

Introduction to Map Reading for Civil Engineers

Volume 3 Terraces, Hills and Mountains

Takasuke Suzuki

*Professor, Institute of Geosciences,
Faculty of Science and Engineering,
Chuo University, Tokyo*

2000
Kokon Shoin, Publishers, Tokyo

第3巻 段丘・丘陵・山地 目次

第11章 段丘	555	(1) サンゴ礁段丘の特質	
11.1 段丘の一般的性質	557	(2) サンゴ礁段丘の読図例	
A. 段丘の特質	557	B. 湖成段丘	642
(1) 段丘の定義		(1) 湖成段丘の特質	
(2) 段丘の形成過程の概要		(2) 湖成段丘の読図例	
(3) 段丘各部の意義と諸元		第11章の文献	650
(4) 段丘構成物質			
(5) 段丘面の区分と相互関係			
B. 段丘の分類	567	第12章 丘陵と山地の一般的性質	651
(1) 段丘の地形場による分類		A. 丘陵と山地の一般的差異	653
(2) 段丘面の形成過程による分類		(1) 丘陵と山地の定義および用語法	
(3) 段丘の内部構造による分類		(2) 丘陵と山地の基本的特徴とその差異	
(4) 段丘化の根源的原因による分類		B. 丘陵と山地の形成過程	662
(5) 段丘面の新旧による分類		(1) 段丘から丘陵さらに山地への地形変化	
C. 段丘の自然災害と建設工事	580	(2) 丘陵と山地の増高過程	
(1) 段丘の地盤条件と地下水		(3) 丘陵と山地の解体過程	
(2) 段丘における自然災害		C. 侵蝕階梯	666
(3) 段丘における建設工事の諸問題		(1) 侵蝕輪廻説と侵蝕階梯	
D. 読図による段丘の区分法	586	(2) 侵蝕階梯の読図例	
(1) 段丘面と段丘崖の読図での着眼点		(3) 老年期的山地と丘陵との形態的差異	
(2) 読図による段丘面区分の練習		(4) 侵蝕輪廻の中断・活性化で生じる地形種	
11.2 河成段丘	591	D. 丘陵と山地の地形計測	682
A. 河成段丘の特質	591	E. 丘陵と山地における自然災害と	
(1) 河成段丘の読図における着眼点		建設工事	683
(2) 形成中の河成段丘		第12章の文献	684
(3) 本流と支流による河成段丘の区別			
(4) 段丘を刻む本流と支流の相互関係		第13章 河谷地形	685
B. 河成段丘の読図例	598	13.1 河谷と流域の一般的性質	687
(1) 河成堆積段丘の読図例		A. 河谷の発達	687
(2) 河成侵蝕段丘の読図例		(1) 河谷の定義	
(3) 局所的な原因による河成段丘の読図例		(2) 河谷の発生	
(4) 広域的な段丘面の分布		(3) 河谷の成長	
11.3 海成段丘	625	B. 河谷と流域の分類法	695
A. 海成段丘の特質	625	C. 穿入蛇行谷と直線谷	696
(1) 海成の堆積段丘と侵蝕段丘		(1) 穿入蛇行谷	
(2) 海成段丘の読図における着眼点		(2) 直線谷	
B. 海成段丘の読図例	627	D. 河谷各部の形態	711
11.4 サンゴ礁段丘と湖成段丘	637	(1) 河川の合流形態	
A. サンゴ礁段丘	637	(2) 河谷の横断形	

ii 目次

E. 河系模様 716

F. 流域の地形量とその相互関係 722

(1) 流域の規模と形態

(2) 谷密度

(3) 河谷の流路網に関する法則

13.2 河系異常 731

A. 河系異常の意義 731

B. 河系異常の読図例 732

(1) 対接峰面異常

(2) 転向異常

(3) 屈曲度異常

(4) 谷底幅異常

(5) 谷中分水界 (谷頭異常)

