

---

## 7. ゴルフ場開発と地形・地質

赤羽 貞 幸 (信州大学教育学部志賀自然教育研究施設)

---

### 【要旨】

#### 1 地形・地質の条件から見た県下のゴルフ場開発地

##### 1) 地形的要素から見たゴルフ場

**標高** 450m～1700mまでの幅広い範囲で、いろいろな標高のゴルフ場が見られる特色が認められるが、900m～1200mの範囲に入るものが多い。既成のゴルフ場の最高地点の平均値は1076m、最低地点の平均値は978mである。

**起伏量** ゴルフ場の最高地点と最低地点との差を起伏量としてみると、既成のゴルフ場では100m以内のものが多い。平均値は98mである。

**面積** 18ホールに換算した既成ゴルフ場の平均面積は86.8haで、50～100haの範囲に入るものが多い。

**地形の種類** ゴルフ場がつくられる地形は、大きく山地・火山地・台地・低地に分けられる。既成のゴルフ場を分類すると山地(9)火山地(16)台地(13)低地(6)となる。山地は更に山頂部・尾根部・山麓斜面・谷の中、火山地は山体斜面・山麓斜面・熔岩台地に、台地は扇状地・段丘・丘陵に細分される。全体として既成のゴルフ場は、火山地の山麓斜面や丘陵に多い。

##### 2) 地質的要素から見たゴルフ場

**ゴルフ場の地質** ゴルフ場の地形をつくる地質は、大きく第四紀の地層とそれより古い地層とに分けられる。第四紀の地層は火山噴出物とそれ以外の堆積物とに区分される。火山噴出物はゴルフ場をつくる地層の中で最も多く、これらは熔岩・火砕岩・火山泥流堆積物などでできている。火山噴出物以外でゴルフ場をつくる第四紀層には、湖成層・扇状地堆積物・段丘堆積物・崖錐堆積物などがある。

