



置戸町幸岡地区における土壌物理性改善の取り組み  
～全層心土破碎機の大豆は種前施工試験について～

網走農業改良普及センター地域第3係 齊藤雄介

## 置戸町の概要

幸岡地区



- 人口 約2,800人
- 町内の8割以上を山林に覆われている。
- 盛んな産業は林業と農業
  - 畑作：小麦、てん菜、ばれいしょ、豆類、ヤーコンなど
  - 畜産：乳用牛、肉用牛など

## 置戸町の土壌



褐色森林土



グライ低地土



灰色低地土



褐色低地土

- 町内は、ほとんどが褐色森林土からなる。
- 畑は灰色低地土、褐色低地土、疑似グライ土が多く分布。

## 置戸町の土壌

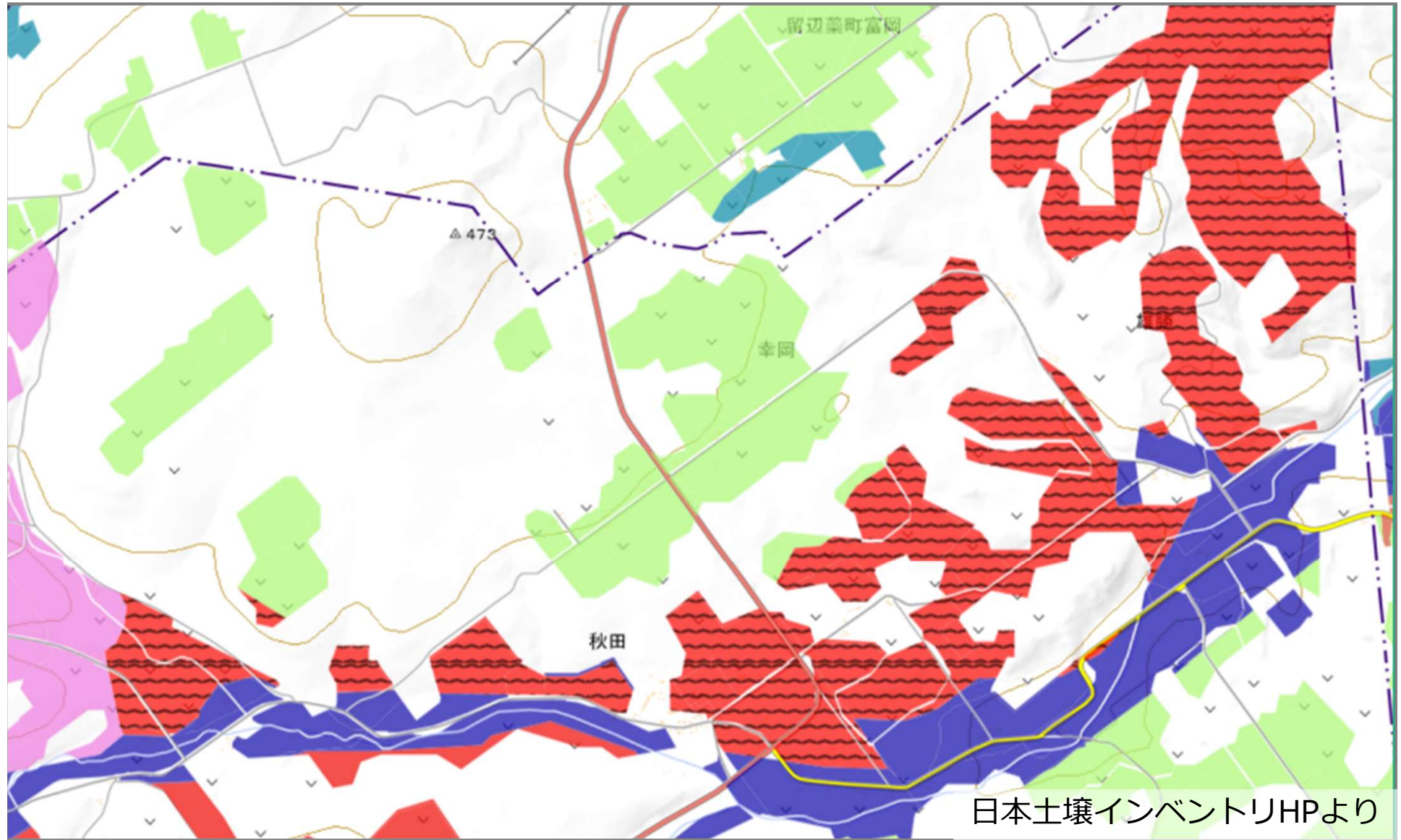


写真：幸岡地区の土壌断面

低地土は...