(6) 流路幅異常

(7) 河床縦断形異常

第13章の文献 749

第14章 斜面発達 751

A. 斜面, 斜面発達および斜面過程 753

(1) 斜面の定義

(2) 斜面発達と斜面過程

B. 斜面の分類 754

(1) 斜面の形態的分類

(2) 地形物質による斜面分類

(3) 地形場による斜面分類

(4) 形成順序による斜面分類

C. 斜面過程 765

(1) 斜面過程とその変数

(2) 斜面各部の斜面過程と一般的特徴

D. 斜面発達モデル 768

(1) 単純な斜面発達モデルとその実証

(2) 長期的な斜面発達モデル

E. 斜面発達速度 770

(1) 岩盤斜面の減傾斜速度

(2) 斜面縦断形各部の比高構成比の変化

(3) 斜面発達の定量的経験モデル

第14章の文献 776

第15章 集団移動地形 777

15.1 集団移動地形の概説 779

A. 集団移動の定義と関連用語 779

(1) 集団移動の定義

(2) 集団移動の関連用語

B. 集団移動の大分類と一般的性質 780

(1) 集団移動の大分類

(2) 集団移動の一般的な制約要因

(3) 集団移動の発生域・移動域・定着域

(4) 等価摩擦係数と超過移動距離

C. 集団移動地形の特質 784

(1) 集団移動地形の大分類

(2) 集団移動地形の時空的变化

D. 集団移動の建設技術的問題 787

(1) 集団移動による自然災害

(2) 集団移動地形と建設工事

15.2 匍行と麓肩面 789

A. 匍行 789

(1) 匍行の定義

(2) 匍行の証拠

(3) 匍行の原因と地形過程

B. 麓肩面 790

(1) 麓肩面の特徴

(2) 麓肩面の読図例

15.3 落石地形 793

A. 落石 793

(1) 落石と落石地形の定義

(2) 落石の誘因と移動様式

B. 崖錐 795

(1) 崖錐の形態的特徴

(2) 落石多発地区で崖錐のない地形場

(3) 崖錐の地盤, 水文条件と土地利用

(4) 落石地形の読図例

15.4 崩落地形 801

A. 崩落 801

(1) 崩落と崩落地形の定義

(2) 崩落の誘因と移動様式

B. 崩落地形 803

(1) 崩落崖と崩落地

(2) 崩落堆

(3) 崩落地形の読図例

15.5 地すべり地形 811

A. 地すべり 811

(1) 地すべりと地すべり地形の定義

(2) 地すべりの発生機構とその制約要因

(3) 地すべりの移動状態

B. 地すべり地形 813

(1) 地すべり地形の各部の定義

(2) 地すべり地形の地形量

(3) 地すべり地形の一般の特徴

(4) 地すべり地形の類型

(5) 地すべり地形の階層的分類

(6) 地すべり地形の安定性

(7) 地すべり地形の対比

C. 地すべり地形の読図例 824

(1) 地すべり地形の読図手順

(2) 地すべり地形の基本的類型の読図例

(3) 地すべり堆と河川との関係

(4) 岩石海岸の地すべり地形

(5) 地すべり地帯と非地すべり地帯

(6) 地すべりの新旧の判別

15.6 土石流地形 849

A. 土石流 849

(1) 土石流の定義と概要

(2) 土石流の発生・流動・定着様式

B. 土石流地形 851

(1) 土石流谷

(2) 土石流堆と土砂流原

(3) 沖積錐

(4) 土石流定着地形の残存しない地形場

(5) 土石流地形の読図例

15.7 陥没地形と沈下地形 861

A. 陥没地形 861

(1) 陥没地形の形成過程と特徴

(2) 陥没地形の読図例

B. 沈下地形 863

(1) 地盤沈下地形

(2) 荷重沈下地形

第15章の文献 866

第16章 差別削剝地形 867

A. 差別削剝の概説 869

(1) 差別削剝地形の定義と用語法

(2) 差別削剝の機構

(3) 削剝過程における風化の役割

(4) 削剝における風化限定と運搬限定

(5) 差別削剝地形の特徴

(6) 差別削剝地形の建設技術上の意義

B. 堆積岩の差別削剝地形 881

(1) 堆積岩と褶曲構造

(2) 成層岩の傾斜を反映した差別削剝地形

(3) 堆積岩の強度と透水性を反映した差別削剝地形

(4) 石灰岩の溶蝕地形 (カルスト)

