



河川掘削土等の客土利用の現状と活用のための手引書作成

Present Status and Writing Manual for the Use of River Excavated Soil etc.
in Soil Dressing

小山田 光宏* 高橋 英明* 中津 敬太** 南部 雄二***
(OYAMADA Mitsuhiro) (TAKAHASHI Hideaki) (NAKATSU Keita) (NAMBU Yuji)

I. はじめに

近年、北海道の客土事業では、遠方の土取場を利用するために運搬費が増大して事業費が高騰している。その結果、受益者の負担額が増加し、費用対効果の観点から事業の実施に苦慮している地域がみられる。

一方、治水対策等で発生する河川掘削土やダム浚渫土（以下、「河川掘削土等」という）の客土利用は、発生地点周辺地域においてコスト面では優位な反面、理化学的性質や営農への影響の有無など適合性の観点から客土材としての活用判断が難しく、農地への利用は一部の地域に限定されている。そこで、河川掘削土等を客土材に利用した地域で土壌調査とアンケート調査を実施し、客土後の圃場の状況、作業性および課題点等を把握した。また、河川掘削土等の活用に向けた手引書¹⁾を作成し、留意点および調査対象地域の活用事例、調査結果を掲載した。本報では、これらの調査結果と手引書の概要について報告する。

II. 河川掘削土等の客土利用の実態把握

1. 調査対象地域の概要

調査対象としたのは北海道内の4地域で、その概要を表-1に示す。蘭越町と雨竜町は道営事業による客土利用、北見市常呂町は私費による客土利用、大空町女満別地区は客土実施のための試験施工である。

2. 河川掘削土の土壌調査結果

(1) 粒度分布 河川掘削土は、同一河川であっても、掘削地点によって粘質土、砂質土、泥炭土、礫質土など、土壌の性状が異なる。そのため、客土の目的に応じた適合性の確認が必要である。特に、土性変化に影響する粒径組成は重要な要素である。3地域の河川掘削土の粒径加積曲線を図-1に示す。

- ① 蘭越は、0.1 mmを上回る粒径の割合が80%以上と多く、現況圃場の土壌よりも砂の割合が多い。土性は現況圃場のSL（砂壤土）～LiC（軽埴土）に対し、掘削土はS（砂土）であった。

表-1 調査対象地域の概要

地域	客土材	客土目的・客土厚
蘭越町 (水田)	尻別川 河川掘削土	土性改良客土 客土厚=10 cm 浅耕土客土 客土厚=10 cm
雨竜町 (水田)	尾白利加ダム 浚渫土	浅耕土客土 客土厚=5 cm
北見市常呂町 (畑)	常呂川 河川掘削土	作土厚の改良 客土厚=5~30 cm
大空町女満別地区 (畑)	女満別川 河川掘削土	土性改良客土 客土厚=15 cm (試験施工)

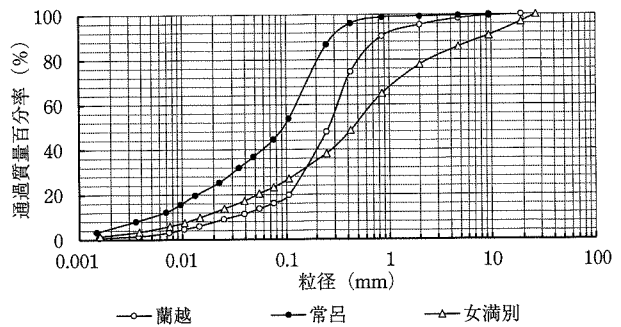


図-1 河川掘削土の粒径加積曲線

- ② 常呂は、現況圃場に比べ、0.1~1 mmの粒径を多く含むが、土性は現況圃場、掘削土ともにSL（砂壤土）であった。
 - ③ 女満別は、2 mm以上の粒径が22%と多く含まれ、10 mm以上の礫も混入している。土性は現況圃場のL（壤土）に対し、掘削土はSL（砂壤土）であった。
- (2) 化学性 河川掘削土の土壌化学性の分析結果を表-2に示す。
- ① 蘭越は、砂主体で粗粒質であるため陽イオン交換容量は低い。有効態リン酸、交換性苦土・カリ、可給態窒素は低めである。水稻栽培で重要な可給態ケイ酸は基準値（16 mg/100 g）を満足するが、遊離酸化鉄は基準値（2%）に比べ少ない。
 - ② 常呂の有効態リン酸は基準値（10~30 mg/100 g）の範囲内である。交換性塩基は、基準値と同程度からやや高め、熱水抽出性窒素は中庸な値、腐植

