

## 韓国・濟州島で採取したボーリング試料の地質年代と層相\*

松岡 數充<sup>1)</sup>・金 文洪<sup>2)</sup>・竹村 恵二<sup>3)</sup>・長岡 信治<sup>4)</sup>・李 俊佰<sup>5)</sup>

(1994年10月31日受付)

### Geologic age and facies of the boring core sediments from Cheju Island, Korea

Kazumi MATSUOKA<sup>1)</sup>, Moon-Hon KIM<sup>2)</sup>, Keiji TAKEMURA<sup>3)</sup>,  
Shinji NAGAOKA<sup>4)</sup> and Jun-Baek LEE<sup>5)</sup>

#### Abstract

For elucidating a paleoenvironment around the eastern part of the East China Sea, boring core sediments at two sites (Mt. Tong Su Ak-TSA and Sogwipo-SGP) in Cheju Island, Korea were collected. Geologic ages at three horizons in each core were given by <sup>14</sup>C dating. The age of the lowermost part (290-300cm depth) of TSA sediments mostly composed of dark brown peat is 6070±120 yBP., Holocene. SGP sediments mainly consist of dark brown peaty silt and the age is 26700±150 yBP., late Pleistocene at 490-500 cm depth.

#### はじめに

1993年10月および1994年10月の2回にわたり、対馬暖流域の古環境を明らかにする目的で濟州島の2か所で更新世後期以降現在にいたる連続した堆積物を採取をした。本報告ではこれらの試料について現在までにえられた成果—堆積物の層相とその年代—を明かにし、今後の各研究分野の研究推進の糧とする。

---

\* : 国際学術研究 (04045041) 「対馬暖流域の生物地理」研究業績 No.9.

1) 長崎大学教養部地学教室 ; Department of Geology, Faculty of Liberal Arts, Nagasaki University

2) 濟州大学校自然科学大学 ; College of Natural Sciences, Cheju National University

3) 京都大学理学部付属地球物理研究施設 ; Beppu Geophysical Observatory, Faculty of Science, Kyoto University

4) 長崎大学教育学部地理学教室 ; Department of Geography, Faculty of Education, Nagasaki University

5) 濟州大学校海洋科学大学 ; College of Ocean Sciences, Cheju National University

朝鮮半島では第四紀後半の古環境に関する研究はいくつかの例がある（例えば曹 1979；安田ほか 1980）。しかし濟州島では花粉分析を用い古環境解析を目的とした調査・研究は今まで行われていない。ただし町田ほか（1983）は九州に噴出源がある広域テフラを求めて朝鮮半島と濟州島での調査を行い、濟州島西帰浦市西拱里の旧火口で採取した柱状試料の深さ 1.5 m から 1.7 m に多量の AT 火山ガラスが含まれていることを報告している。

### 濟州島の地形・地質

濟州島は朝鮮半島の南約 100 Km の海上に北緯 33° 10' から北緯 33° 33'，東経 126° 20' から東経 127° 00' にかけて位置する東西に長い島である。周辺の海底は水深 50 m を境に急に深くなっており、朝鮮半島との間は 100 m 以上の深さがある。

島の基盤は玄武岩に捕獲された捕獲岩が花崗岩であることから、朝鮮半島に広く分布する仏国寺花崗岩類であると考えられている。南部の西帰浦（Sogwipo）には有孔虫や軟体動物化石を多量に含む砂岩を主にした鮮新統の西帰浦層が僅かに露出する。その上位にはアルカリ玄武岩が分布し、広く全島を覆う。その活動は最近にまで及んでおり、標高 1950 m の漢拏山（Mt. Halla）を中心にして、島の東西方向に小さな火口やシンダーコーンが形成されている。それらの多くは既に堆積物で埋積されつつあり、そのうちの 2ヶ所が今回の調査対象地となった。

### 試料採取地点と方法

漢拏山東麓の東水岳（Tong Su Ak）と濟州島南部の西帰浦の計 2 か所で柱状試料を採取した（図1）。使用した用具は径 2 cm で、一回の操作で 20 cm の堆積物を採取することができるピートサンプラーであった。採取した 20 cm の堆積物は現場で層相の観察を行ったのち、10 cm の長さに切り、それぞれをプラスチック袋に収容した。<sup>14</sup>C 測定用の試料は、パリノモルフ分析用堆積物を採取したのとは異なった孔から別に採取した。

#### 1) 東水岳（Mt. Tong Su Ak）

位置：東経 126° 37' 32.4"，北緯 33° 21' 15.6"

標高：675 m

採取した堆積物の長さ：300 cm

<sup>14</sup>C 年代：90-100 cm 2720 ± 60 yBP.

190-200 cm 4580 ± 90 yBP.

290-300 cm 6070 ± 120 yBP.

