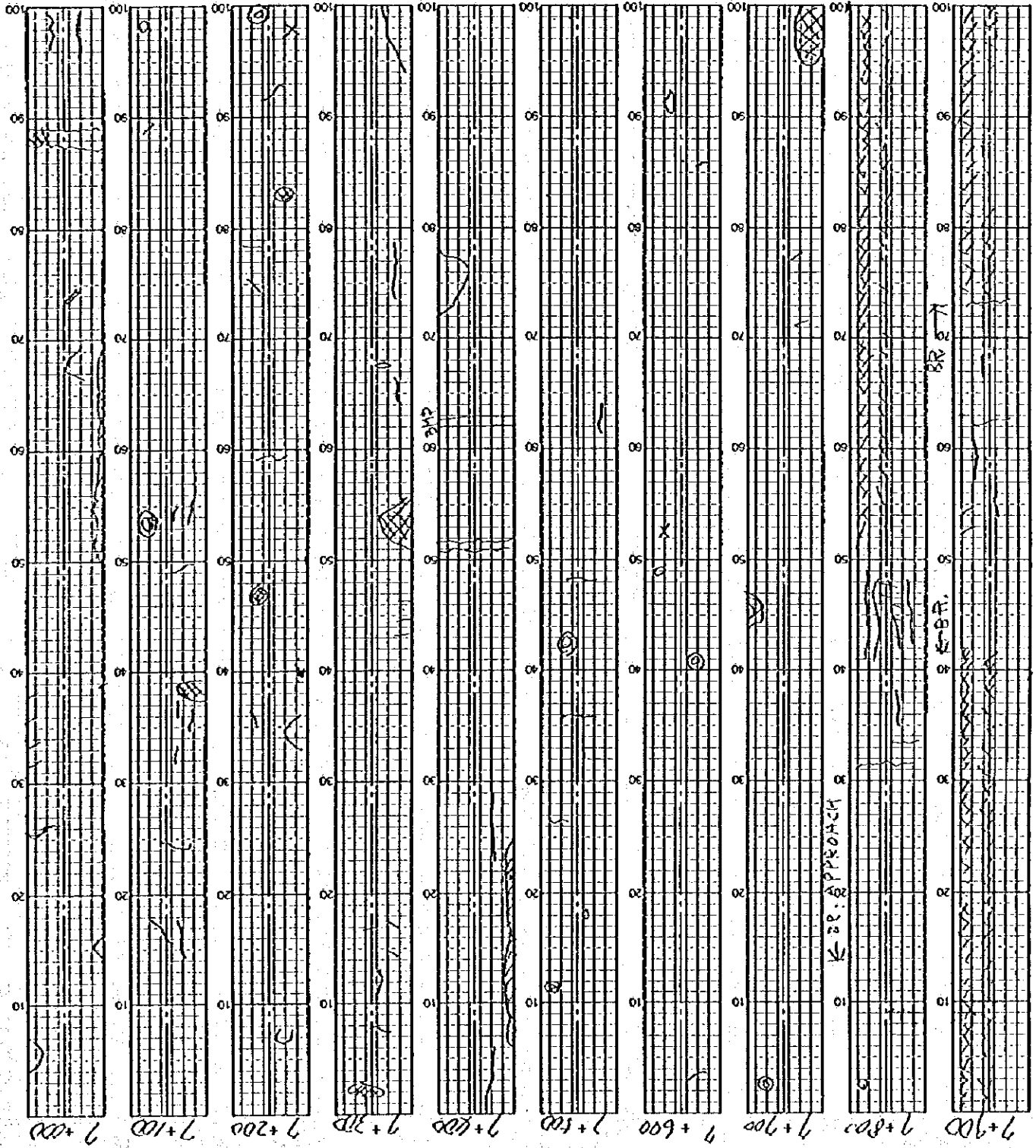
PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

- D : Depressed Section
- : CRACK (ひび割れ)
- : DEPRESS (くぼみ)
- : SCALE (笠層剥がれ)
- : FRACTURE (亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA



