

空港着陸帯緑化工事について

鹿島道路株式会社 正会員 ○平田 定彦
 関西国際空港株式会社 フェロー会員 島田 敬
 関西国際空港株式会社 内山 唯士

1. 目的

関西空港 2 期工事では、大規模施工に適した効果的な植栽方法について調査・実験を行いその結果に基づき施工を行なった。前年度、本施工に先立ち試験施工の結果として経済的かつ大量調達可能である粒度の粗い客土₁₎を使用し、航空局の規定₁₎による施工後 60 日経過後の生立本数をクリアするための施工方法は種子散布工法(ドロップシーディング)であり、秋播きにおいては繊維系腐植酸質土壌改良材(以下、土壌改良材)を加えることで規定をクリアできたことを報告した。本文は、その成果をもとに現場で施工した結果を報告するものである。

2. 施工概要

平成 17 年 12 月より客土の搬入を開始(写真-1)した。現地搬入客土は、客土 A・客土 B(表-1)の 2 産地より調達し、客土 B においては礫分が多い結果となった。また、客土厚は植生の生育や客土下の調整盛土・客土の出来形規格を考慮し 30cm とした。種子散布量については試験施工の結果及び過去の実績を考慮し(表-2)の配合にて行なった。また、肥料については速効性と緩効性の両方をあわせもつ肥効調整型尿素コーティング肥料を 100 g / m²使用した。工程の都合上、春播き施工が困難な場所は秋播き施工とし、秋播き施工には土壌改良材 5 g / m²混合した。

春播きは平成 18 年 4 月下旬より 6 月中旬にかけ施工し、秋播きは同年 9 月下旬から 10 月下旬に施工を行なった。なお各産地の客土の配置は(図-1)、春播き施工、秋播き施工の配置は(図-2)に示す。

春播き施工手順は仕上がった客土をツースハロー(写真-2)で掻きほぐしを行ない、種子を散布した後、カルチパッカー(写真-3)で種子を土壌で軽く被覆させた。秋播きの施工手順は土壌改良材を専用のディストリビューター(写真-4)で散布し、ツースハローで掻きほぐし種子散布を行なった。

表-1 搬入した客土の平均性状

	客土 A	客土 B	推奨値
礫分(2~75mm) %	37.3	54.6	50%未満
砂分(0.75~2mm) %	50	33.8	-
シルト・粘土分(0.75mm以下) %	12.6	11.7	-
分類記号	SG-F	GS-F	-

表-2 4 種混合種子

草種名	品 種	春施工散布量 (g / m ²)	秋施工散布量 (g / m ²)
パミューダグラス	わい性品種	1.7	5
バヒアグラス	在来種	10	10
トールフェスク	わい性品種	5	5
イタリアンライグラス	わい性品種	2	2
合 計		18.7	22

写真-1 客土施工状況



図-1 産地別客土配置

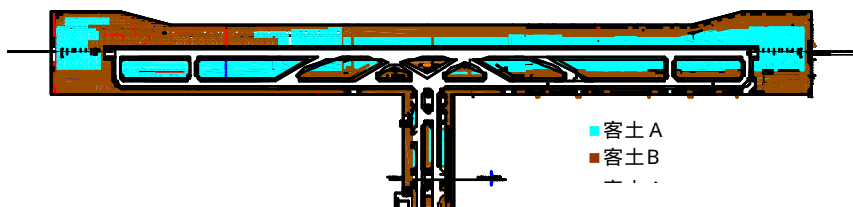
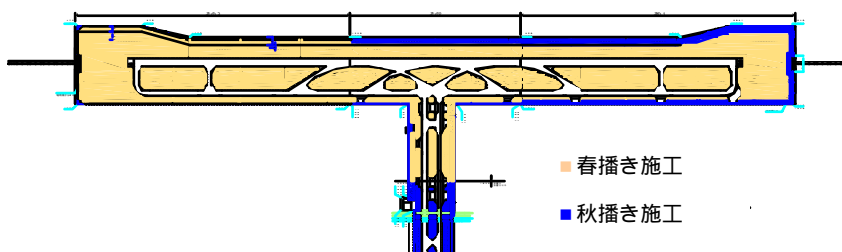