堆積物の層相（付図1）：表層部と最下部を除き、ほとんどの部分が暗茶褐色で分解が進行した泥炭である。最下部は径 2～3 mm 程度のスコリアや黒色火山砂を含んだ泥炭である。

火山灰：最下部 299 cm～300 cm のやや砂質部には屈折率が 1.513～1.511 を示す火山ガラスが少量含まれている（表1）。屈折率からこの火山ガラスは南九州に噴出源があり、約 6300 年前に降灰した喜界ーアカホヤ火山灰（町田・新井 1976）と判断される。これより上位にはこの火山ガラスが殆ど検出されていないことから、300 cm 付近がこの火山灰の降下層準と考えられる。これは堆積物の <sup>14</sup>C 年代値とも矛盾しない。

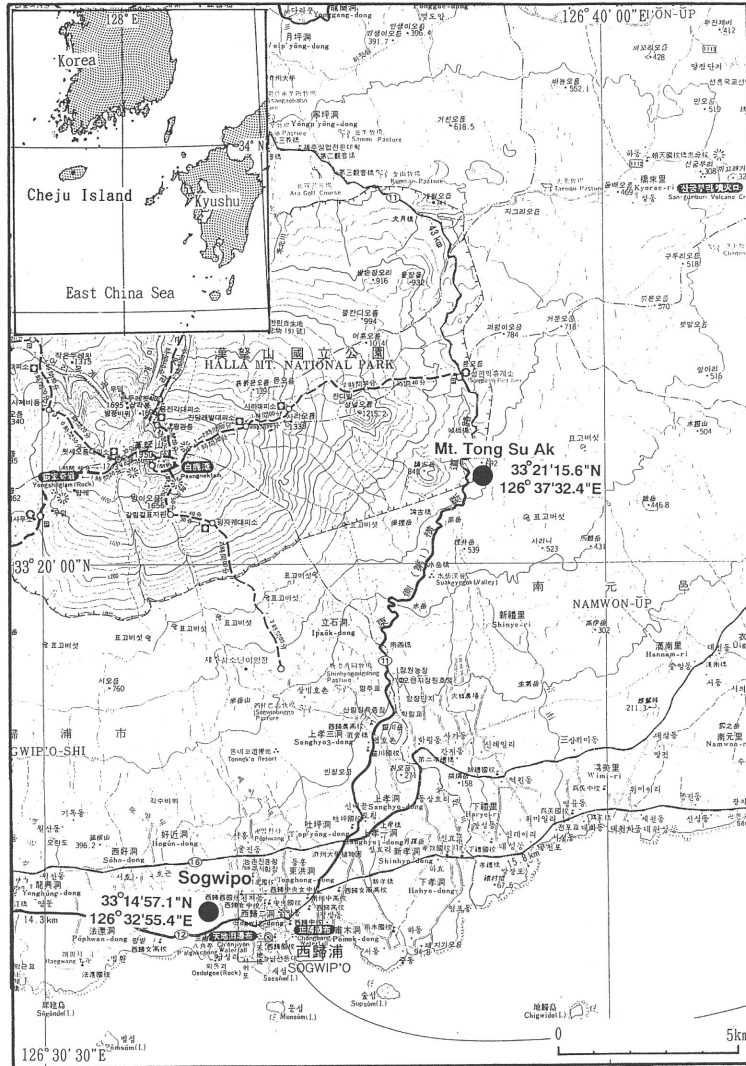


図1 試料採取地点  
Fig. 1 Sampling locality

表1 東水岳試料 (TSA) の火山灰分析結果  
Table 1 Volcanic glass analysis in TSA core

TSA sample	<sup>14</sup> C年代 (yBP.)	dry weight	sand weight (%)	light	heavy	glass	remarks	
TSA 9-10		1.21	0.01	0.83	52	5	0	pfr, Opx
TSA 49-50		1.44	0.02	1.39	50	10	0	pfr, Opx
TSA 99-100	2720±160	1.59	0.04	2.52	52	9	0	pfr, Opx
TSA149-150		1.77	0.04	2.26	100	20	1	pfr, Opx>>>Ho
TSA199-200	4580±190	0.88	0.02	2.27	40	12	0	pfr, Opx
TSA249-250		1.69	0.02	1.18	68	7	0	pfr, Opx
TSA299-300	6070±120	2.03	0.02	0.99	122	19	10	pfr, Opx

## 2) 西帰浦市西烘里マール (Sogwipo)

位置：東経 126°32'55.4”，北緯 33°14'57.1”

標高：60 m

採取した堆積物の長さ：950 cm

<sup>14</sup>C年代：90-100 cm 8730±70 yBP.

290-300 cm 13630±160 yBP.

490-500 cm 26700±150 yBP.

