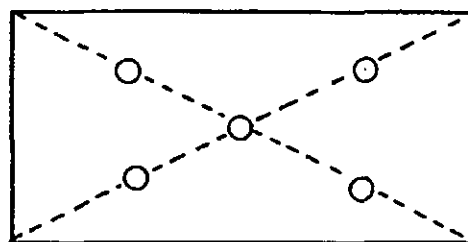


土壌放射能濃度測定用試料採取法

(独) 農業環境技術研究所

1. 土壌採取位置

調査圃場内に、0-30cmの土壌についてその圃場の平均的な値が得られるように試料採取地点 5点を選定する。また、次年度以降ほぼ同じ地点（前年度の攪乱の影響がない程度に離れたところ）で試料採取出来るように、試料採取箇所を GPS による測定及び見取り図で記録する。なお、GPS が使えない場合は、地形図、インターネット上の地図サービス（国土地理院等）などで緯度経度を推定する。



試料採取位置の見取り図

1) 通常の圃場（基本）

ほ場ムラ等を考慮して採取位置を設定する。

2) 深耕・攪乱がある圃場

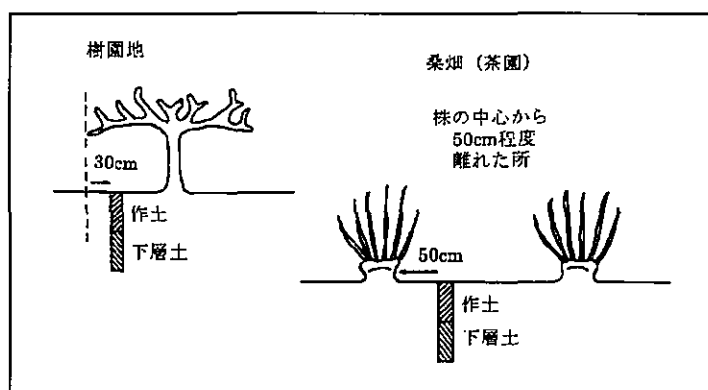
部分的に深耕・攪乱（例えば水田の暗渠、ゴボウ畑のトレンチャーによる深耕、果樹園の局所施肥のための溝切り等）がある場合は、攪乱部分を避けて不攪乱地点を採取位置に選定する。全面的に深耕・攪乱が行われている場合は基本と同じ。

3) 切り盛りのある圃場

傾斜地にある圃場は一般的に、切土・盛土によって平坦化している。このような圃場の場合、切土、盛土部を含めて採取位置に選定する。

4) 樹園地

樹園地・桑畑・茶園等では、下図を参考にして設定する。



樹園地の試料採取位置

2. 試料採取法

1) 作土層がある場合：

(1) 畝がない場合：作土層、およびそれより下から地表からの深さが 30cm までの層（下層土）から採取する（基本）。作土層など層の下限を記録する。表面に落葉・落枝、堆肥などの未分解有機物がある場合、それを耕起によって混合する場合はそのまま採取する。ほ場から取り除く場合はそれを除く。なお、耕起直後に試料採取する場合は、緩く踏んでから採取する。



畝がない場合

(2) 畝がある場合：畝を壊し（耕し）、平坦な作土層を作った上で、畝がない場合と同様に試料採取する。下層土については、畝のない場合と同様。

① 1部分の畝を壊して、平坦な作土を作る。そのとき、作土を足や手で適度に押し、作土が畝・畝間を平均した厚さになるようにする。

② 作土の厚さを測る。

③ 作成した作土部分から、試料を採取する。



畝がある場合

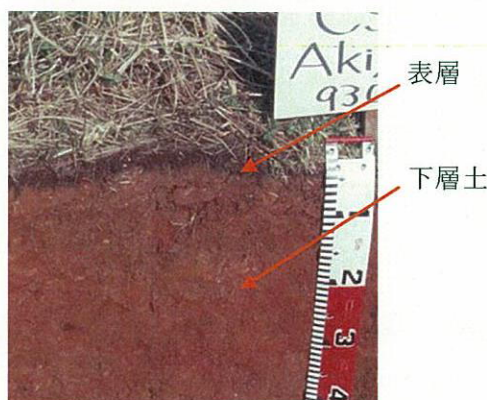
注：作物が栽培中等のため畝を崩すのが困難な場合は、畝の肩部分から作土試料を採取する。その場合、作土の厚さは、畝を崩して平均化した場合の厚さを推定する。

2) 作土層が無い場合：

表層（0～5cm層）とそれより下から深さ30cmまでの層から採取する。なお、地表部に落葉落枝（L層）、稲わらなど作物残渣、またはルートマット層がある場合、今後土壌と混合する場合はそのまま採取し、ほ場から取り除く場合はこれらを取り除き、その下の鉱質土層から試料採取する。