**ゴルフ場の地形がつくられた時代** 様々な地層からなる平坦な地形は、総て最も新しい地質時代の第四紀に形成されたものである。

#### 2 ゴルフ場開発における地形・地質条件の変遷

##### 1) 地形・地質条件の変遷

**標高** 長野県下のゴルフ場は、既成のものや工事中・計画中のものにいろいろ

るな標高のものがあり変化に富んでいるが、計画中の中には、標高の高いものが多くなっている。

**起伏量** 既成のゴルフ場では殆どのものが150m以下であるが、工事中・計画中のものは150m以上のものが多く、既存のものより明らかに起伏量が大きい。また、起伏量は開発が早いほど小さい。

**面積** 計画中のものは100ha以上のものが多く、一般的傾向として開発が遅くなるにつれて大面積のゴルフ場が建設されてきている。

**ゴルフ場の建設と地形・地質条件** 1919年から1969年までは火山地や低地に、1971年より台地や丘陵に、1974年より山地にゴルフ場が建設されるようになり、これらの時期はゴルフ場建設の大きな節目に一致している。

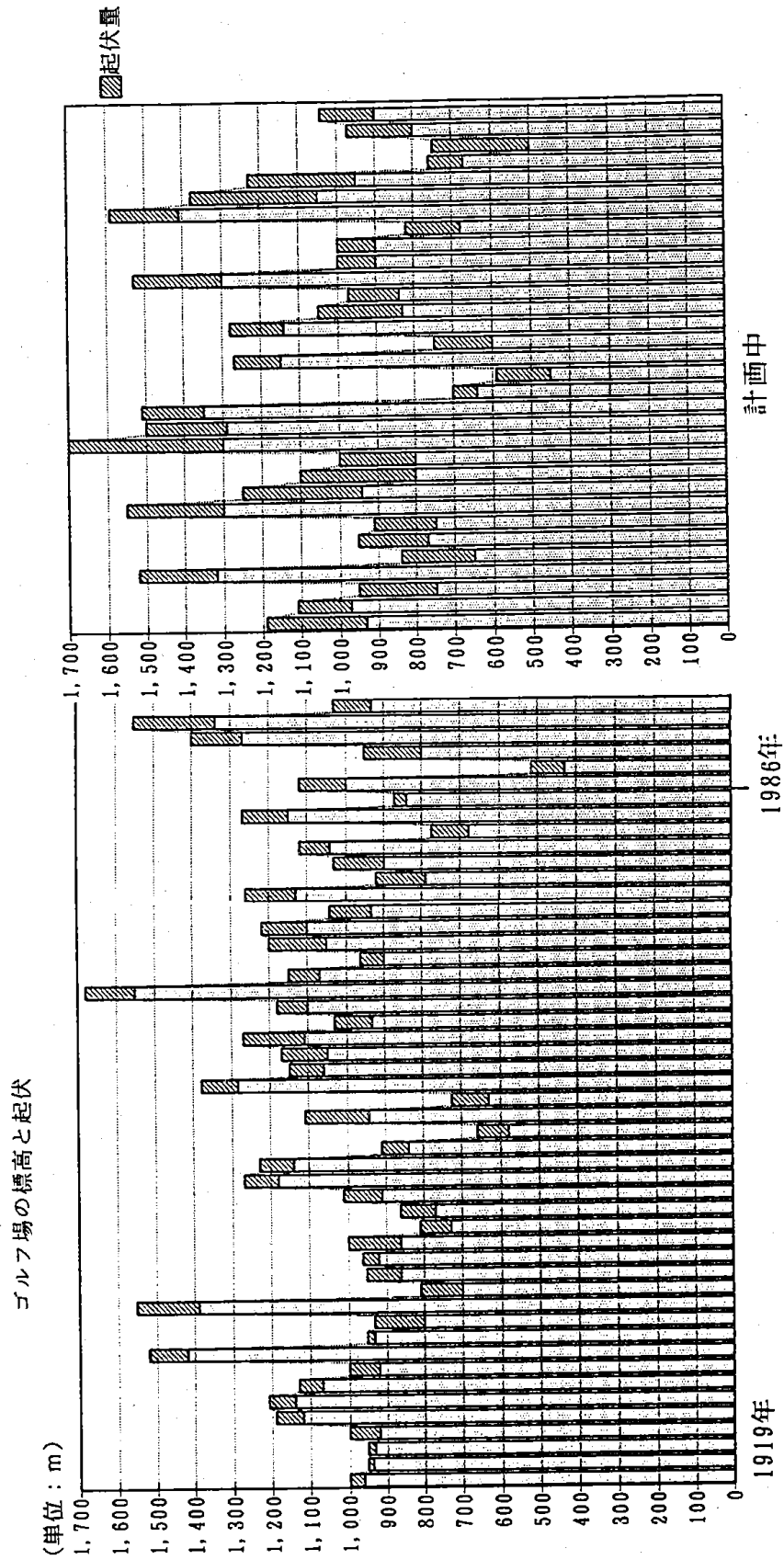
## 2) 地形改変の変遷

地形の改変の変遷を、定量的な移動土量で比較する資料は少ない。しかし、ゴルフ場完成前後の地形図の比較、個々のゴルフ場面積の増大、地形・地質の条件などから見て、地形改変の程度は次第に大きくなっている。1968年までは原地形を利用した人工改変の極めて少ない時代であり、1969年より大規模な地形改変が行われるようになった。特に、現在計画中のゴルフ場の殆どは、移動土量が100万 $m^3$ 以上の土地改変を予定している。

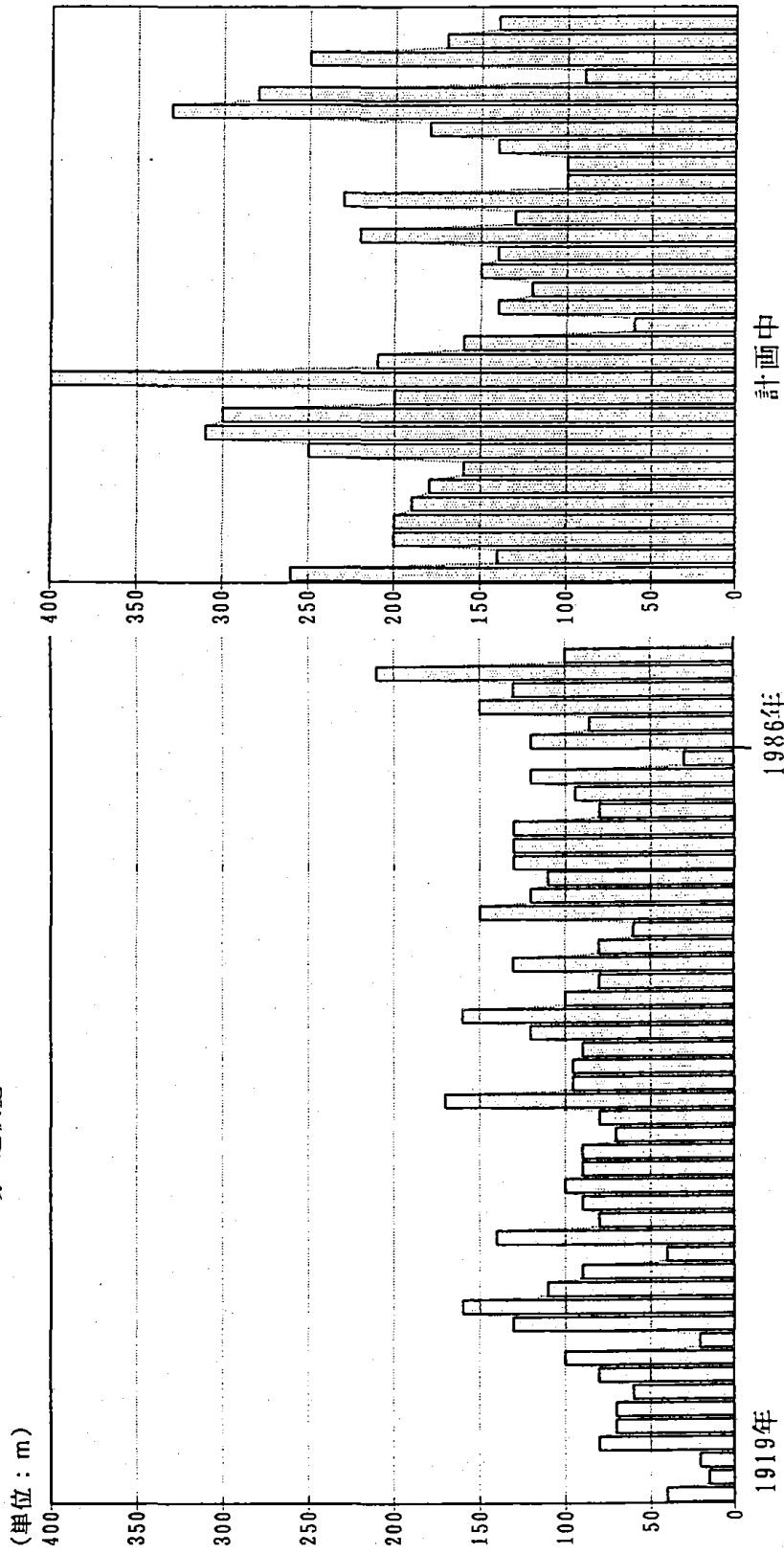
## 3 地形・地質条件から見た今後のゴルフ場開発予定地の問題点

現在計画中の長野県下のゴルフ場の立地条件を見ると、これまでのゴルフ場に較べて標高は高く、起伏量は大きく、面積は広く、傾斜はきつく、地形は複雑になる傾向がはっきり認められる。また、地形や地質からみた自然条件下でのゴルフ場としての適地は、極めて少なく、適地の不足は明らかである。従って、これからのゴルフ場開発は、自然条件の悪い場所への進出を余儀なくされる。地形や地質の条件が悪い場所でのゴルフ場開発は、必然的に原地形の大きな人工改造を必要とし地形の改変を伴うものである。この地形の大規模な改変は、防災や自然環境保全の面に大きな影響を与えることになる。