C. 深成岩と半深成岩の削剝地形 910

(1) 底盤と岩株の削剝地形

(2) 岩脈の差別削剝地形

(3) 蛇紋岩の差別削剝地形

D. 変成岩の差別削剝地形 921

(1) 広域変成岩の差別削剝地形

(2) 接触変成岩の差別削剝地形

(3) 圧砕変成岩の差別削剝地形

E. 地形の逆転 927

(1) 地形の逆転とその原因

(2) 地形の逆転の読図例

第16章の文献 932

第17章 寒冷地形 933

(1) 寒冷地形の概説

(2) 寒冷地形の読図例

第17章の文献 942

全4巻の目次概要

第1巻 読図の基礎

序章 最初の問題	1
第1章 読図の目的と論理	7
第2章 地形の成因	37
第3章 地形の区分・分類・発達史	101
第4章 読図の手順	169

第2巻 低地

第5章 低地の一般的性質	201
第6章 河成低地	221
第7章 海成低地	403
第8章 砂丘	483
第9章 湖成低地と泥炭地	509
第10章 複成低地	531

第3巻 段丘・丘陵・山地

第11章 段丘	555
第12章 丘陵と山地の一般的性質	651
第13章 河谷地形	685
第14章 斜面発達	751
第15章 集団移動地形	777
第16章 差別削剝地形	867
第17章 寒冷地形	933

第4巻 火山・変動地形と応用読図

第18章 火山地形	943
第19章 変動地形	1073
第20章 紛らわしい地形の比較	1155
第21章 大縮尺図の読図	1169
第22章 地形災害の読図	1207
第23章 建設計画と読図	1241
第24章 読図演習問題	1275
あとがき	1300
採録地形図索引	1304
総索引	1309

本書の引用法の例

本書の全4巻は有機的に結合しているので、本文を通し頁で、図表も通し番号にしてあるから、引用される場合は以下のようにして頂けると幸いです。

1) 各巻を個別に引用の場合:

鈴木隆介 (1997) 「建設技術者のための地形図読図入門、

第1巻: 読図の基礎」: 古今書院, pp. 1-200.

鈴木隆介 (1998) 「建設技術者のための地形図読図入門、

第2巻: 低地」: 古今書院, pp. 201-554.

鈴木隆介 (2000) 「建設技術者のための地形図読図入門、

第3巻: 段丘・丘陵・山地」: 古今書院, pp. 555-942.

鈴木隆介 (2004) 「建設技術者のための地形図読図入門、

第4巻: 火山・変動地形と応用読図」: 古今書院,

pp. 943-1322.

2) 全4巻を一括して引用の場合:

鈴木隆介 (1997~2004) 「建設技術者のための地形図読図入門、

(全4巻), 古今書院, pp. 1-1322.