堆積物の層相（付図2）：表層部30 cmは褐色で未分解の植物片を多量に含む泥炭であるが、それ以下の部分はほとんど均質な泥炭質シルトで、ところどころに圧縮されたイネ科植物の葉片を含んでいる。深度692 cmから694 cmには径1～2 mm程度のスコリアが含まれている。

## 謝 辞

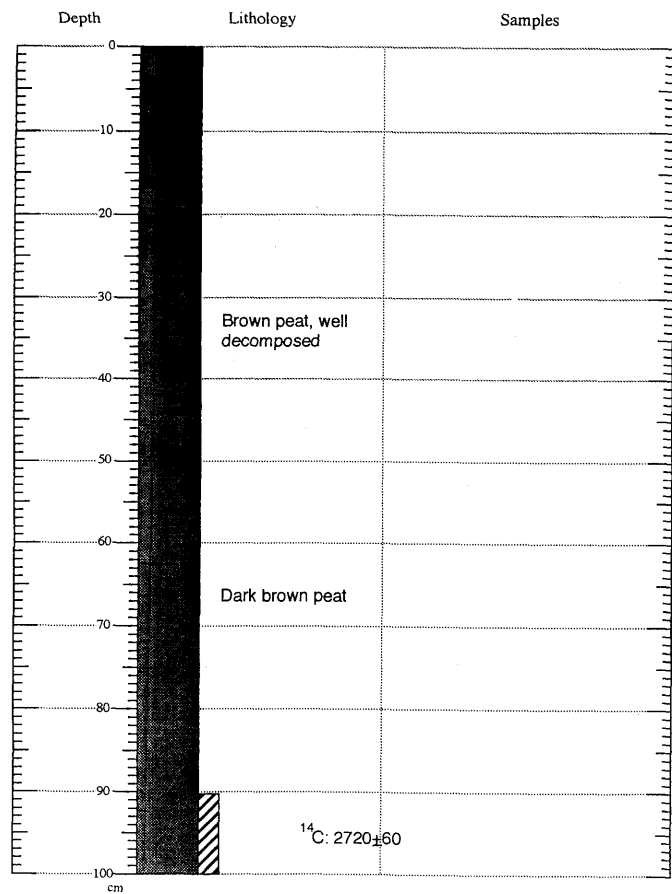
濟州島でのボーリング作業では濟州大学校自然科学大学の学生諸君に、また室内での試料の整理には長崎大学研究生の金 亨信さんの協力をえた。国際共同研究「対馬暖流域の生物地理」研究代表者で長崎大学教養部の伊藤秀三教授、および韓国濟州大学校海洋科学大学の孫 泰俊教授には現地調査に便宜をはかっていただいた。以上の方々に深く感謝の意を表します。

## 文 献

- 町田 洋・新井房夫・李 炳高・森脇 広・江坂輝弥 1983 韓半島と濟州島で見いだされた九州起源の広域テフラ。地学雑誌, 92-6, 409-415.
- 町田 洋・新井房夫 1978 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰。第四紀研究, 17, 143-163.
- 曹 華龍 1979 韓国東海岸地域における後氷期の花粉分析学的研究。東北地理, 31, 23-35.
- 安田喜憲・塚田松雄・金 遵敏・李 相泰・任 良宰 1980 韓国における環境変遷史と農耕の起源。文部省海外学術調査中間報告—韓国における環境変遷史—, 19pp.

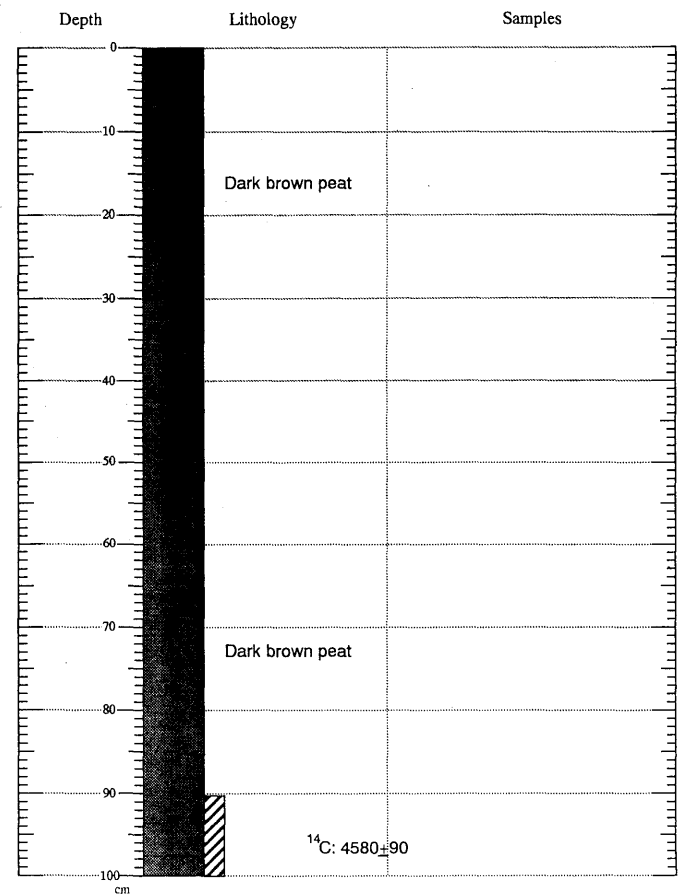
付図 1-1 東水岳試料 (TSA) の層相  
Appendix 1-1 Facies of TSA core sediments