非常に小さな土壌粒子である「シルト」や「粘土」からなるため、  
下層が堅密になり排水の悪い土壌として知られている。

# 幸岡地区周辺の土壌分類

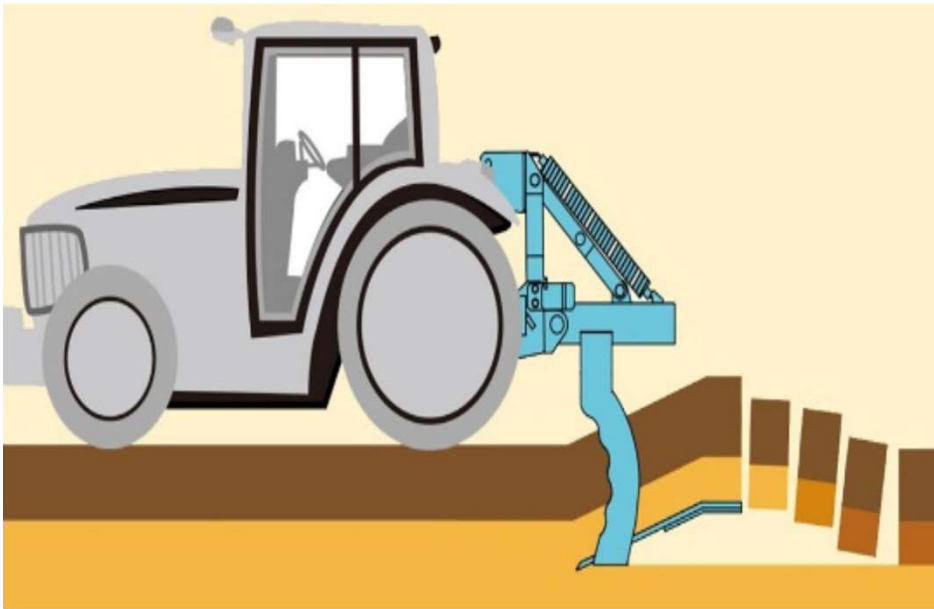


■ : 疑似グライ土   ■ : 粘土集積赤黄色土   ■ : 灰色低地土



## カットブレーカーとは？

- 全層心土破碎機
- 最大で70cm深までにV字の破碎溝を形成し、透排水性と通気性の改善ができる



持ち上げて落とすイメージ



V字の破碎溝と山型の未破碎部

# 実施場所

置戸町幸岡地区

有馬慎吾氏  
大豆ほ場

国道 242



有馬慎吾氏  
大豆ほ場

慣行区

カットブレーカー  
施工区

青四角は土壌断面調査地点





施工の様子  
(5月)

有馬慎吾氏のほ場



施工の様子  
(5月)