ゴルフ場開発と地形・地質(資料)

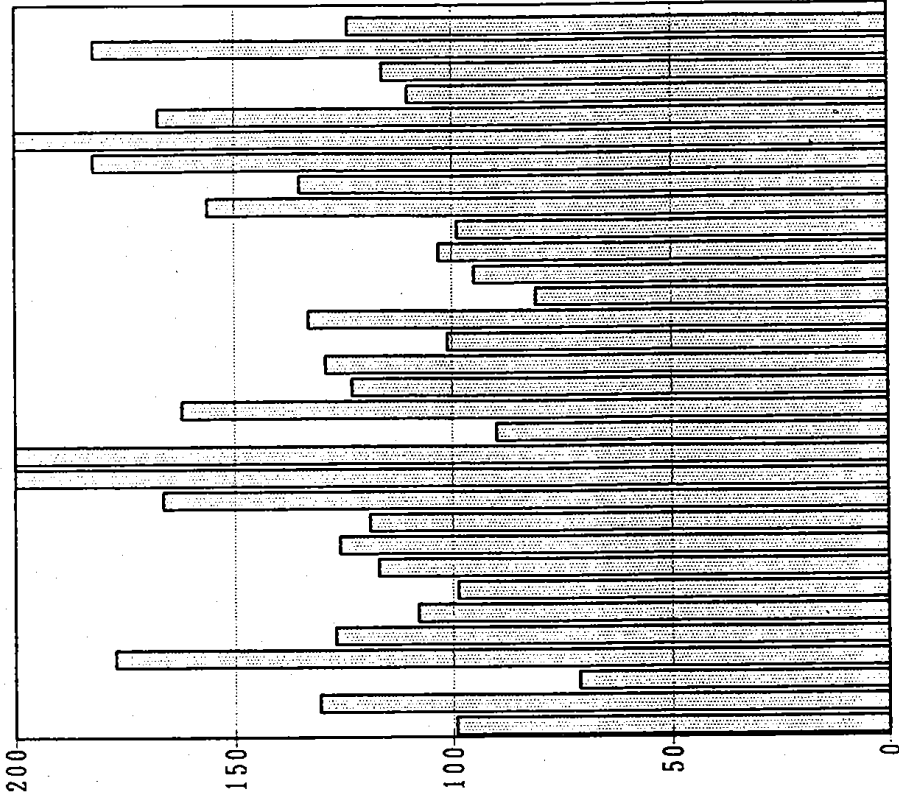


ゴルフ場の起伏量



計画中のゴルフ場面積

(単位：ha)

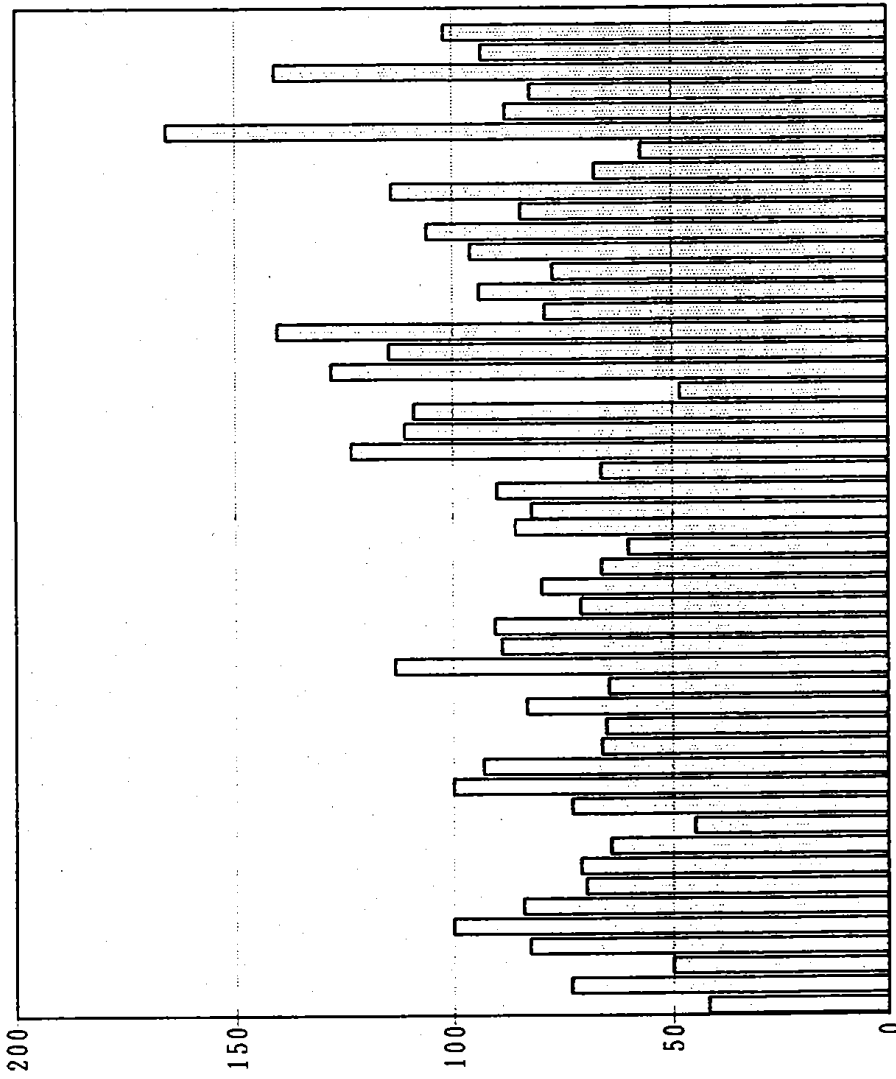


計画中

ゴルフ場の面積

☆ 18ホールに換算した面積

(単位：ha)

