



Title	技術報告：野菜栽培におけるパーク資材の使用方法について
Author(s)	田村, 春人; 秋南, 榮一; 中野, 英樹 他
Citation	北海道大学農学部附属農場技術業務報告, 1, 103-104
Issue Date	1997-04
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/14506
Type	departmental bulletin paper
File Information	1_103-104.pdf



野菜栽培におけるバーク資材の使用方法について

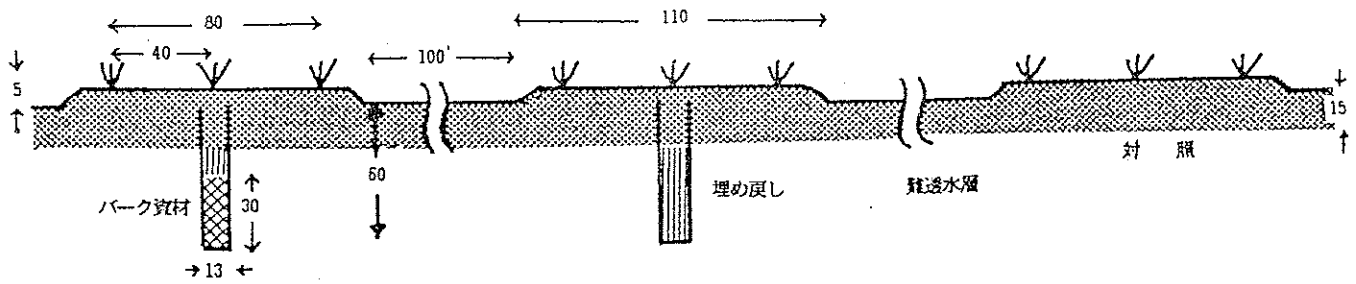
北大農学部 田村春人・秋南榮一・中野英樹・今河 茂・相馬尅之
石狩北部農改 白澤茂明

作物の生育には土壌の物理的機能の良否が大きな影響を与えるので、土壌改良によって排水性、保水性等を良好にする必要があるが、その際土壌改良資材を用いると効果の高いことが知られている。そこで、土壌改良資材としてバーク資材を用い、2種の使用方法について土壌改良効果を検討した。すなわち、実験Ⅰではバーク資材土壌表層混合法（混層耕法）について、実験Ⅱではバーク資材充てん透水ゾーン造成法（有材心破法）についてそれぞれの効果を調べた。

材料及び方法 使用したバーク資材は樹皮と豚ぶんの混合物を完全に醗酵分解させたもので、肥料効果はほとんどないが多量の孔げきを有し、第1表に示すように保水機能が極めて大きく排水機能も優れている。実験Ⅰでは処理区の畑に20 t / 10 a のバーク資材を投入し、深さ20cmのロータリー耕を行って土壌と混合した。対照区は同じ深さにロータリーをかけるのみとした。両区にダイコン「耐病総太り」を作付けし、生育状態と両区の土壌物理性を調査した。栽培概要を第2表に示す。実験Ⅱでは大型機械の踏圧によって形成された難透水性土層に起因する排水不良を解消するためにトレンチャで透水ゾーンを造る際、単に溝を土で埋め戻すのではなく、第1図に示すようにゾーン下部にバーク資材を入れて透水効果の持続を図る方法を採用した。実験の性質上、連作に適し多量のかん水が必要な作物であるセルリーを選び、品種は「コーネル619H」を用いた。第3表に栽培概要を示す。調査は収穫時の生長量と施工畑の基本土壌物理性について行った。

結果及び考察 実験Ⅰ：第4表に示すように、バーク資材の混合によって土壌孔げきが増大して通気性、保水性などの物理性が良好になっていることが確認された。生育中の調査結果では、最大葉長と葉数は処理区のほうがやや大であったが、根部については有意差が認められなかった（第2図）。収穫時には第3図と第4図に示すように、葉重と根重が処理区において大きく、奇形根の発生率には両区間に差が認められなかったため、バーク資材の使用によって収量が増加したと考えられる。なお、明年はこの効果が持続するか否かを確認するとともに、バーク資材を更に追加投入した場合の効果についても調査する予定である。

実験Ⅱ：施工畑の基本土壌物理性の調査結果は第5図のとおりで、土壌表面から30cmほど下方に難透水性土層があり、排水と保水が極めて不良な土壌であることを示している。施工後の透水性は調査していないが、大量かん水後に未施工部分の土壌表層には滞水が見られたのに、透水ゾーン造成部分では表層の水が速やかに退くことが観察されたので、透水性が良くなったものと判断される。収穫時の生長量を最大葉長について見ると、埋め戻し区(A)、バーク資材充てん区(B)及び対象区(C)の3者間に差が認められなかったが、全重量ではA及びBとCとの間に大きな差が生じた。ただし、調製後の重量すなわち品質不良の外葉を除去した場合には有意差が認められなかった（第6図）。しかし、これは適期をやや過ぎて収穫したために外葉が老化しており、生育の進んでいたA、B両区の除去葉が多くなったことによると考えられるので、適期に収穫していれば、両区の収量は対象区を上回っていたであろう。A、B間に差が見られないのは、施工当年は両区とも同様の透水性を有しているからであるが、次年以降はA区の透水性が次第に低下してゆくのに対し、B区ではバーク資材充てんの効果によって透水性が保持されていることが期待できる。したがって、この点を確認するために明年以降も調査を継続する。