今までサブソイラを入れられなかった  
未開の地にまで爪を入れられた！

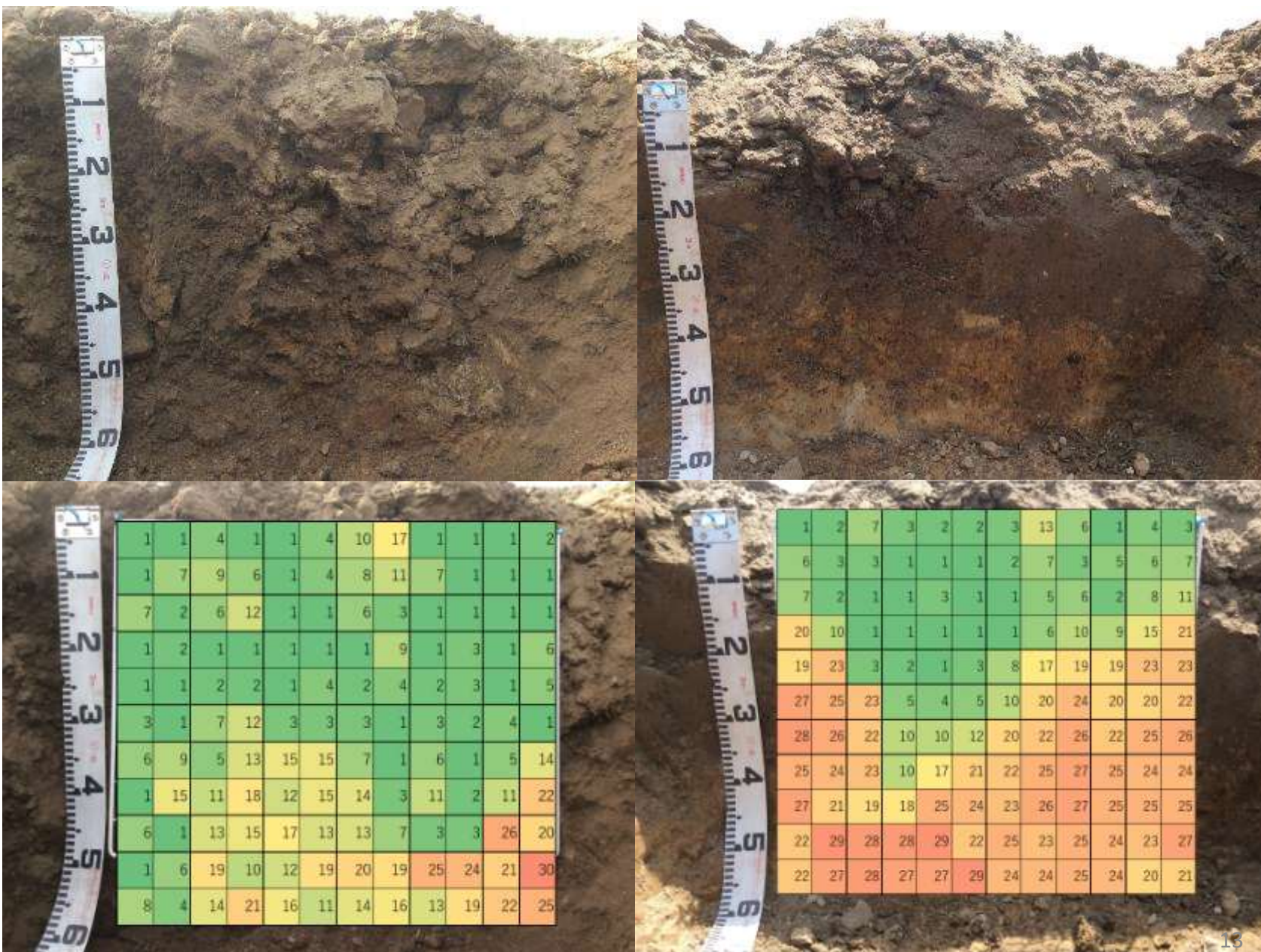


# 土壌硬度について

施工直後  
(5/18)

## ブレーカー施工区

## 慣行区(サブソイラ)



※土壌硬度(mm) 20以上で根の伸長が阻害され、25以上でほとんど根が伸長できない。 下図：1マス 5cm×5cm

# 深さごとに数字で見ると…

## 表1 土壌硬度の測定結果

調査日R5.05.18

試験区分	各層における平均土壌硬度(mm)			
	作土層 0-20cm	作土層 20-40cm	耕盤層 40-45cm	粘土層 45cm以下
慣行区	4.9	18.4	23.8	25.1
施工区	3.6	6.3	11.4	17.3
施工前	19.2	19.7	21.4	21.5