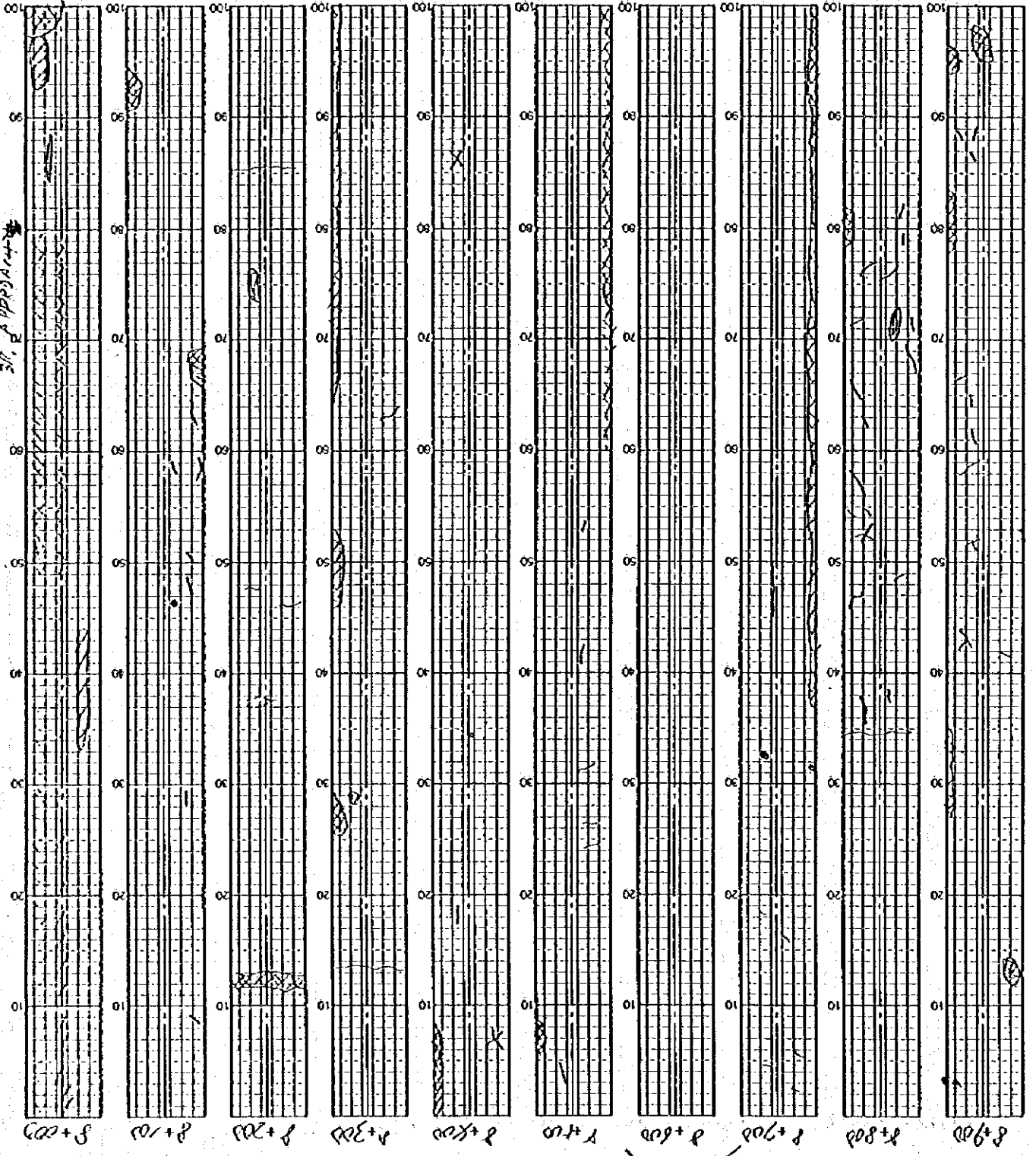
:CRACK

:DEPRESS

:SCALE

:FRACTURE

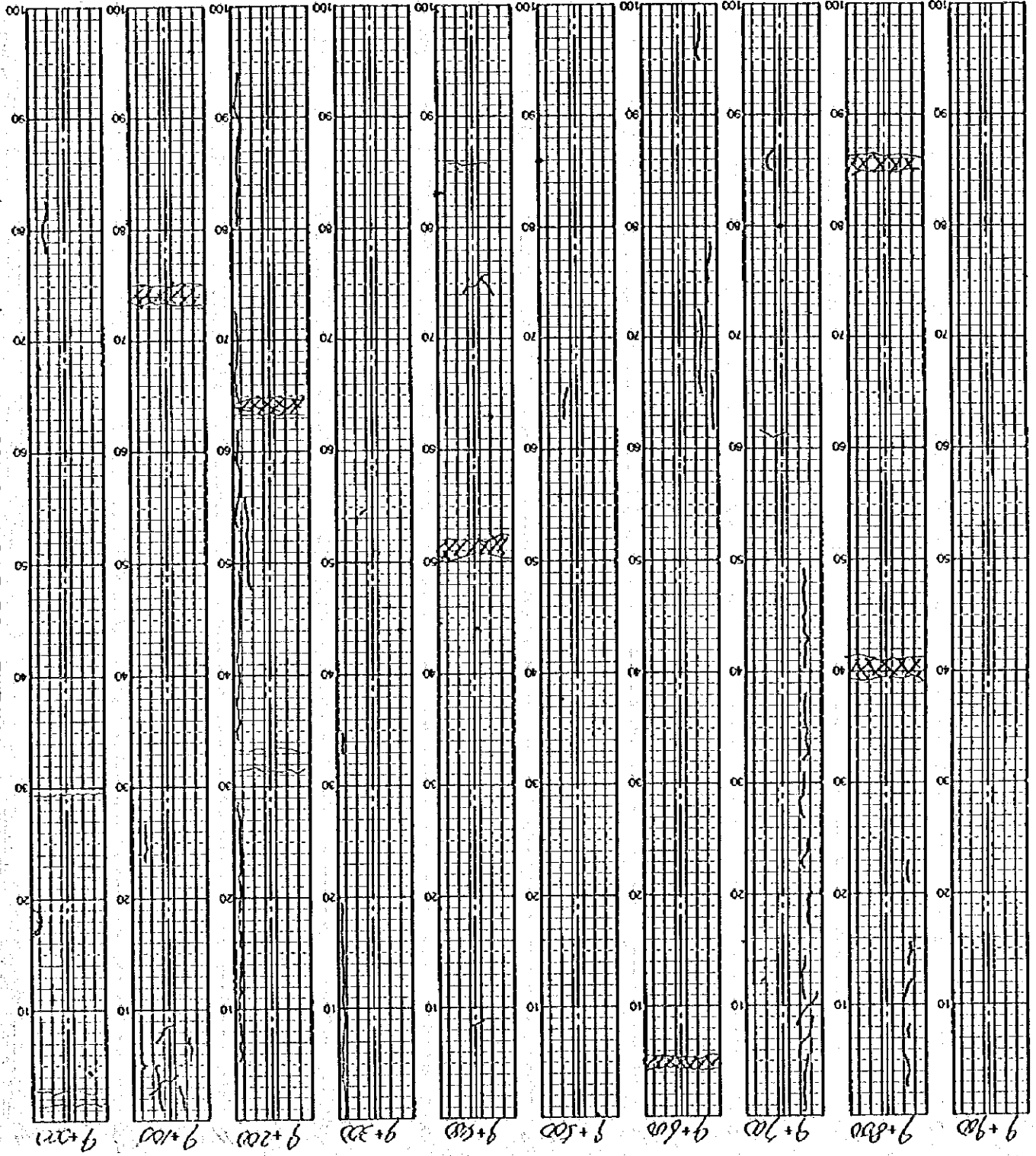
PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