第1図 バーク資材充てん透水ゾーン造成法

第1表 バーク資材の物理特性

特性項目	特性値
孔げき量	3.4 cm^3/g
排水孔げき量	1.2 "
保水孔げき量	0.8 "
飽和透水係数	$10^{-3} \sim 10^{-1} \text{ cm/s}$
水分	51 %

第4表 ダイコン畑表層(Ap層)の土壌物理性

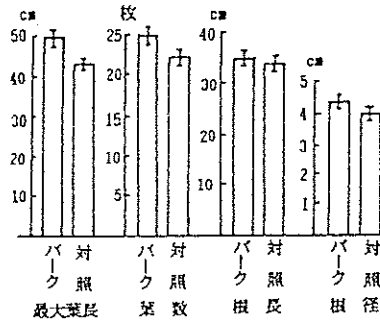
	仮比重 g/cm^3	孔げき量 cm^3/g	含水量 g/g	水分飽和度 cm^3/cm^3	透水係数 cm/s
バーク資材	0.78	0.89	0.51	0.57	1×10^{-3}
混層耕区					
対照区	0.89	0.74	0.42	0.56	2×10^{-3}

〔注〕第2、3、4及び6図中のカラム上端の縦棒(L)は平均値の95%信頼区間を示す。

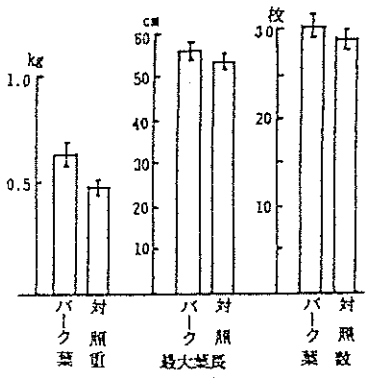
第2表 ダイコン '耐病総太り' の耕種概要

月日	作業内容
6. 17	ライムギすき込み (ファルマー、アラカ)
8. 3	ロータリー耕
8. 5	バーク資材散布: 2.0 t/10a
8. 9	施肥 (複合肥料): N5, P10, K5 kg/10a ロータリー耕 (深さ20cmまで混合)
8. 10	うね立て (ロータリー加機、かまぼこ培土機)
8. 12	播種 (70cm \times 25cm)
8. 26	間引き、除草
9. 26	生育中調査
9. 28	追肥 (尿素、硫酸加里): N5, K3 kg/10a
10. 19	収穫時調査

薬剤散布は生育中に4回実施



第2図 ダイコンの生長量 (生育中)

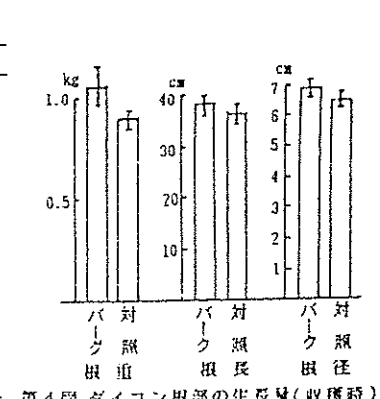


第3図 ダイコン葉部の生長量 (収穫時)

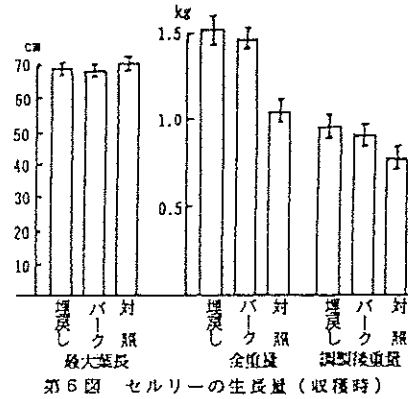
第3表 セルリー 'コネ 619H' の耕種概要

月日	作業内容
4. 12	播種
4. 30	石灰散布: 生石灰 400 kg/10a
5. 25	鉢上げ (ϕ 10.5cm 黒鉢*リフト)
7. 6	透水ゾーン造成 (トルフィーで幅13cm、深さ60cm) 施肥 (複合肥料): N20, P40, K20 kg/10a
7. 8	ロータリー耕 (深さ15cm)
7. 9	ポリマルチ (0.03mm \times 150cm 黒)
7. 12	定植: 40cm \times 30cm, 3列植え
8. 20	芽欠き、除草
8. 23	追肥 (尿素、硫酸加里): N20, K20 kg/10a
8. 25	寒冷しゃ張り: T-600黒、180cm
10. 6	収穫時調査

薬剤散布は生育中に6回実施



第4図 ダイコン根部の生長量 (収穫時)



第5図 セルリーの生長量 (収穫時)