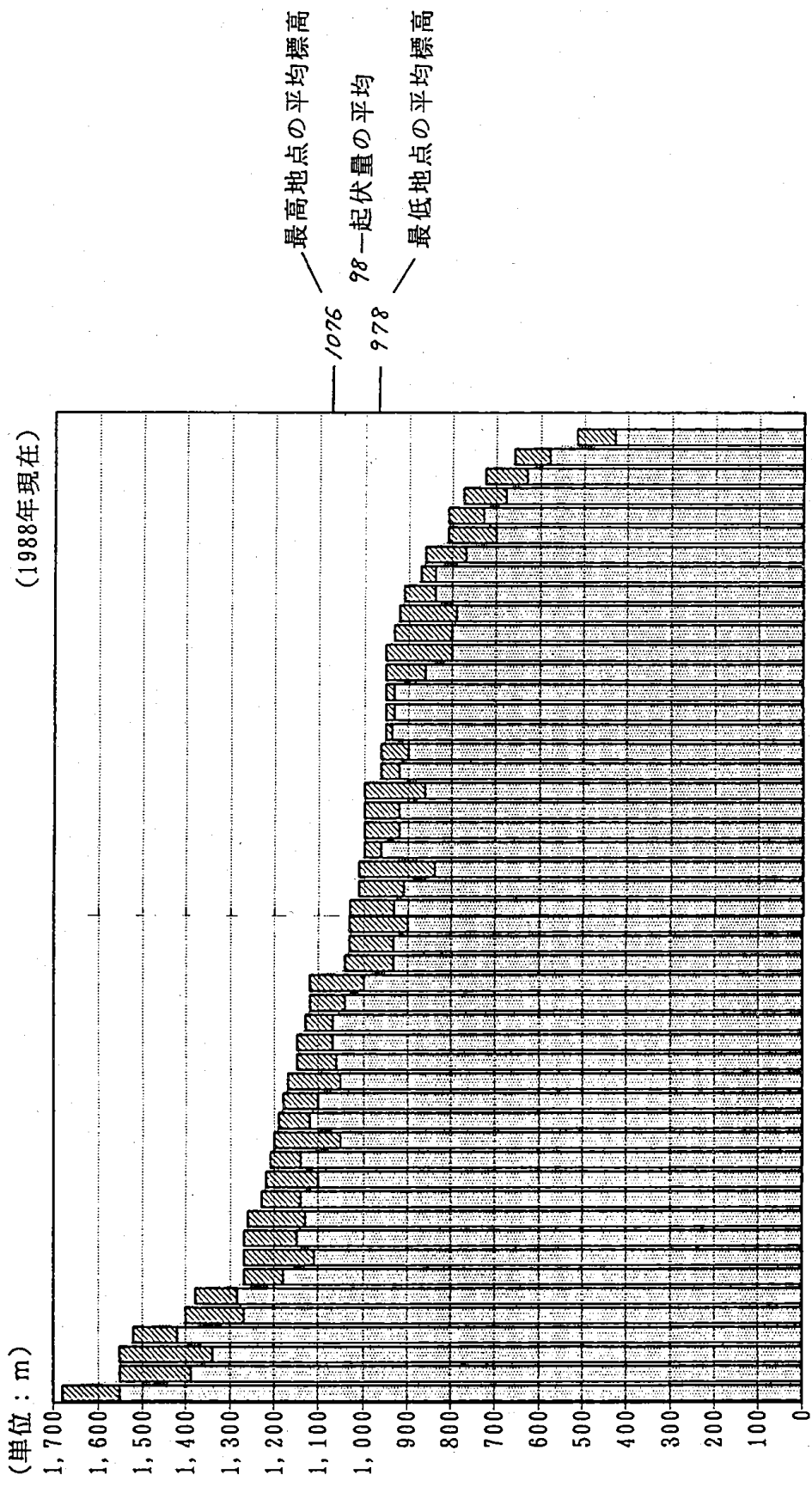


1987年

1919年

ゴルフ場の標高と起伏

(1988年現在)



ゴルフ場の地形類型

No.	ゴルフ場名	所在地	開設	火山地	山地	台地	緩低地	地形	変更	
〔営業中〕										
1.	旧軽井沢GC	軽井沢町	1919	●				原地形利用		I
2.	軽井沢GC	軽井沢町	1931				●			
3.	晴山ゴルフ場	軽井沢町	1961				○			
4.	大浅間GC	御代田町	1963	○						
5.	諏訪湖CC	諏訪市	1963	○						
6.	霧科高原CC	茅野市	1963	○						
7.	八ヶ岳高原CC	南牧村	1964	○						
8.	木曾駒高原CC	日義村	1964				○			
9.	長野CC	長野市	1964	○						
10.	軽井沢カントリーGC	軽井沢町	1966				○			
11.	菅平高原CC	真田町	1966	○						
12.	志賀高原CC	山ノ内町	1966	○						
13.	佐久平CC	佐久市	1968			●				
14.	千曲高原CC	更埴市	1969	○						
15.	軽井沢72ゴルフ	軽井沢町	1971				○			
16.	松本CC	松本市	1971			○				
17.	信州伊那国際GC	伊那市	1972			●				
18.	穂高CC	穂高町	1972			○				
19.	鹿島南霧科GC	茅野市	1973			○				
20.	あらかぎ高原CC	浪合村	1973			○				
21.	信州塩嶺高原CC	塩尻市	1973	●						
22.	日向山高原GC	大町市	1973				○			
23.	長野国際CC	牟礼村	1973			○				
24.	信州丸子高原CC	丸子町	1974			○				
25.	富士見高原GC	富士見町	1974	○						
26.	伊那エースCC	伊那市	1974		●					
27.	小海軽井沢カントリーゴルフ場	小海町	1975		○					
28.	サニーCC	望月町	1975	○						
29.	平谷高原CC	平谷村	1975		○					
30.	うるぎハイランドCC	売木村	1975				○			
31.	木曾駒高原宇山CC	木曾福島町	1975			○				
32.	木曾CC	開田村	1975			○				
33.	菅平グリーンゴルフ	須坂市	1975	○						
34.	駒ヶ根CC	駒ヶ根市	1976		○					
35.	東名根羽CC	根羽村	1976		○					
36.	望月CC	望月町	1977	○						
37.	三井の森霧科GC	茅野市	1977	○						
38.	木曾御岳CC	三岳村	1977		○					
39.	ヴィラ霧科カントリー	望月町	1978	○						
40.	諏訪レイクヒルCC	岡谷市	1978			○				
41.	高森CC	高森町	1978			○				
42.	川中嶋CC	長野市	1978			○				
43.	霧科東急GC	茅野市	1979	○						
44.	飯綱高原GC	牟礼村	1979				○			
45.	諏訪GC	諏訪市	1986			○				
46.	あずみ野CC	穂高町	1986			○				
47.	尻尾高原CC	豆田村	1986			○				
48.	アルパインCC野辺山	川上村	1987		○					
49.	中央道曙ヶ峰CC	高遠町	1987			○				
50.	南長野GC	大岡村	1987			○				