- LEGEND:
- D : Depressed Section
 - : CRACK (ひび割れ)
 - : DEPRESS (くぼみ)
 - : SCALE (表層剥がれ)
 - : FRACTURE (亀甲ひび割れ)

BREAK
8+700=8+600

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

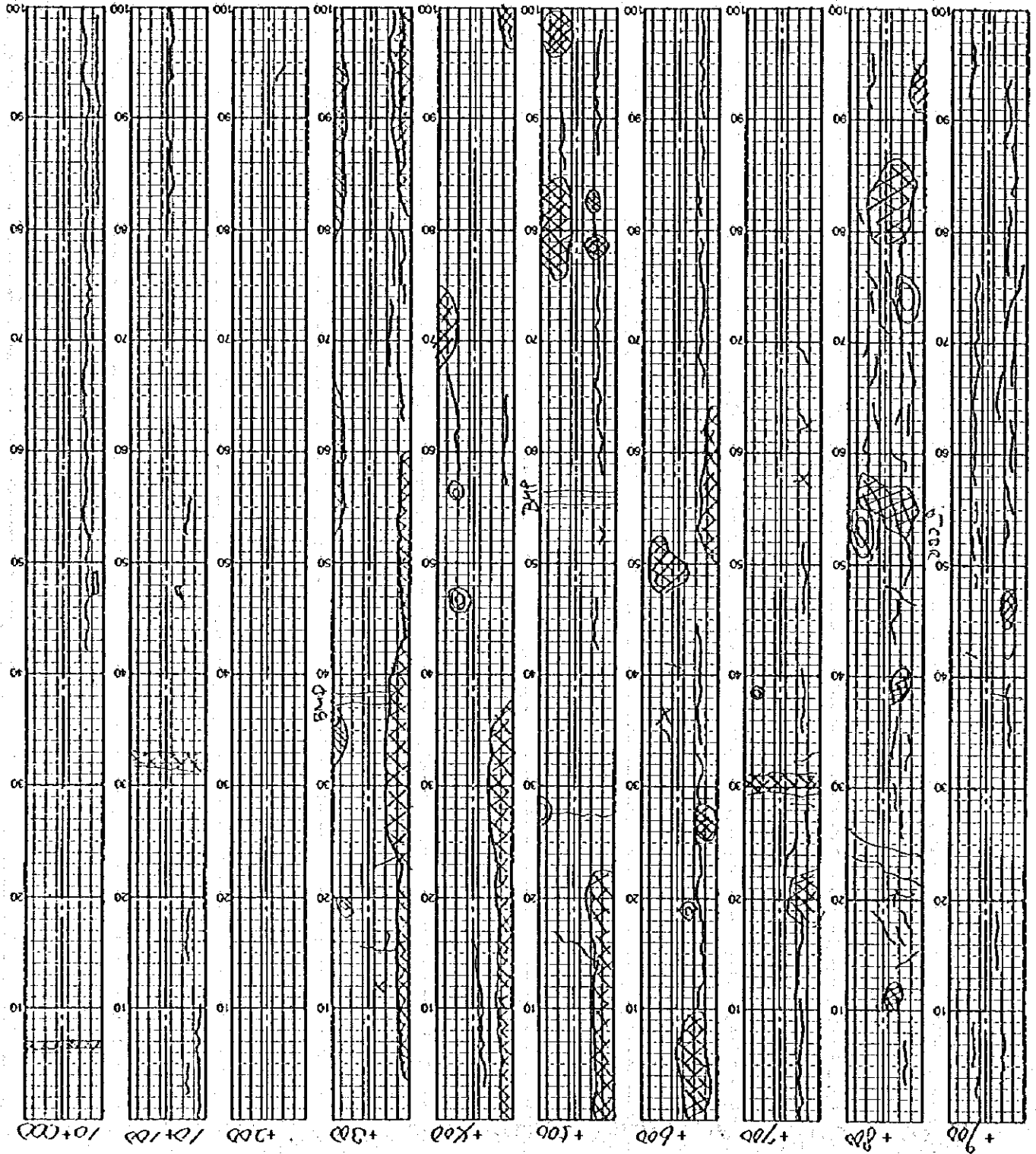
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