Core: Mt. Tong Su Ak Interval: 0-100cm



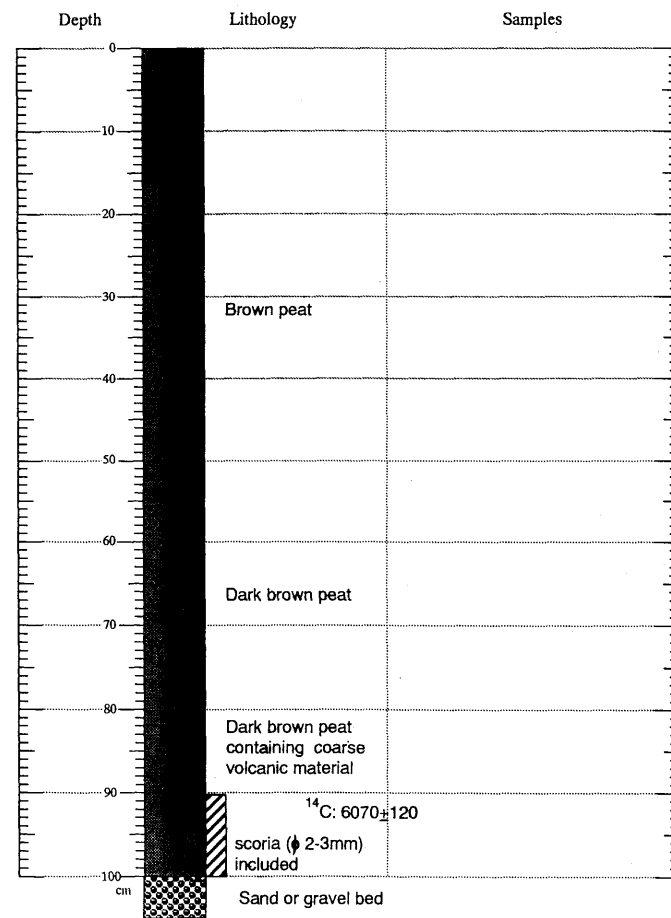
33°21'15.6"N  
126°37'32.4"E (GPS)  
675m from sea level

Core: Mt. Tong Su Ak Interval: 100-200cm



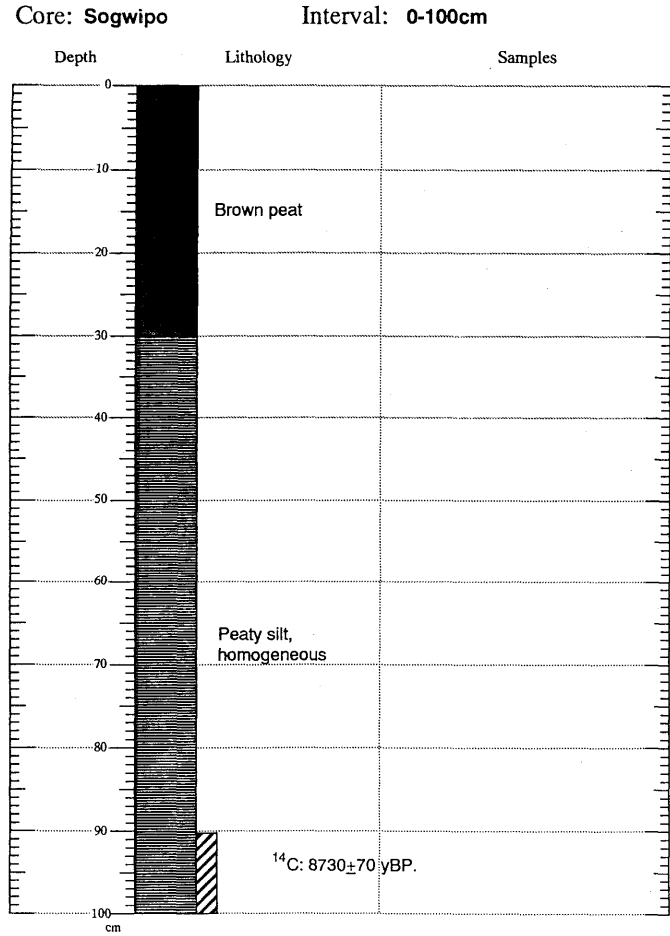
33°21'15.6"N  
126°37'32.4"E (GPS)