図-2 施工区分



キーワード：関西国際空港 2 期、空港着陸帯、緑化、播種工法、早期緑被

連絡先：〒549-8501 大阪府泉佐野市泉州空港北 1 番地 関西国際空港(株)二期施設整備部 0724-55-2160

3.春播き施工結果

播種が完了し降雨を受けておよそ1週間前後でイタリアンライグラスの発芽が確認された。施工途中に強雨で種子の流出が確認され発芽できるか心配したが流出した種子はカルチパッカーで土の被覆ができなかったものであり被覆できていた種子は流されず発芽できた。発芽の速さは種子ごとに異なり最初にイタリアンライグラス、2番目にトールフェスク、最後にバミューダグラス・バヒアグラスの順で発芽した。

散布後2ヶ月の発芽数検査は1万㎡に1回の頻度で行い(表-3・4・5)に示すとおり良好で客土Aで平均3869本/㎡、客土Bで平均3795本/㎡であった。客土の違いによる生育の格差は殆どなかった。

4.秋播き施工結果

春施工と同様、秋施工も播種が完了し降雨を受けておよそ1週間前後で発芽が確認された。この年は台風等の影響もほとんど無く初冬にかけても温暖な状態が続いた影響もあり秋施工においては春施工以上に生育が良かったと思われた。ちなみに秋施工範囲においてはすべて客土Bであった。

散布後2ヶ月の発芽数検査では良好な結果が得られた(表-6・7)。良好な結果が得られたのは土壌改良材を加えていることも要因のひとつと考えた。土壌改良することにより保水力、保肥力が良くなり好天と重なり成長を促進させたものと考える。発芽数の平均は5038本/㎡であった。(写真-5)は平成18年12月現在のもので春施工部はバミューダグラスとバヒアグラスが冬枯れで茶色に見えるが秋施工部においてはイタリアンライグラスとトールフェスクの緑色であり、ほぼ全体が植生で覆われた。

5.まとめ

本施工で採用した種子散布工法、秋播き施工で採用した土壌改良材は植生に十分適さない土壌や厳しい自然環境での大規模急速緑化に極めて有効であることが確認された。また経済的な客土を使用することにより工事コスト縮減面においても貢献できた。

本施工はわい性の種使用しており草高も30cm前後に抑えられており供用後の草刈等のメンテナンスにも配慮したものになっている。滑走路周辺に設けられる着陸帯は、航空機が滑走路から逸脱した場合の人命の安全や、航空機の損傷を軽微にすることなどを担う重要な施設となっている。着陸帯としての機能の他に埋立地緑化により、海域を含む周辺自然環境の改善にも貢献できたと考える。

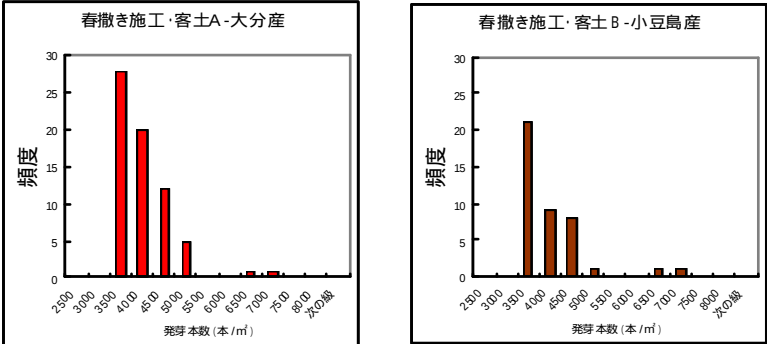


表-5 春撒き発芽数結果集計

客土地地	施工時期	調査箇所数	平均値	最大値	最小値
客土A	春撒き	67	3869本/㎡	6900本/㎡	3200本/㎡
客土B	春撒き	41	3795本/㎡	6800本/㎡	3100本/㎡

表-6 客土B発芽数

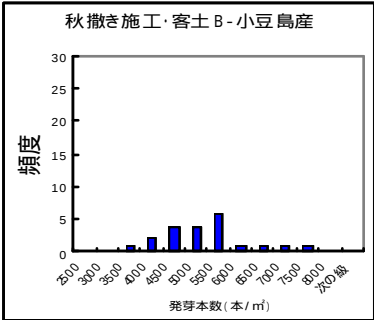


表-7 秋撒き発芽数結果集計

客土地地	施工時期	調査箇所数	平均値	最大値	最小値
客土B	試験施工秋	1	3100本/㎡	-	-
客土B	秋撒き	21	5038本/㎡	7800本/㎡	3200本/㎡



参考文献 1) 富ヶ原隆一,平田定彦,島田敬:空港着陸帯等における大規模芝植栽法の検討
土木学会第61回年次学術講演会、2006.9