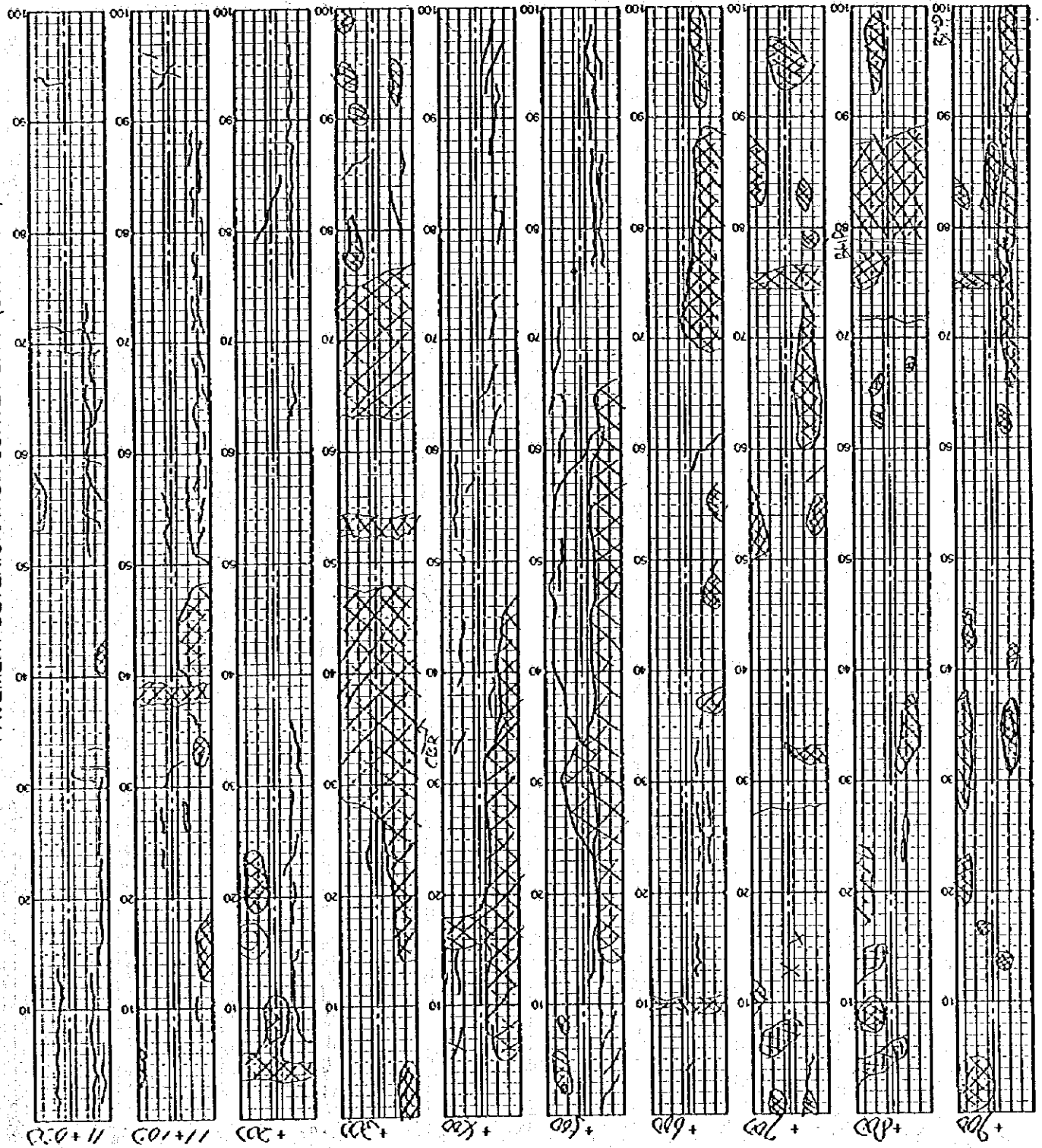
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

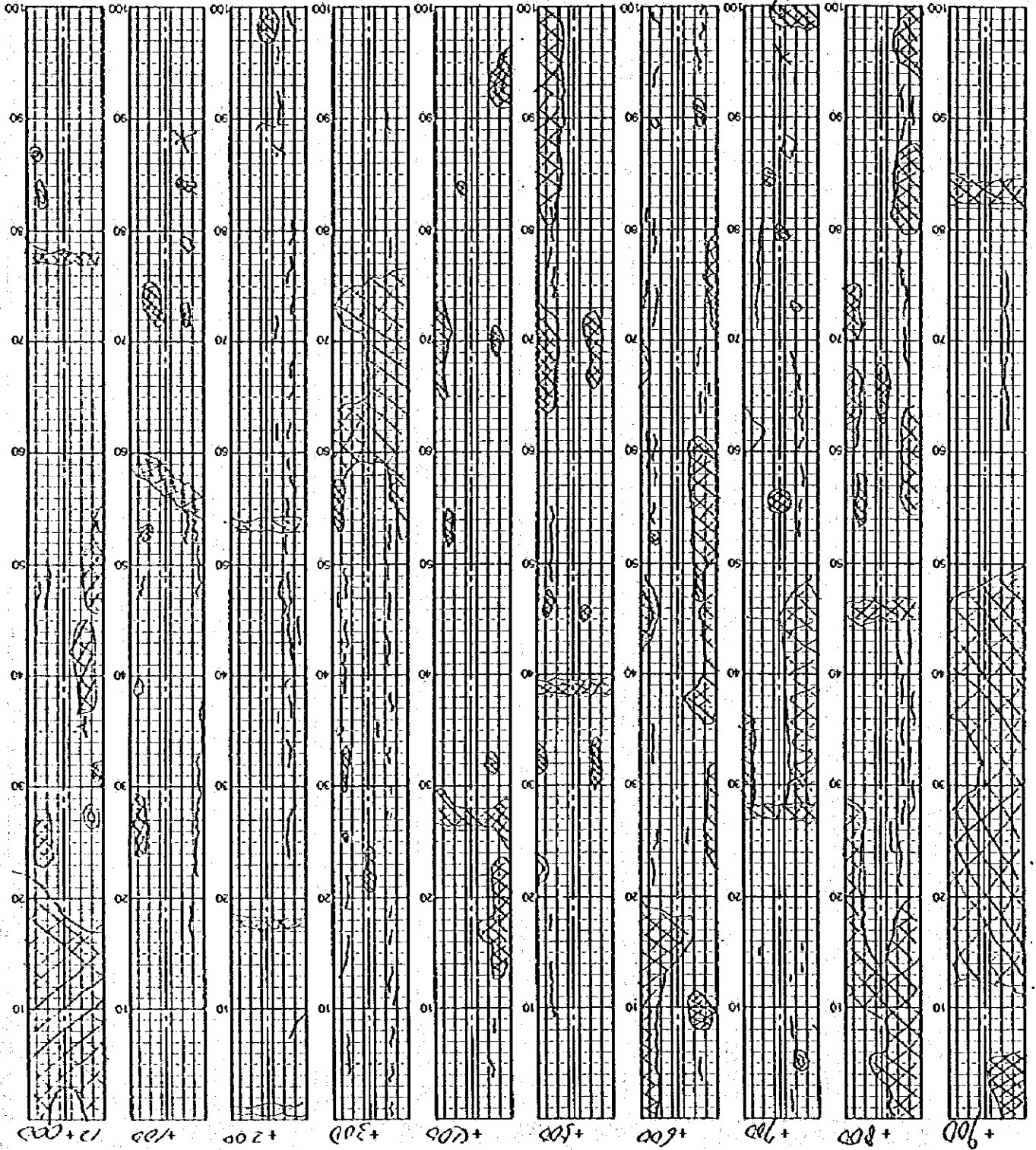
PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