ゴルフ場の地形類型

1979年まで 1986年い

山地	26	山頂部	1	6
		尾根部	1	1
		山麓斜面	4	7
		谷の中	3	1
			(9)	(15)

第四紀層

火山地	25	山体斜面	5	4
		山麓斜面	7	3
		熔岩台地	4	2
			(16)	(9)

台地	27	扇状地 (段丘)	6	2
		丘陵	7	12
			(13)	(14)

低地	6	0
	44	38

ゴルフ場の地質類型

1979年まで 1986年い

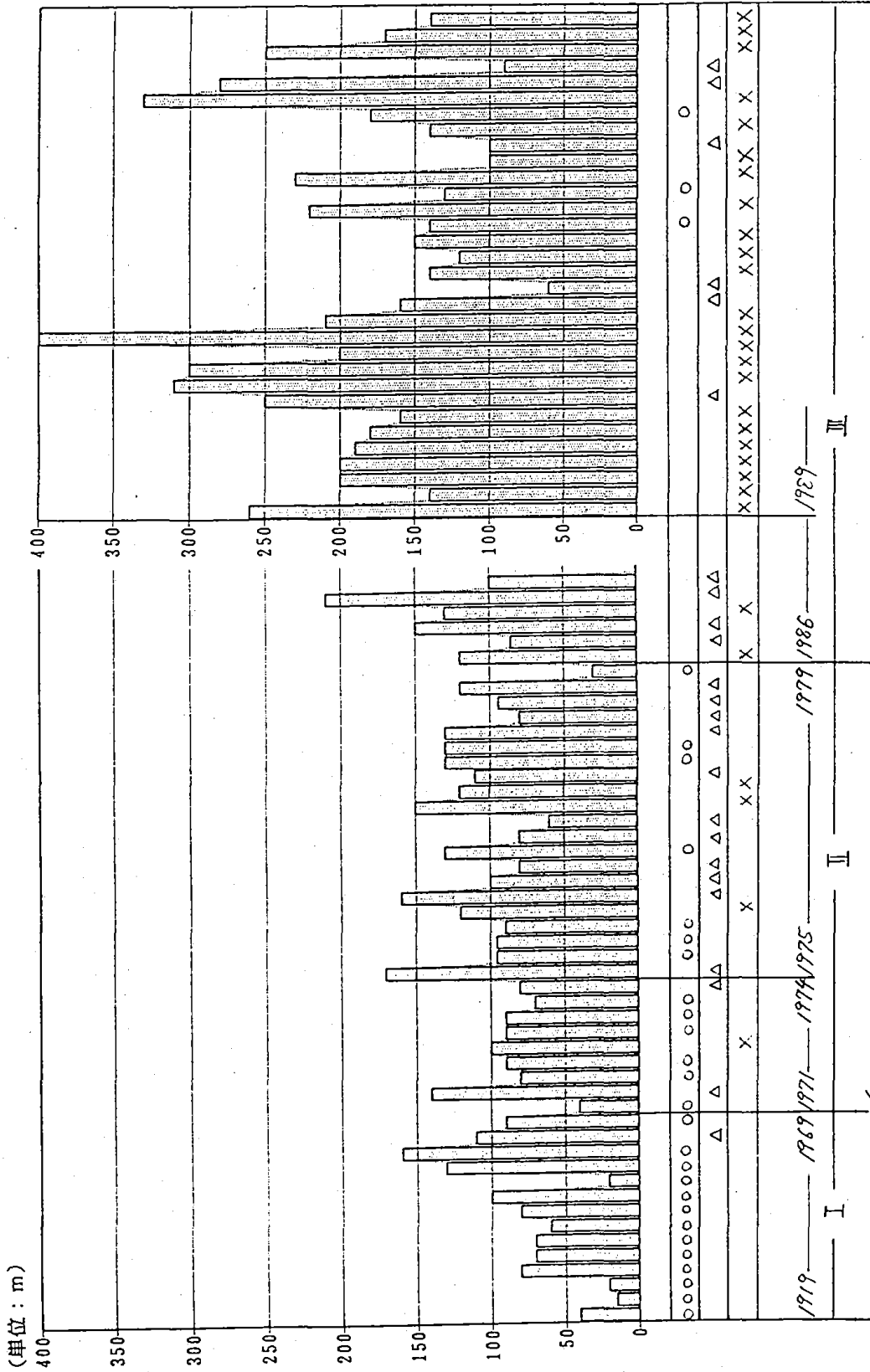
火山噴出物	34	熔岩	6	7
		火砕岩	5	4
		火山泥流堆積物	7	5
			(18)	(16)

水成堆積物	19	湖成層	4	1
		扇状地堆積物	9	4
		その他	1	0
			(14)	(5)