Core: Mt. Tong Su Ak Interval: 200-300cm

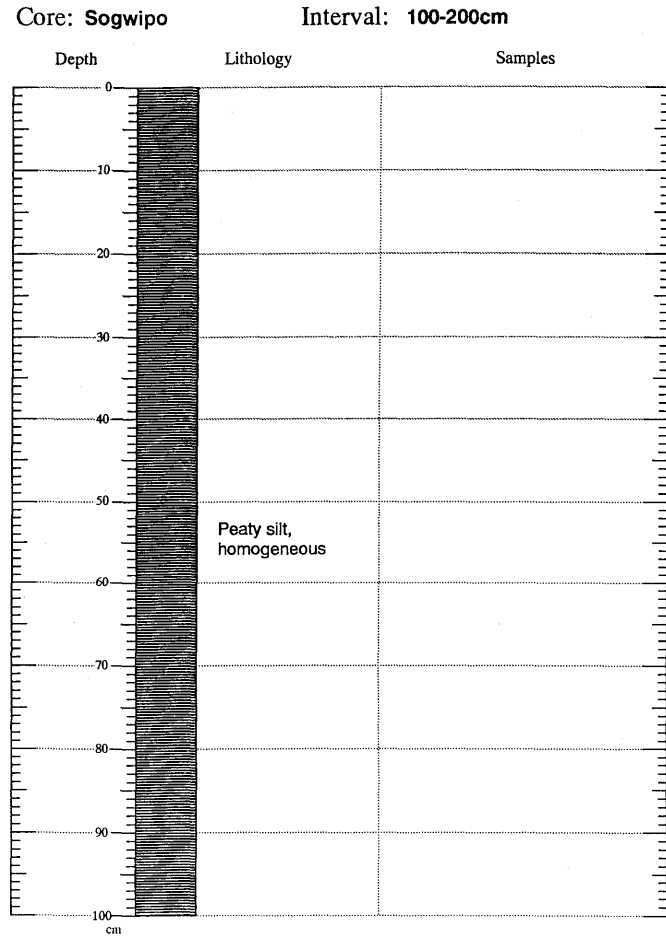


33°21'15.6"N  
126°37'32.4"E (GPS)

付図2-1 西滯浦試料 (SGP) の層相  
Appendix 2-1 Facies of SGP core sediments



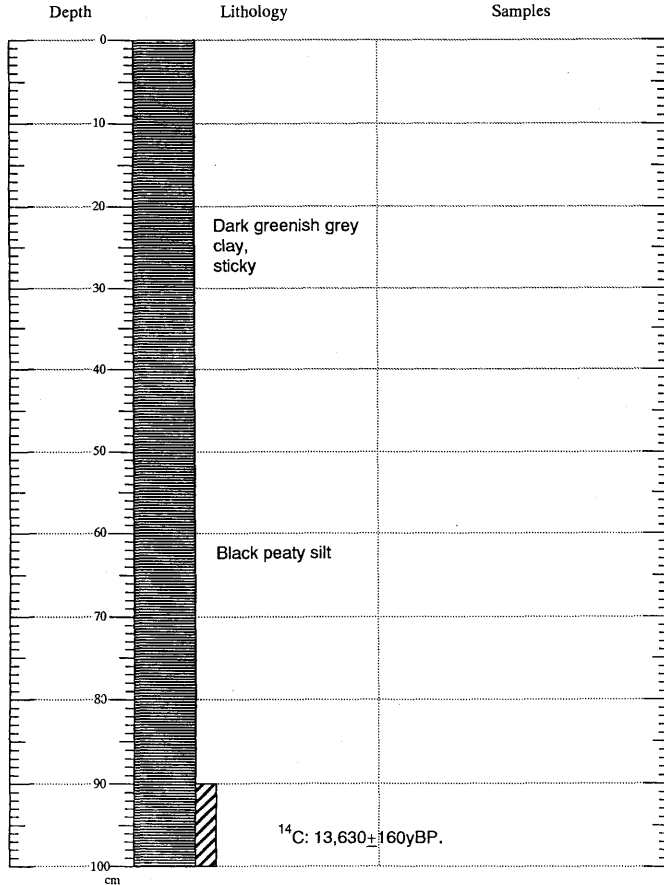
33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level