- D : Depressed Section
- : CRACK (ひび割れ)
- : DEPRESS (くぼみ)
- : SCALE (敷層割れ)
- : FRACTURE (亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

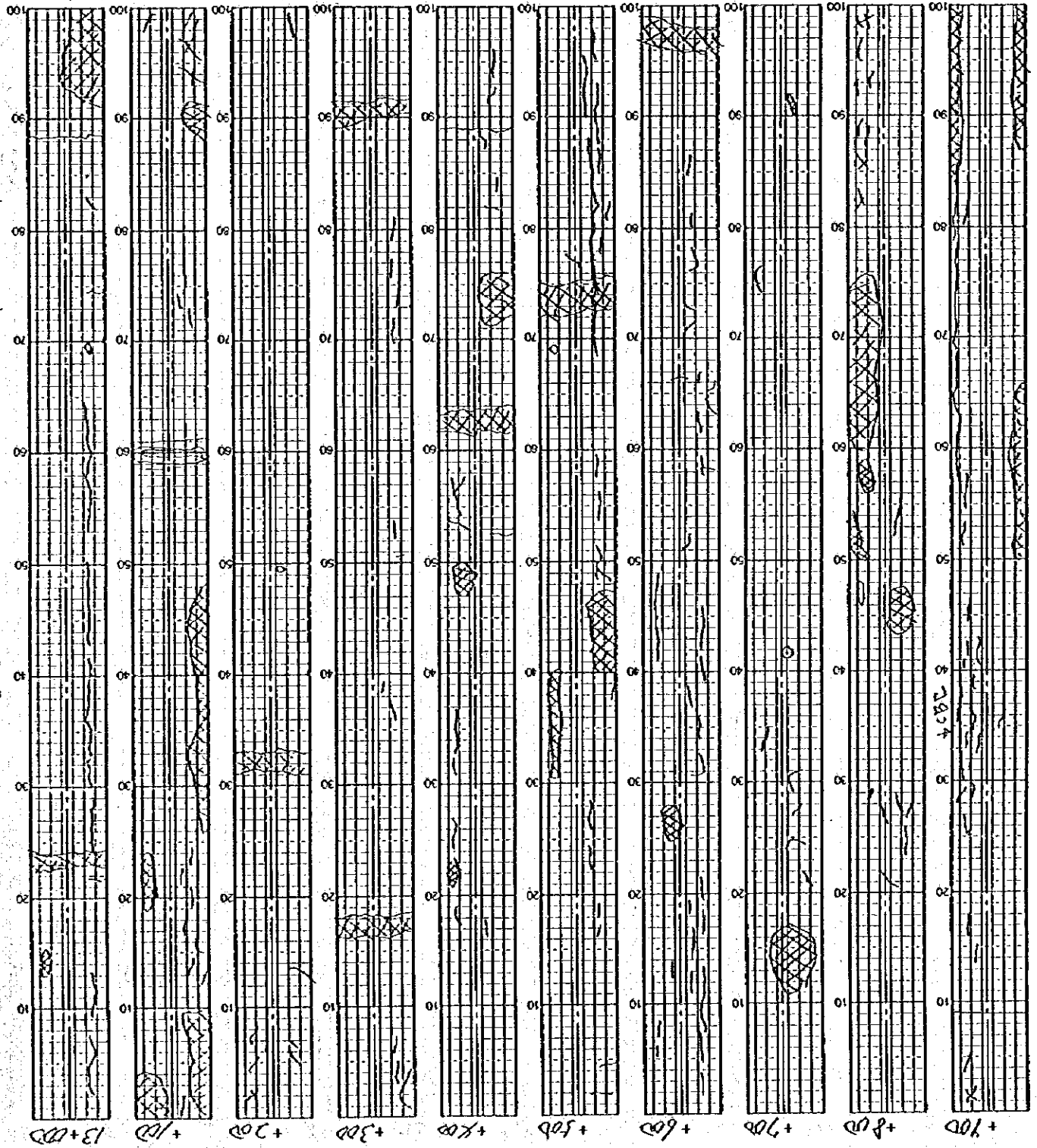
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