*北海道農政部農村振興局, **北海道上川総合振興局
*** (一財)北海道農業近代化技術研究センター

河川掘削土、客土、アンケート調査、土層改良、土壌の理化学性、手引書

表-2 河川掘削土の化学性分析結果

分析項目	単位	蘭越	常呂	女満別
pH (H ₂ O)		5.6	6.4	6.1
有効態リン酸	mg/100g	9.8	17.6	8.9
交換性石灰	mg/100g	128	334	332
交換性苦土	mg/100g	22	55	41
交換性カリ	mg/100g	12	40	43
可給態窒素	mg/100g	3.2	—	—
熱水抽出性窒素	mg/100g	—	5.2	6.0
陽イオン交換容量	me/100g	9.2	15.5	17.9
リン酸吸収係数		350	690	630
腐植含量	%	1.2	1.5	5.1
可給態ケイ酸	mg/100g	21.2	—	—
遊離酸化鉄	%	0.3	—	—

含量は1.5%と低い。

- ③ 女満別の有効態リン酸は基準値(10~30 mg/100g)より低く、交換性塩基は基準値と同程度、熱水抽出性窒素は中庸な値、腐植含量は5.1%で他地域よりも高い。

3. アンケート調査結果

客土を実施した蘭越町(回答者数=11名)、雨竜町(回答者数=10名)および北見市常呂町(回答者数=15名)の農業者を対象として、客土後の土壤理化学性、作物収量、作業性および注意点についてアンケート調査を行った。

(1) 蘭越町 土壤養分は「少ないと感じる」が6名であったが、「収量はかわらない」が9名と多かった。蘭越の掘削土は砂の割合が多く、陽イオン交換容量および養分が低い傾向にあり、化学性の分析結果と農業者の意見が一致したが、収量は確保されているようである。一方、「水はけが良くなった」が7名、「作業性が良くなった」が10名と多く、砂の割合が多いことで排水性と作業性の改善効果が感じられている。

(2) 雨竜町 土壤養分は「ちょうど良い感じになった」が4名、「収量が増加した」が6名、「作業性が良くなった」が7名で、増収効果と作業性の改善効果が感じられている。

(3) 常呂町 土壤養分は「ちょうど良い感じになった」が6名、「収量が増加した」が9名であった。また、「水はけが良くなった」が6名、「作業性が良くなった」が14名と多く、増収効果に加え排水性と作業性の改善効果が感じられている。常呂の掘削土は砂の割合がやや多いが、客土による土性の変化はなく、土壤養分の変化も少ないことから、土壤の変化を問題視する回答が少なかったと考えられる。

(4) 3地域共通の注意点「石・ごみ等異物の混入」を注意点とする回答が3地域とも多く、雨竜町で8名、蘭越町で8名、常呂町では13名であった。蘭越町では、河川掘削土のストックヤードで客土の前に礫、埋木、ごみ等をふるい分けて除去している。一方、

私費対応の常呂町では、客土後にストーンピッカーで礫および異物等を除去している。

4. 客土材としての適合性の判断

アンケート調査では、客土後の評価は良好であった。しかし、河川掘削土では石礫やごみ等異物の課題点は共通しており、ストックヤードまたは客土後の圃場で除去するなどの対応が必要である。

また、土壤の物理性のうち、粒度分布は河川の掘削地点により異なるため、客土条件を満たす粒径組成であることを確認する必要がある。さらに、化学性は、現況圃場よりも養分は少ないことが想定される。しかし、分析項目によっては河川掘削土の方が多く含まれる養分もあるので、土壤診断にもとづく施肥管理が重要となる。このように、土壤の理化学性から客土材としての適合性を評価しながら活用する必要がある。

III. 河川掘削土等活用のための手引書作成

河川掘削土等を客土材として活用するには具体的な活用方法や留意点を明確にし、客土材の安定確保およびコスト縮減を図る必要がある。そのため、手引書を作成し、今後の河川掘削土等の活用に向けた留意点や具体的な活用事例をとりまとめた。主な内容は次のとおりである。

- ① 有害物質や作物の生育障害の原因になる特殊土壤が含まれていないかなど、客土材としての安全性を確認するための留意点。
- ② 客土材としての適合性の確認など、利用計画における留意点。
- ③ 河川管理者との調整に関する留意点。
- ④ 調査対象となった4地域の活用事例と調査結果。

IV. おわりに

河川掘削土は、本報の事例以外にも、洪水による被災農地の形状回復のための客土材として利用された実績があり、近年では洪水被害軽減のために圃場標高を嵩上げするための盛土材としての利用が検討されている。このように、利用面で適合性が確保される場合、河川掘削土等は有効な地域資源として活用可能である。

河川掘削土等の活用が見込まれる地域においては、手引書¹⁾を利用し、客土材としての適合性と有効活用について検討していただきたい。

引用文献

- 1) 北海道農政部：農地整備における河川掘削土等活用の手引書(客土編)(2025) [2025.10.20.受理]

正会員：高橋英明、中津敬太、南部雄二
CPD個人登録者：南部雄二