33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level

Core: Sogwipo

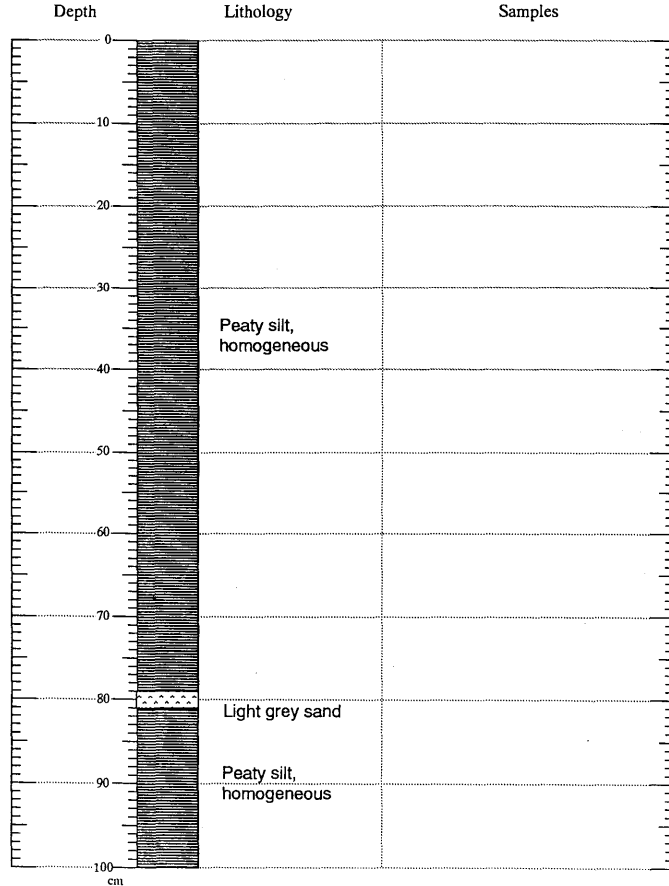
Interval: 200-300cm



33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level

Core: Sogwipo

Interval: 300-400cm

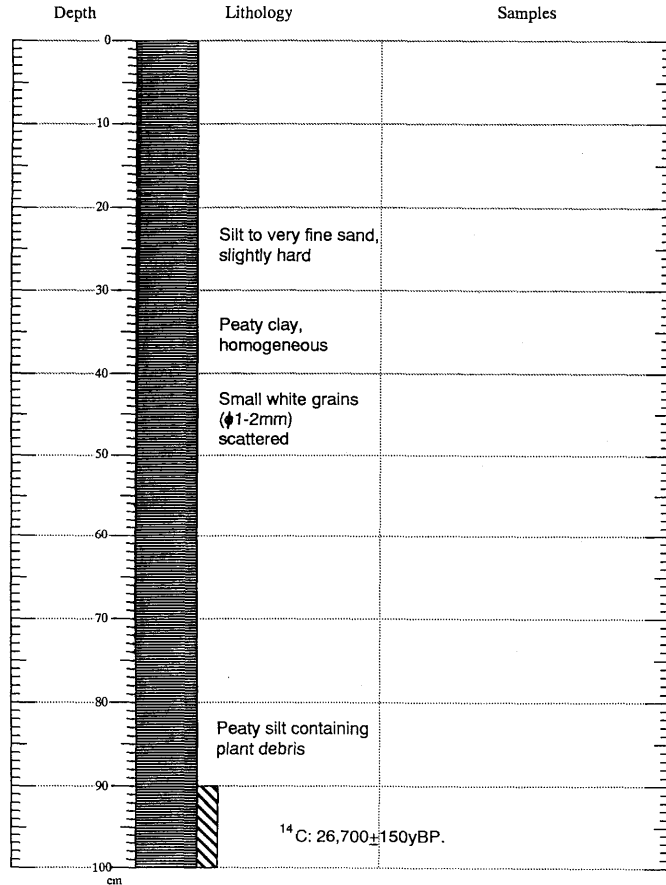


33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level



Core: Sogwipo

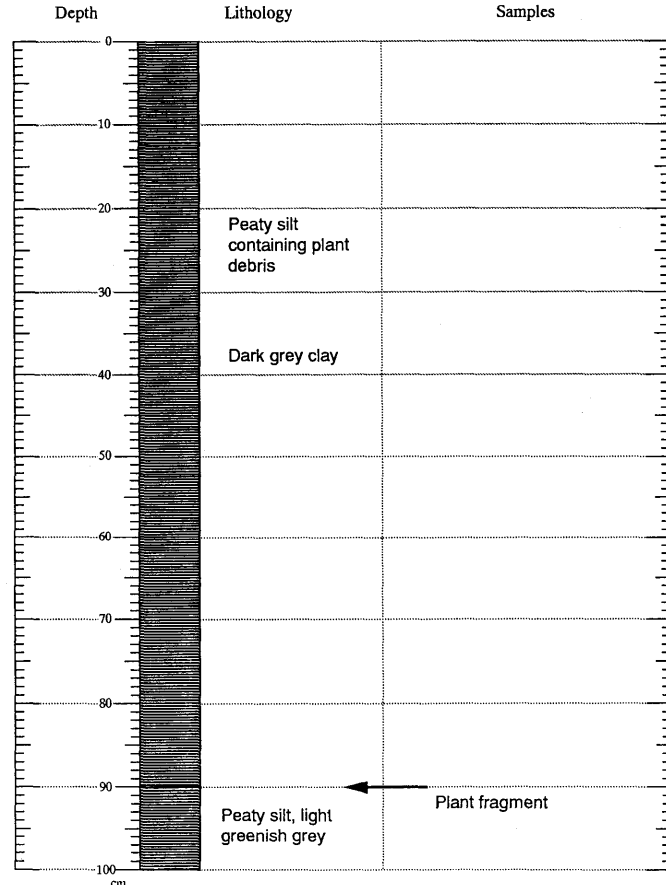