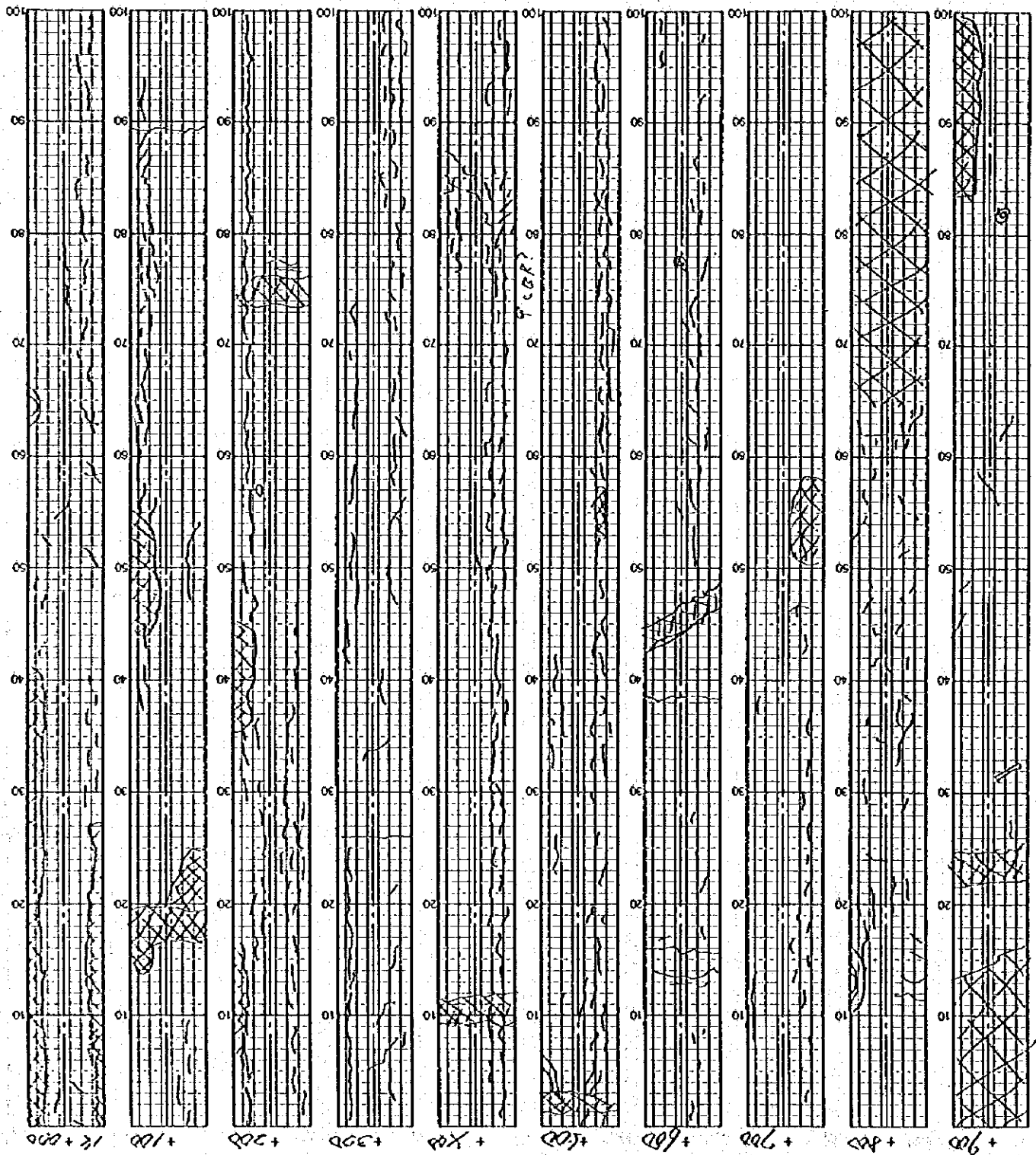
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