古い時代の地層・岩石	29	鮮新統火山岩類	5	10
		中生代層	2	3
		変成岩・深成岩	5	3
		その他	0	1
			(12)	(17)

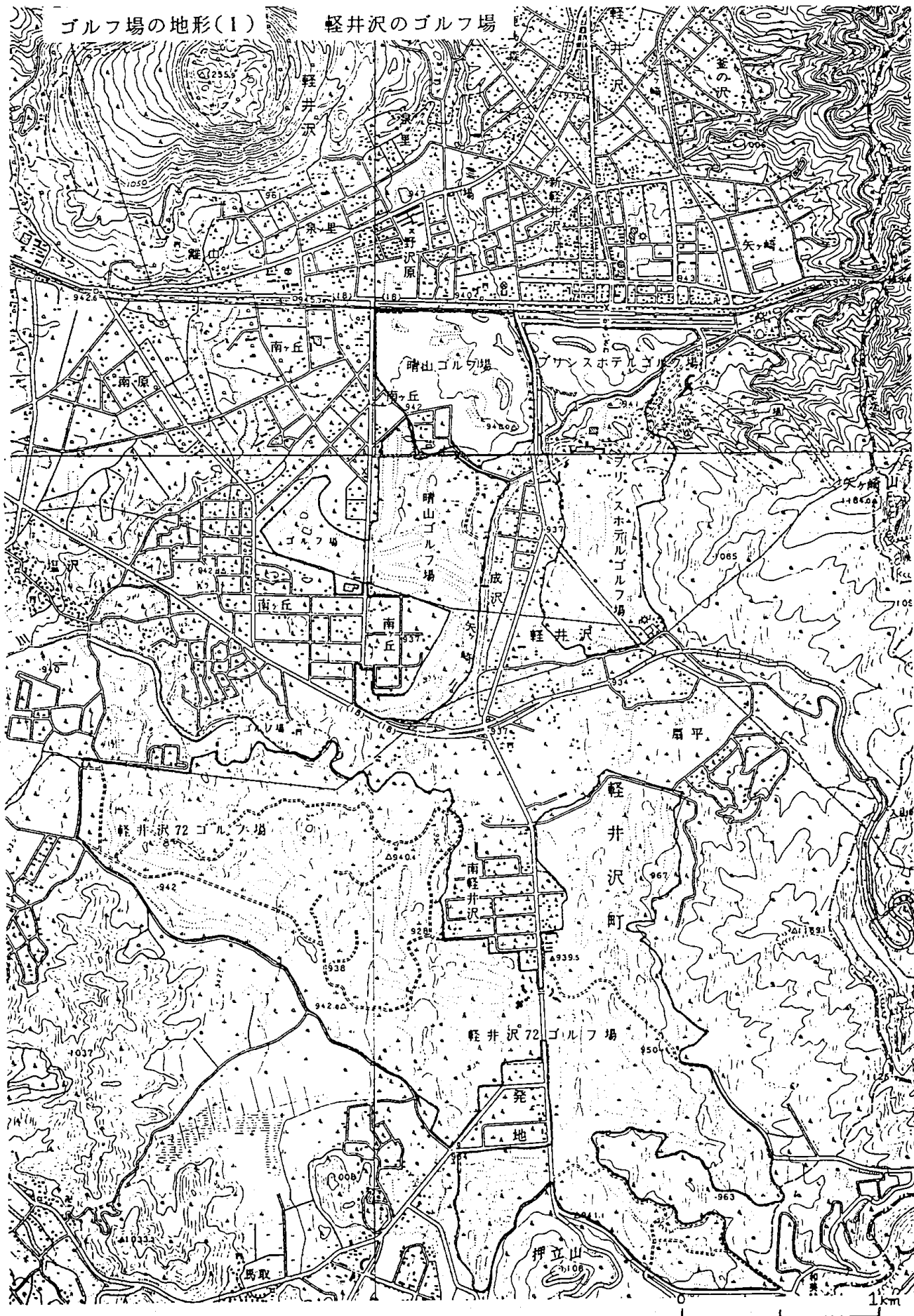


ゴルフ場の起伏量と土地改変の程度

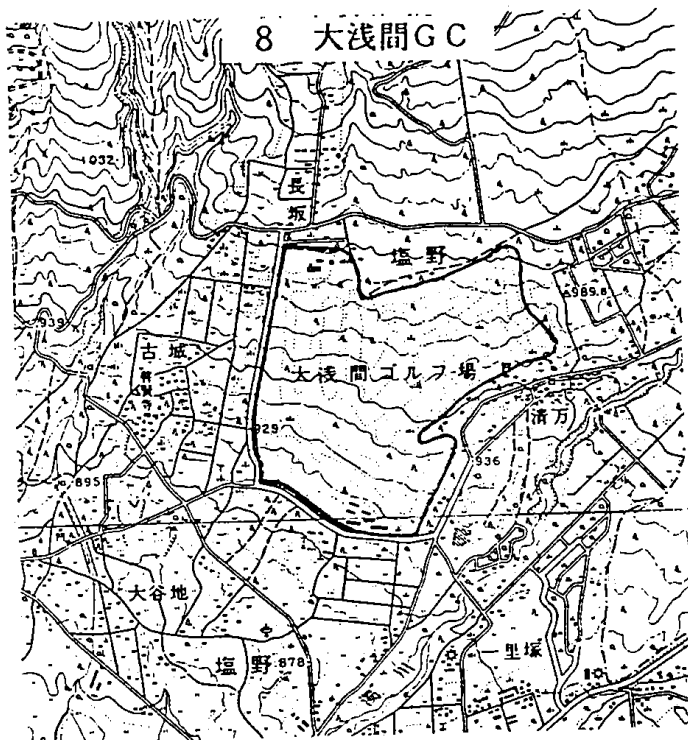
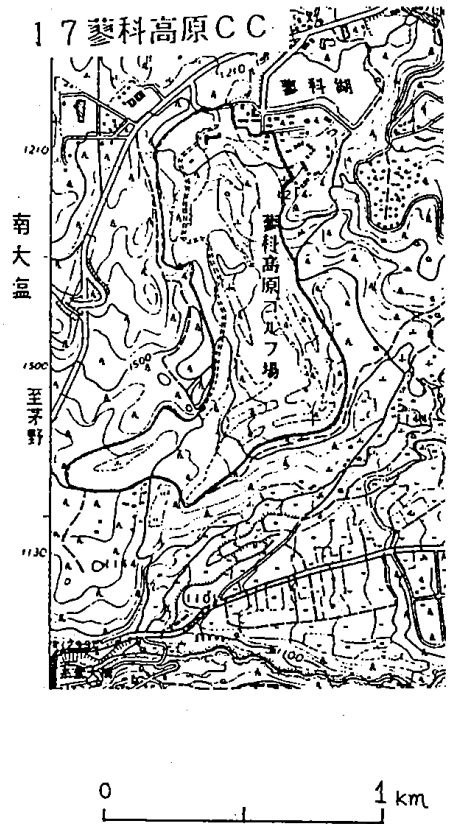