Interval: 400-500cm



33°14'57.1"N  
 126°32'55.4"E (GPS)  
 60m from sea level

Core: Sogwipo

Interval: 500-600cm

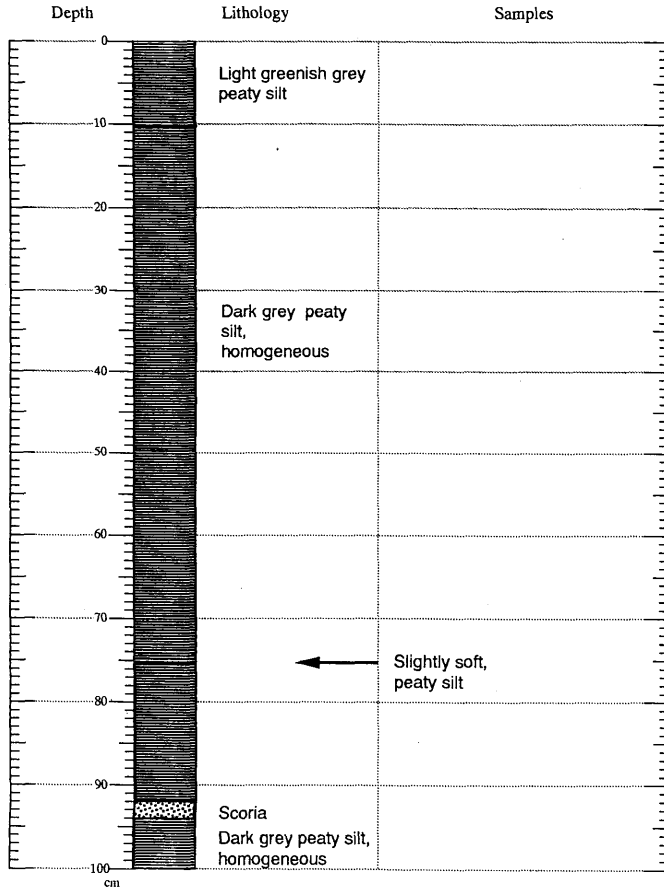


33°14'57.1"N  
 126°32'55.4"E (GPS)  
 60m from sea level

付図 2-3  
 Appendix 2-3

Core: Sogwipo

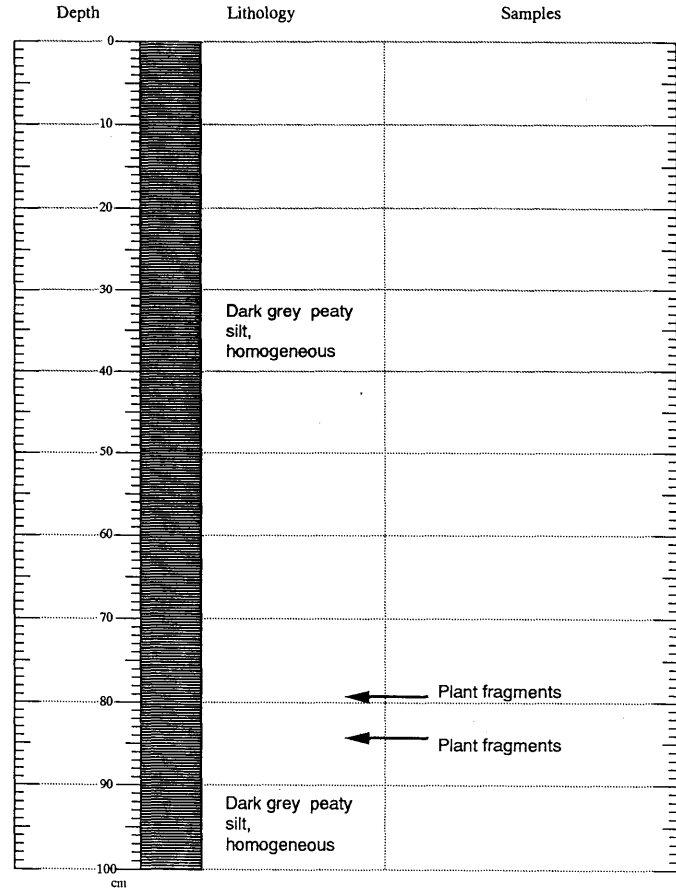
Interval: 600-700cm



33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level