深さ20cm以下で土壌硬度が大きく改善された

# 土壤の三相分布について

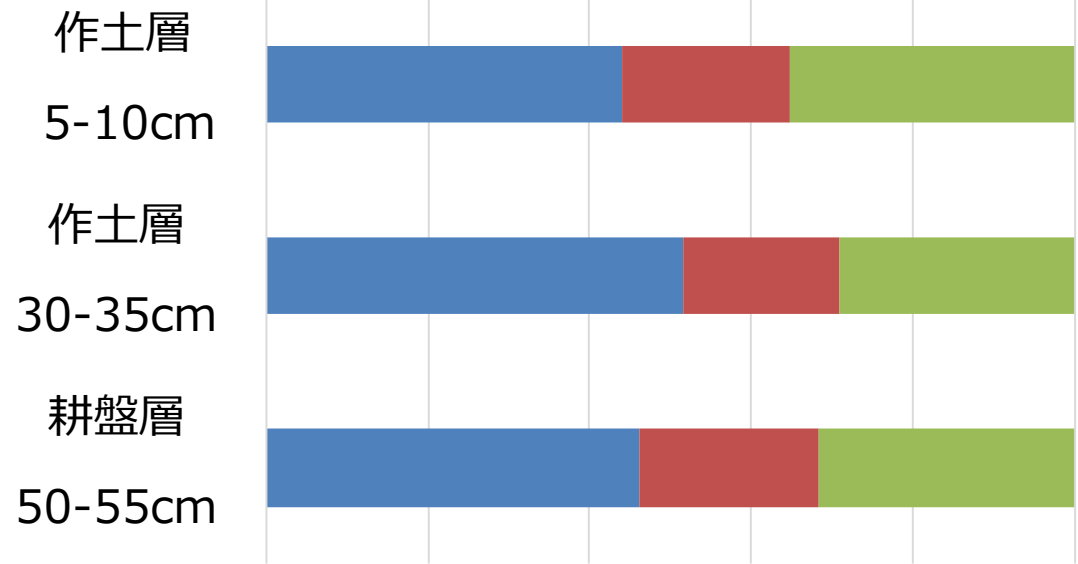
三相分布と透排水性

調査日R5.05.18

■ 気相率 ■ 液相率 ■ 固相率 (%)

0 20 40 60 80 100

施工区



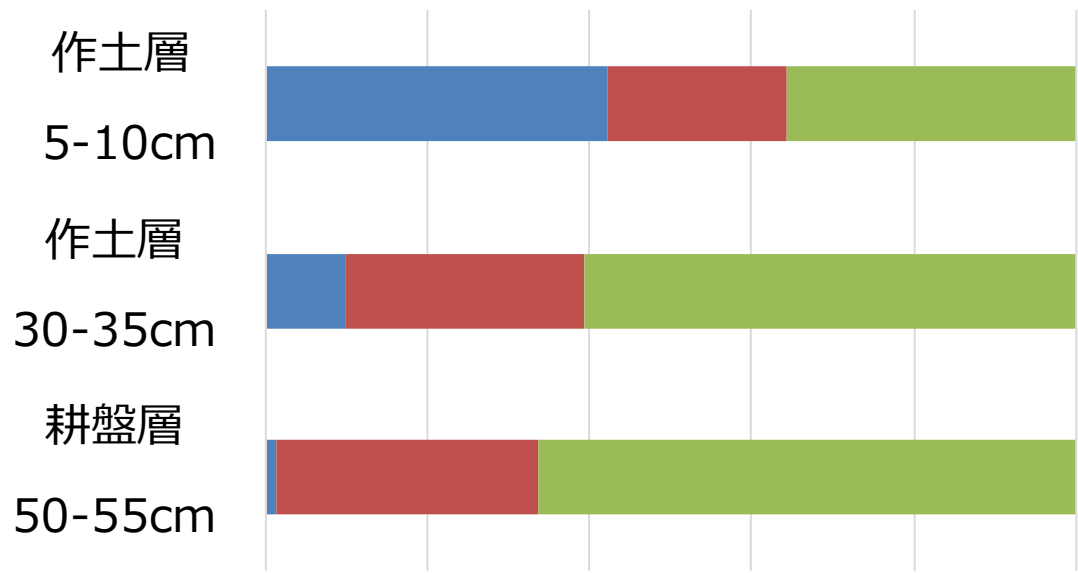
10mmの水が引くのに必要な時間

0.4時間

0.6時間

0.3時間

慣行区



0.4時間

52.4時間

475.9時間