3) 英文で全4巻を引用の場合

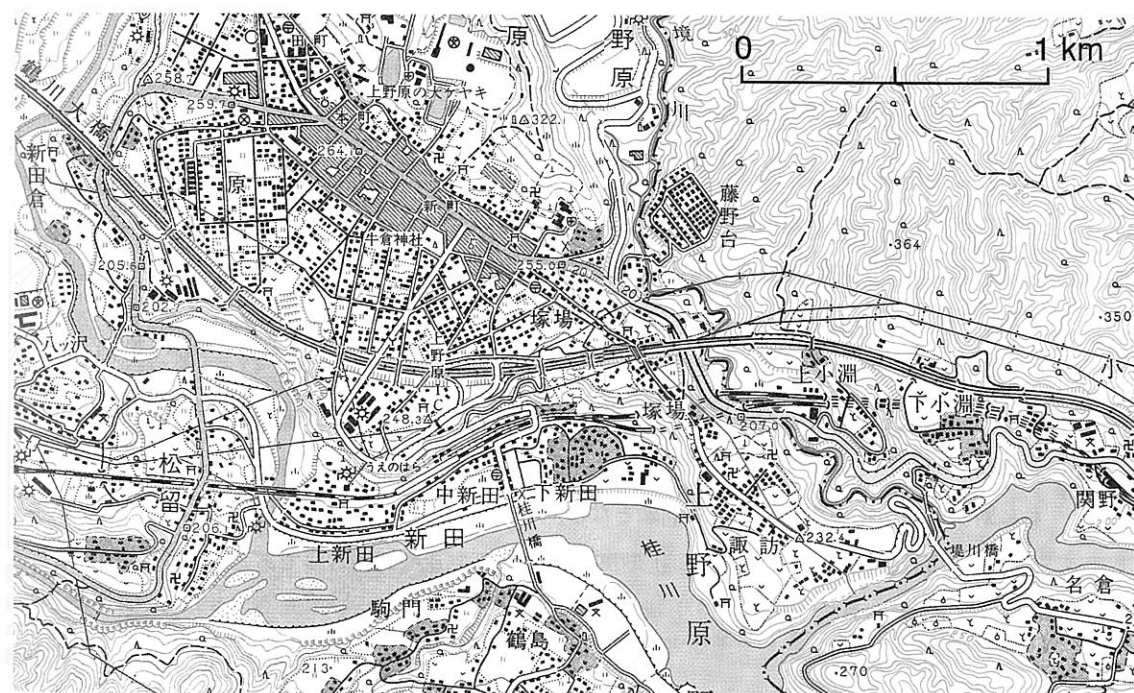
Suzuki, T. (1997~2004) *Introduction to Map Reading for*

Civil Engineers, 4 volumes, Kokon Shoin, Publishers,

Tokyo, 1322 p.