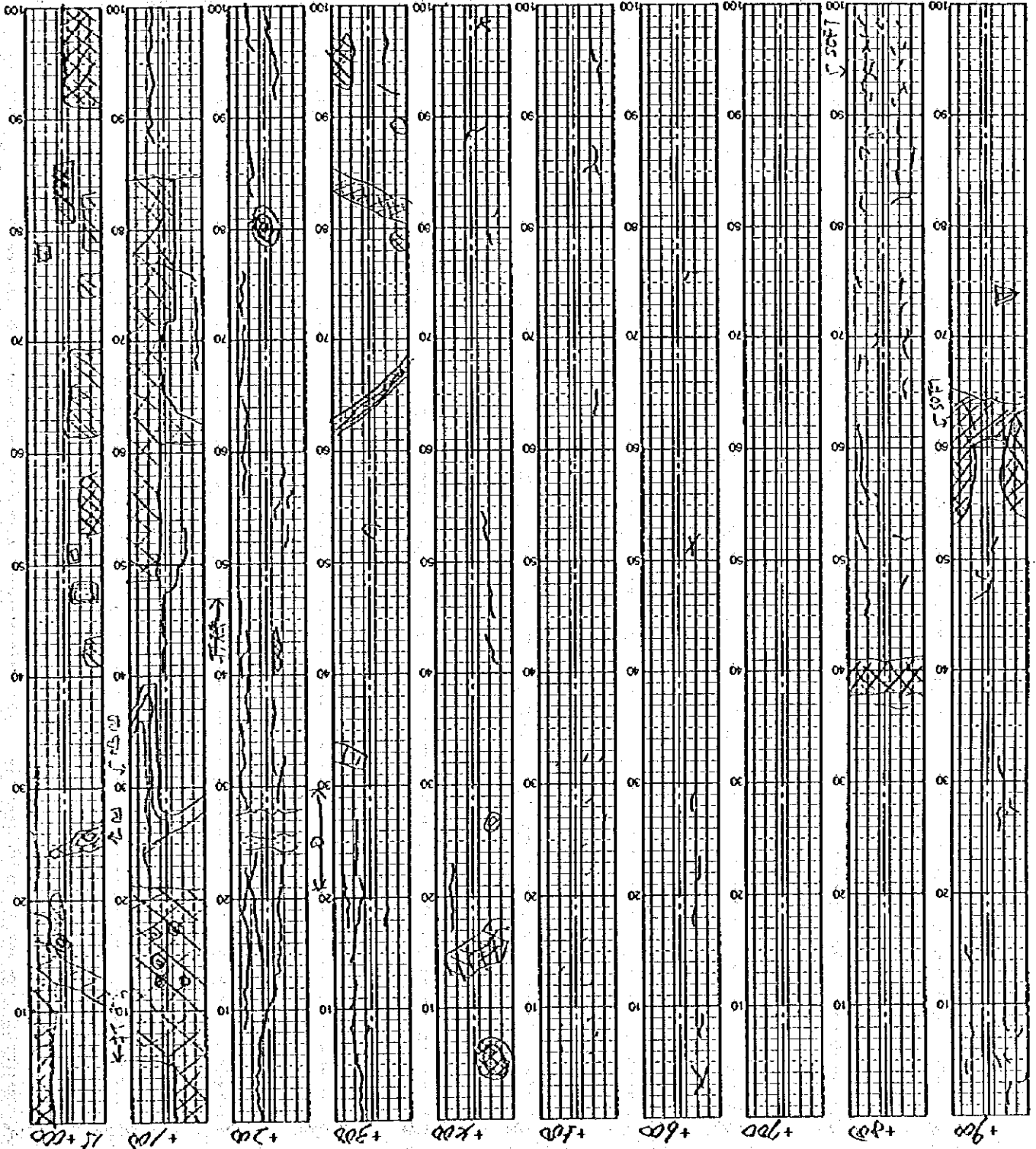
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

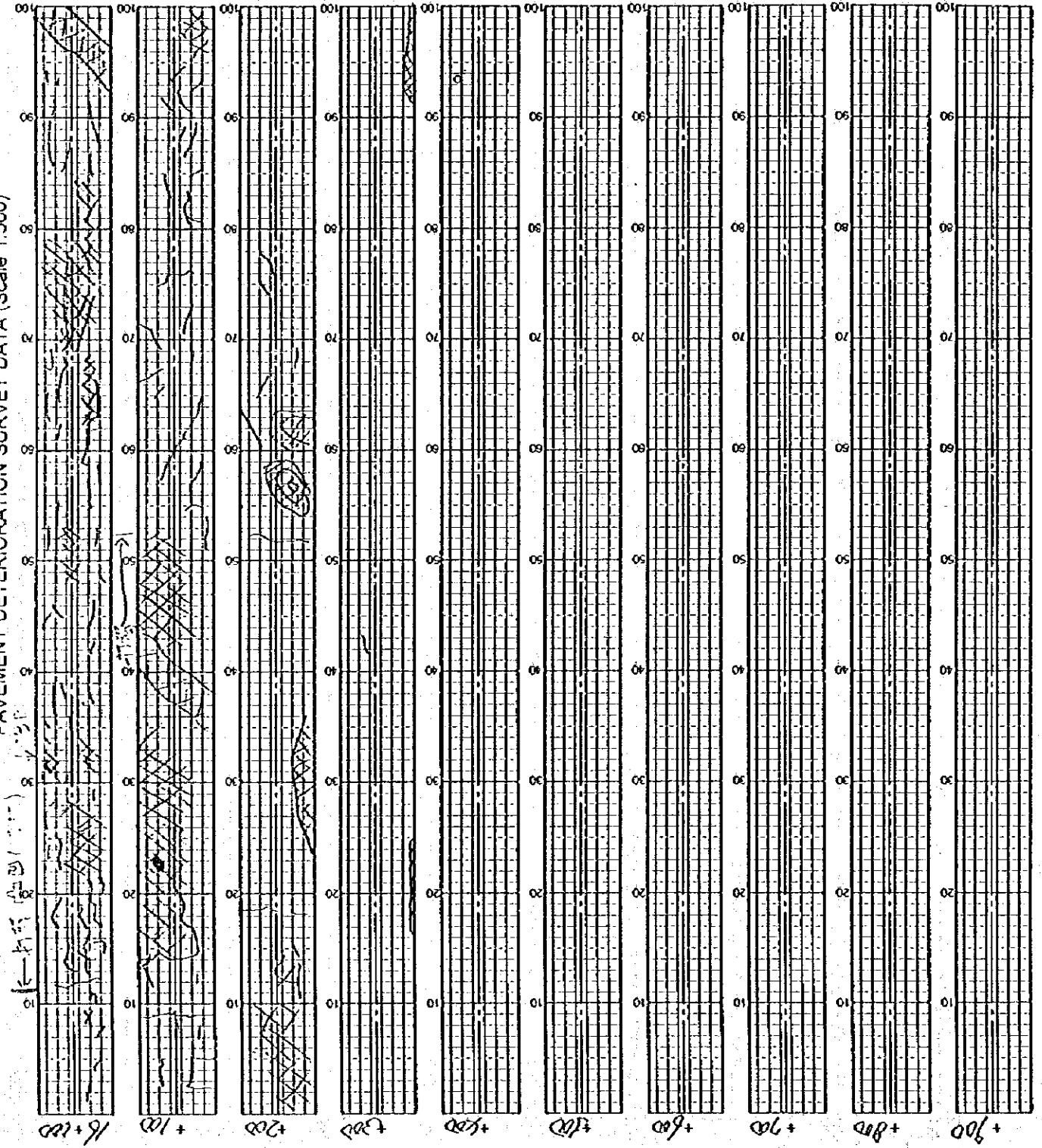
: CRACK
(ひび割れ)