- 土地改変の程度
- 小 (移動土量  $50 \text{ m}^3$  未満)
  - △ 中 (移動土量  $50 \sim 100 \text{ m}^3$  未満)
  - × 大 (移動土量  $100 \text{ m}^3$  以上)

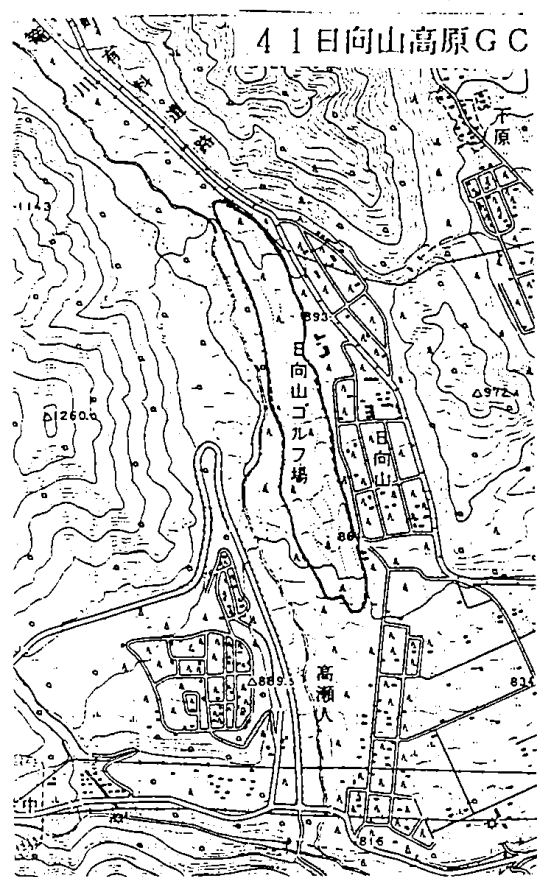
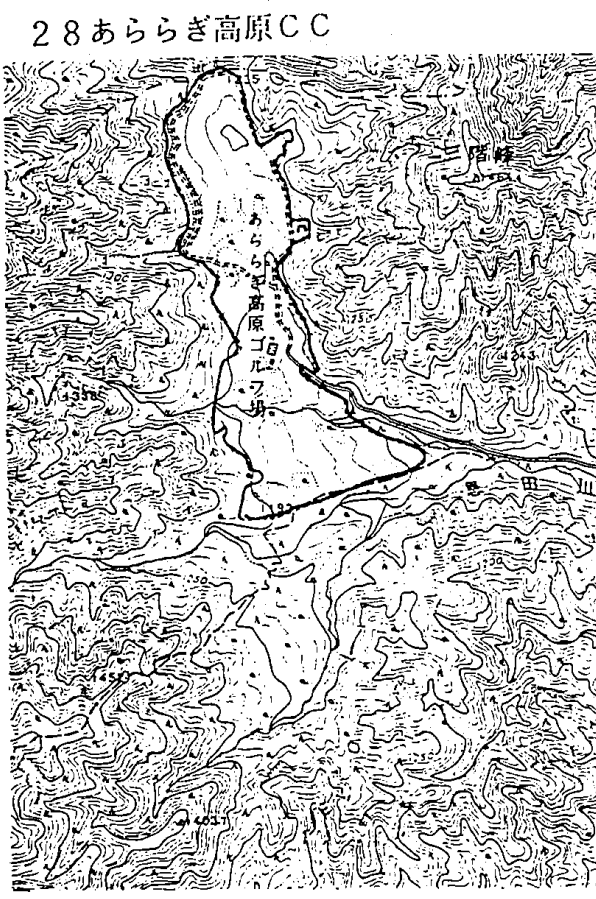
ゴルフ場の地形(1) 軽井沢のゴルフ場



ゴルフ場の地形(2)

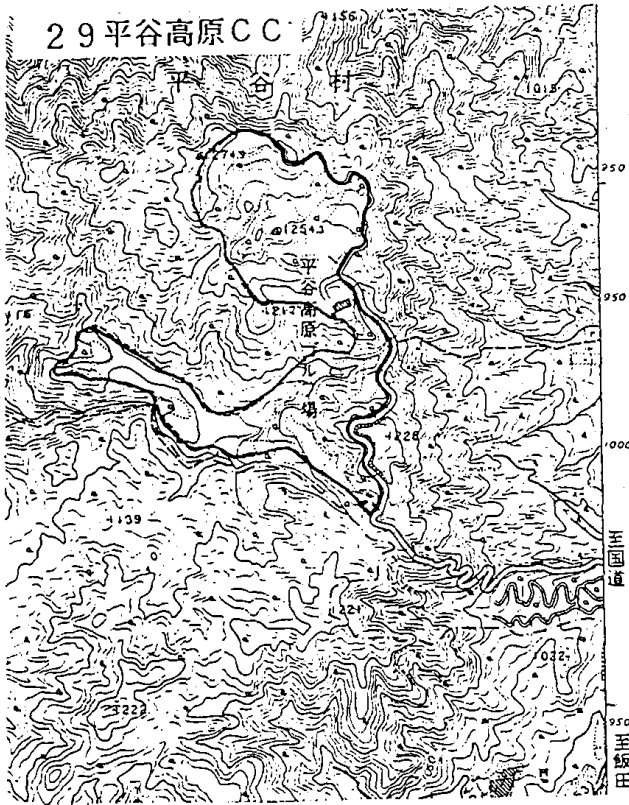


ゴルフ場の地形(3)