各巻を個別に引用の場合は, 1) に倣う。

第11章 段丘



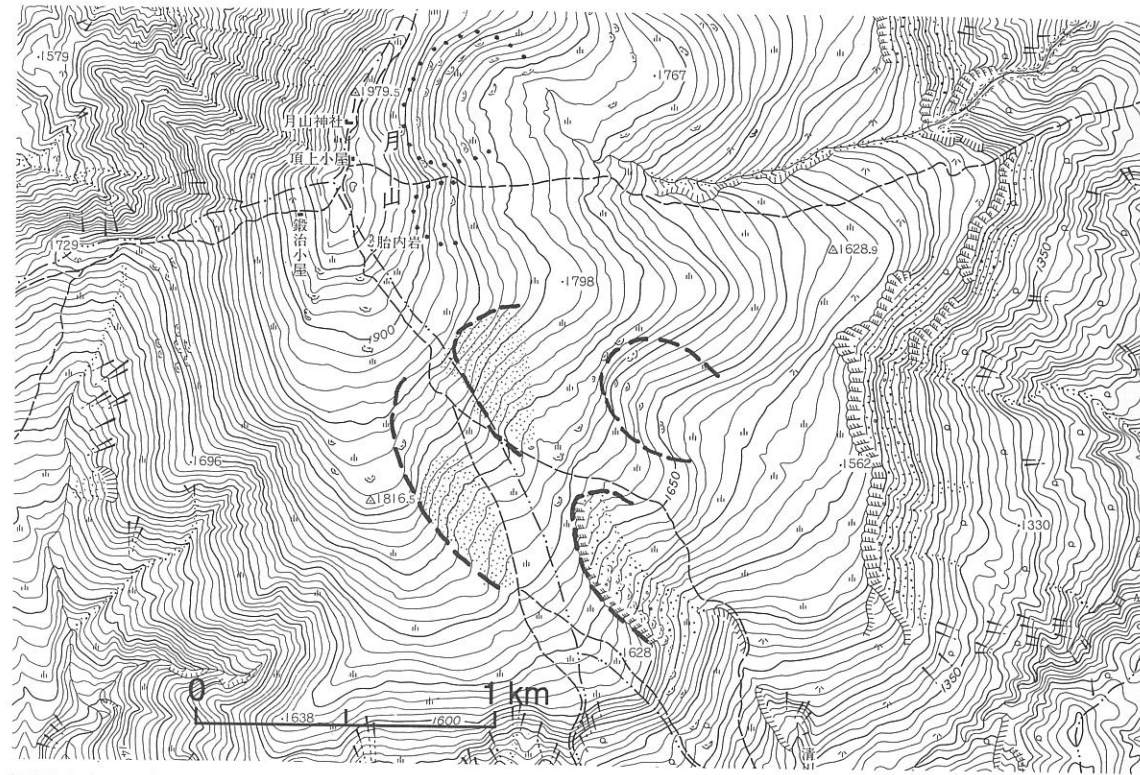


図 17.0.12 万年雪と雪窪 (2.5 万「月山」〈仙台 13-4〉昭 45 測) 雪窪の外縁を太破線 (確実) と太点線 (不確実) で補記。

4) 万年雪と雪窪

図 17.0.12 の月山は広い緩傾斜な山頂部をもつ盾状火山 (☐第 18 章) である。月山から東南に下る歩道の両側に万年雪が二カ所にある。その万年雪の部分は、相対的な低所ないし浅い谷であり、それらの西側の斜面はやや急傾斜であるから、雪窪と解される。一方、月山の西面斜面に雪窪と解される低所がないのは、残雪が少ないからであろう。山頂緩傾斜面の東縁を限る遷急線に「がけ(岩)」が続き、硬岩層 (熔岩) の存在を示す。

第 17 章の文献

参考文献 (第 1 巻第 1 章の参考文献を除く)

Büdel, J. (1977) *Klima Geomorphologie*: Gevrüder Borntraeger, Berlin (平川一臣訳 (1985) 「気候地形学」: 古今書院, 392 p.)
 福田正己・小崎 尚・野上道男 (1984) 「寒冷地域の自然環境」: 北海道大学図書刊行会, 274 p.
 French, H. M. (1976) *The Periglacial Environment*:

Longman, London, 309 p. (小野有五訳 (1984) 「周氷河環境」: 古今書院, 411 p.)

引用文献

平野昌繁 (1993) 地形発達史と土砂移動: 小橋澄治編 「山地保全学」, 文永堂, pp. 7~46.
 貝塚爽平 (1969) 変化する地形: 科学, 39, pp. 11-19.
 木下誠一編 (1982) 「凍土の物理学」: 森北出版, 227 p.
 五百沢智也 (1979) 「鳥瞰図譜・日本アルプス」: 講談社, 190 p.
 小崎 尚 (1983) 周氷河地域における物質移動: 地形, 4, pp. 189-203.
 Kobayashi, K. (1956) Periglacial morphology in Japan: *Biuletyn Peryglacalny*, 4, pp. 15-36.
 岩田修二・清水長正 (1992) 周氷河斜面: 小泉武栄・清水長生編, 「山の自然学入門」, 古今書院, 228 p.
 日本建設機械化協会 (1987) 「新編防雪工学ハンドブック」: 森北出版, 513 p.
 鈴木秀夫 (1966) 日本における凍結融解交代日数の分布: 地理学評論, 39, pp. 267-270.
 Suzuki, T. (1969) Preliminary report on the distribution of the lingering snows on some strato-volcanic cones in Japan: 中央大学理工学部紀要, 12, pp. 160-173.

著者略歴

鈴木隆介 (すずき たかすけ)

中央大学名誉教授。

1937年神奈川県生まれ。東京教育大学大学院理学研究科博士課程修了。理学博士。専門は地形学、火山学、地質工学。1979年、日本地形学連合 (JGU) 創設に参画し、編集主幹として10年間にわたり学会誌「地形」を国際誌に育てた。

書名	建設技術者のための地形図読図入門 第3巻 段丘・丘陵・山地
コード	ISBN978-4-7722-5015-3 C3351
発行日	2000年5月23日初版第1刷発行 2008年5月23日第2刷発行
著者	鈴木隆介 Copyright ©2000 Takasuke Suzuki
発行者	株式会社古今書院 橋本寿資
印刷所	株式会社理想社
製本所	渡辺製本株式会社
発行所	古今書院 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 2-10
電話	03-3291-2757
FAX	03-3233-0303
振替	00100-8-35340
	検印省略・Printed in Japan