Core: Sogwipo

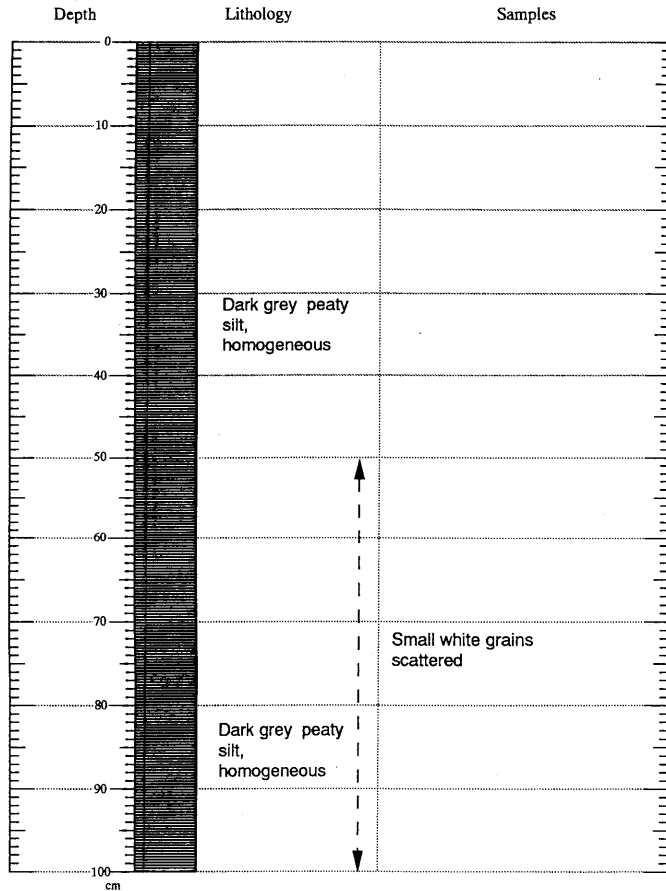
Interval: 700-800cm



33°14'57.1"N  
126°32'55.4"E (GPS)  
60m from sea level

Core: Sogwipo

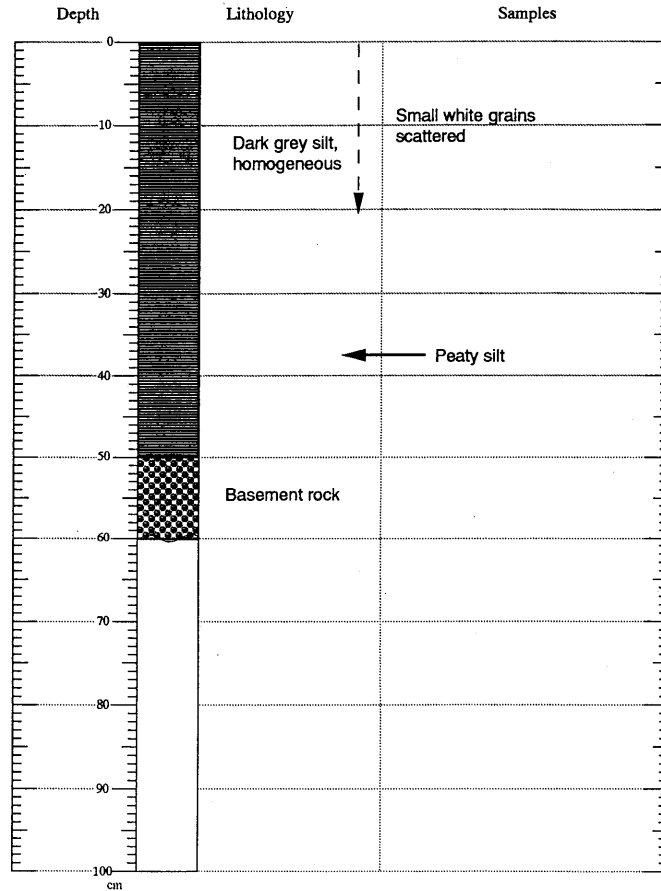
Interval: 800-900cm



33°14'57.1"N  
 126°32'55.4"E (GPS)  
 60m from sea level

Core: Sogwipo

Interval: 900-950cm



33°14'57.1"N  
 126°32'55.4"E (GPS)  
 60m from sea level

付図 2-5  
 Appendix 2-5