: DEPRESS
(くぼみ)

: SCALE
(表層剥がれ)

: FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

PAVEMENT DETERIORATION SURVEY DATA (Scale 1:500)



LEGEND:

D : Depressed Section

~ : CRACK
(ひび割れ)

○ : DEPRESS
(くぼみ)

▨ : SCALE
(表層剥がれ)

◼ : FRACTURE
(亀甲ひび割れ)

資料8 排水施設の設計計算

1. 設計降雨強度

マジュロにおける過去10年間の年最高10分間降雨量データを基に、2年確率の10分間降雨強度を以下のとおり算定した。

表A8-1 マジュロの年最高10分間降雨量記録(mm)

年	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
降雨量	18	N.A.	19	19	15	18	26	28	27	12*	23

出所：マジュロ気象観測所

2年確率の10分間降雨量(X)は、以下に示すガンベル法により求めた。

$$X = X_{ave} + K * \sigma = 21.444 - 0.164 * 4.40 = 20.72\text{mm}$$

ここに、 X_{ave} :年最高10分間降雨量の平均値(最小値*は除く) = 21.444mm

σ :年最高10分降雨量の標準偏差 = 4.40

K :頻度係数 = $0.7797 * y - 0.45 = -0.164$

y :媒介変量 = $-\text{Ln}(-\text{Ln}(1-P)) = 0.367$

P :確率 = $1/2 = 0.5$

2年確率10分間降雨量が20.72mmであるから、設計降雨強度は130mm/hとなる。

2. 側溝の排水計算

1) 側溝流入量の計算

降雨量(Q)は、一般的な合理式により計算する。集水幅員別の側溝延長1m当たりの流入量の計算結果を表A8-2に示す。

$$Q = 1/(3.6 \times 10^6) \times C \times r \times A$$

C : 流出係数 = 0.9 (舗装路面の場合)

r : 降雨強度 = 130mm/h

A : 集水面積 (m²)

表 A8-2 集水幅員別の側溝延長1 m当たりの流入量

集水幅員 (m)	流入量 (m ³ /sec/m)
4.0	0.000130
4.5	0.000146
5.0	0.000163
6.0	0.000195
7.0	0.000228

2) 地下浸透排水容量の計算

日本の公的機関が示す地下浸透排水側溝の流量計算式はないため、宅地開発事業等の雨水地下浸透排水工法の経験を有する地下浸透工法資材メーカーが提案している「浸透ボラコンによる地下浸透工法設計指針(案)」に示されている計算式を適用する。

側溝タイプAの延長1 m当たりの地下浸透容量 (fc) は、

$$f_c = Fxy(1-D)(1-E)q = 0.3 \times 0.35 \times (1-0.1) \times (1-0.33) \times 0.00022 \\ = 0.000014 \text{ (m}^3\text{/sec/m)}$$

ここに

F : 安全率 = 0.3

y : 供用期間中の目詰まりによる低減 = 0.35 (50年後)

D : 降雨終期の浸透量の低下 = 0.1

E : 地下水位が浅い場合の低減 = 0.33 (浸透底面が地下水位から30cmの場合)

q : 浸透量の実験値または計算推定値 = $(8.95 \times k + 2.55 \times 10^{-4}) \times B \times H$
 $= (8.95 \times 0.0001 + 2.55 \times 10^{-4}) \times 0.65 \times 0.30 = 0.00022 \text{ (m}^3\text{/sec)}$

k : 地盤の室内浸透係数 = 0.01 (cm/sec) (細砂/中粗砂地盤)

B : 置換材の幅 = 0.65m

H : 水頭 = 0.30m (置換材底面から側溝の満水位までの平均)

また、側溝タイプBの地下浸透排水容量は次のとおりである。

$$f_c = 0.3 \times 0.35 \times (1-0.1) \times (1-0.33) \times 0.000092 = 0.0000058 \text{ (m}^3\text{/sec/m)}$$

$$q = (8.95 \times 0.0001 + 2.55 \times 10^{-4}) \times 0.40 \times 0.2 = 0.000092 \text{ (m}^3\text{/sec)}$$

3) 側溝流下水量の計算

側溝流入から地下浸透量を除いた分が流下水量である。側溝延長 1 m 当たりの流下水量を表 A8-3に示す。

表 A8-3 側溝流下水量 (m³/sec/m)

集水幅員 (m)	U 形側溝	石張り側溝
4.0	0.000116	0.000124
4.5	0.000132	0.000140
5.0	0.000149	0.000157
6.0	0.000181	0.000189
7.0	0.000214	0.000222

4) 側溝の流速、水深の計算

側溝の流速 (V) と水深 (H) は、一般的なマニング式により求めた。

マニング式：

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

$$Q = V \times A$$

ここに、n：水路の粗度 = (0.015：コンクリート側溝、0.017：粗面コンクリート側溝)

R：径深 = 面積 ÷ 潤辺

I：水路勾配

A：通水断面

計画した側溝の設計流量、流速、水深の計算を表A8-4に示す。

3. 暗渠の排水計算

幹線道路横断暗渠の設計流量、流速、水深を表A8-5に示す。また、側溝から海までの排水暗渠（塩ビ管）の設計流量、流速、水深を表A8-6に示す。