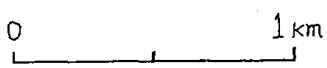
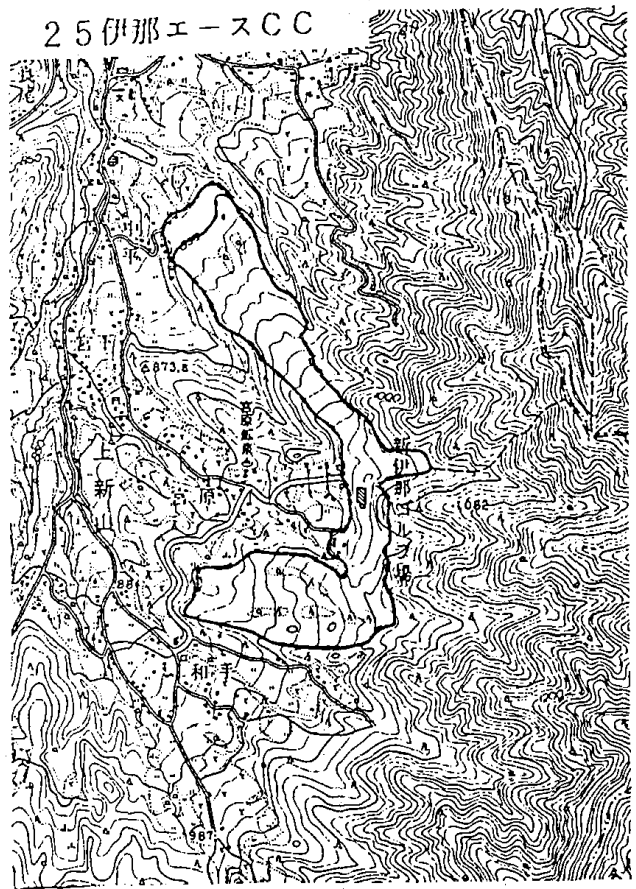


ゴルフ場の地形(4)

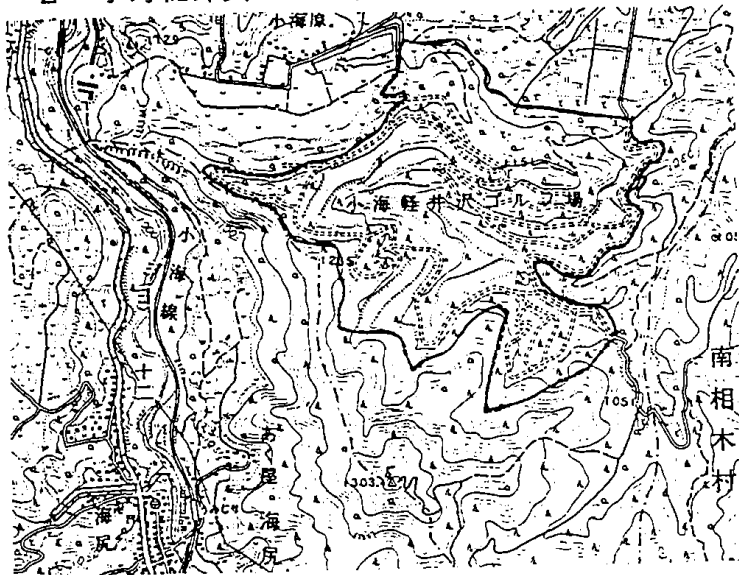
29 平谷高原CC



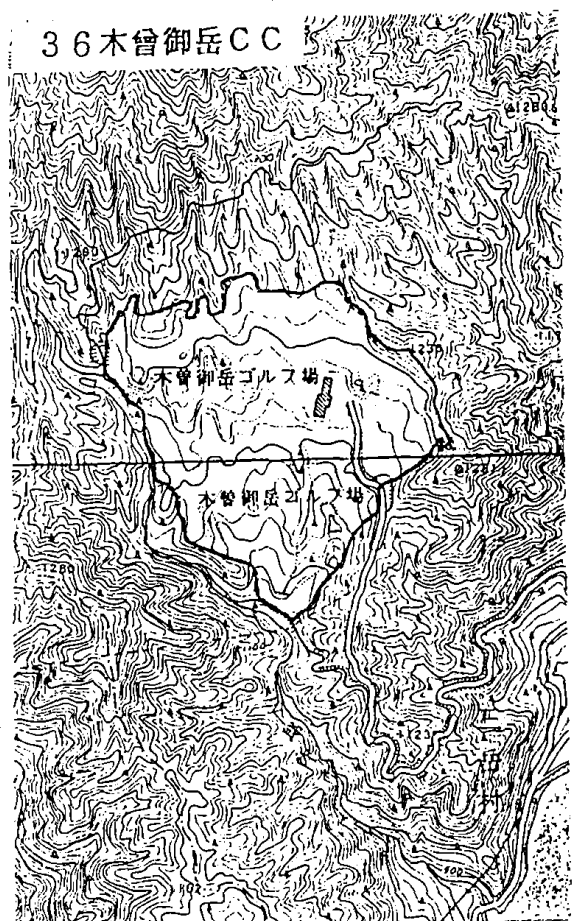
25 伊那エースCC



2 小海軽井沢パブリックG



36 木曾御岳CC



ゴルフ場の地形(5)