茶園の例



草地の例

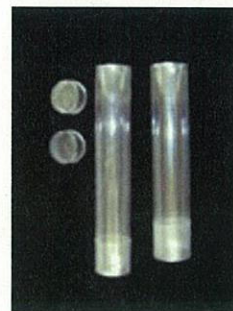
作土がない場合の例

3. 土壌試料採取器による採取

1) 用具

ライナー付き土壌試料採取器（30cm深）、移植ごて、スケール、カッターナイフ、はさみ、ビニールテープ、マーカー、プラスチックラベルなど

採取器のサイズは30cm深、刃先は山形刃とビット刃の2種類があり、採取土壌の土性や根の多寡によって選択可能。



透明塩ビ製円筒ライナー

2) 土壌採取位置

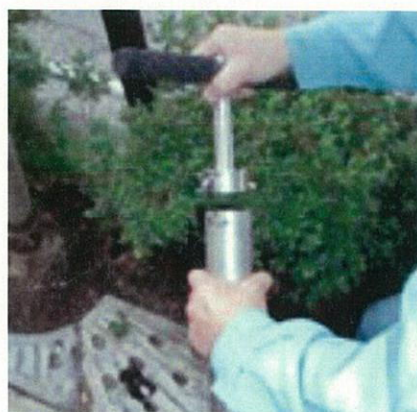
1. に準ずる。ただし、耕耘直後など作土層が膨軟な場合には、軽く踏圧をかけてから採取する。

3) 採取方法

30cmサンプラーによる試料採取



円筒ライナーを挿入し、表層から垂直にハンドルを回して荷重をかける。



ハンドルを外して円筒ライナーを取り出す。

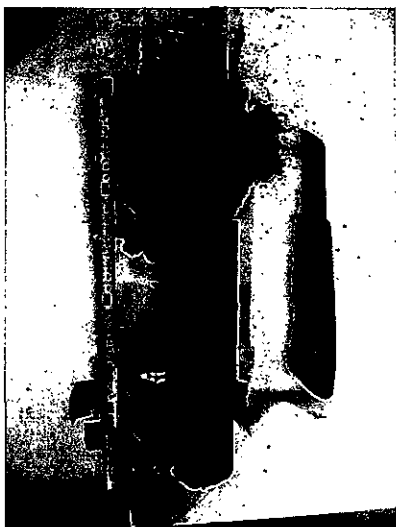


円筒ライナーにキャップを付け、試料名等のラベルを貼る。



灰色低地土（粘土含量 33%、LiC）水田での採取例

土性や乾湿によって採取時の土壌採取器の回転速度や下方への力の加え方を調整する必要がある。



試料は緻密さや土色などの形態から作土（または A層）と下層土に細分する。

円筒ライナー試料の径（50mm）と層厚から体積あたり重量を算出する。

右の試料の場合、肉眼観察による土色や構造の違いから、0-13cmを第1層、13-30cmを第2層とする。

第1層の場合は

$$\text{体積 (cm}^3\text{)} = 13 \times \pi \times 2.5^2$$

第2層は

$$\text{体積 (cm}^3\text{)} = 17 \times \pi \times 2.5^2$$

注：礫や硬盤層などがあり、30cmまで達しない場合は、その深さを記録し、その深さまで採取する。一度に30cm分を採取するのが難しい場合は、作土と下層土を別々に採取しても良い。その場合、土壤採取器を打ち込んだまま、円筒ライナーを交換して、下層土の試料を採取する。

4）容積重及び放射能濃度測定用試料の調整（フロー参照）

円筒ライナー試料は作土（または表層）と下層土に分ける。各サンプルの層位毎に全重量、分取量、分取分の絶乾重量、分取分の礫の絶乾重量から容積重を求める。

土壌採取法のフロー

手動式



表層から
30cmまで
採取



圃場内の代
表地点で 5反
復採取。



表面から 30cmまでの土層について作土
(または表層) と下層土に区分する。
層位毎に容積重測定、放射能濃度測定を
行う。

各層の深さを測定し、
体積を求める

B

各層の試料全重を測定

A

各層の試料全重=A
各層の体積=B
秤取重=C

礫を分離

礫

土壌

放射能濃度測定へ

一部

E

重量測定

重量測定

C

D

105℃,12時間乾燥

重量測定

容積重 = $(D-E) \times A/C \div B$

4. 地点情報の記載について

1) 地点番号の付け方

本調査用の地点番号を新たに決める。

H0001 (文字型5文字) 土壌炭素調査事業の定点調査と同じほ場の場合は定点地点番号を記載する。

2) データの入力方法

調査地点情報データ用ファイル

緯度・経度は度分秒または10進数で記入する。度分秒で入力すると10進緯度経度は自動計算される。

GPSの測地系は世界測地系(WGS84、日本測地系2000)を使用する。古い日本測地系で測位した場合はメモ欄に記入する。

空間線量率または表面汚染を測定した場合は入力する。

全国土壌名は「農耕地土壌分類、第3次改訂版」の土壌統名を入力する。

調査地点情報

県コード	地点番号	定点調査	在地	緯度			経度			採取日時
2桁	5桁	5桁	文字	度	分	秒	度	分	秒	
08	H0001	T0003	つくば市	138	40	36	35	50	17	2011'05.24.13:30

線量率(1cm)	表面汚染	耕作者(任意)	地目	作物	全国土壌名	記録者
μ Sv/hr	cpm	文字	文字		文字	文字
		谷山一郎	水田	水稻(コシヒカリ)	細粒質灰色低地	小原 洋

3) 土壌円筒ライナー試料への記載

土壌のビニール袋には県コードと採取地点番号、採取日時、採取者を記載する。