

VI-4

福島空港用地造成工事における 施工管理について

鹿島建設（株）東北支店 正会員 河野 悦朗
鹿島建設（株）東北支店 正会員 ○高橋 敏男

1. はじめに

福島空港は、福島県郡山市の南東約20kmの須賀川市と玉川村にまたがる地域に計画され、長さ2000m、幅45mの南北方向の滑走路を持つ中型ジェット航空機を対象とする第3種空港で、平成5年3月20日の開港予定である。この用地造成工事は、昭和63年度に切盛土工関係の仕様決定のための試験工事を実施し、平成元年度から平成3年度（平成4年3月19日）まで本工事という計4ケ年度にわたる工事であり、土工量は、約1100万 m^3 である。この大土工事を十分な品質と工程を確保し、安全かつ経済的に工事が終了したので、ここにこの工事において実施された施工管理について報告する。

2. 工事概要（土工工事）

空港建設地は、阿武隈山地の西縁に位置し、標高310～430mのやや起伏のある丘陵地で、竹貫変成岩類に属する片麻岩を主とし、一部に新旧の花崗岩類の貫入がみられる。土質はこの風化の程度により、普通土・礫質土・軟岩Ⅰ・軟岩Ⅱ・中硬岩・硬岩の6種類の良質土とローム・崖錐等の不良土に分類されている。

基本的な運土は、図-1の中央部の最大の切土部から、北側の盛土部へという方向となり、平均運搬距離は約1200mとなる。

運搬距離、後述するゾーニング盛土のため、ショベル（10 m^3 級）による掘削、タンブトラック（46t級）による運搬とした。

図-2に、標準断面図を示す。最大切土高・盛土高とも約70mとなっている。

また、盛土部は図-3のように3ゾーンに区分され、各ゾーン毎に盛土材料の上質か限定されたゾーニング盛土となっている。

これらの条件の基で施工を行ない
施工量は、

日最大 約 43,000 m^3

月最大 約 820,000 m^3

であった。

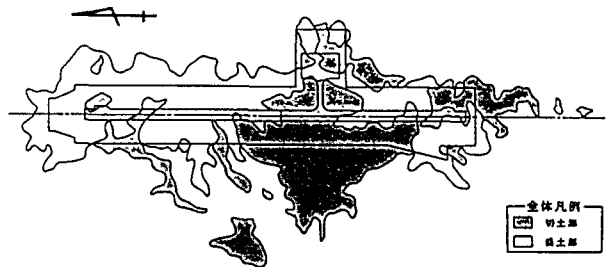


図-1. 切盛平面図

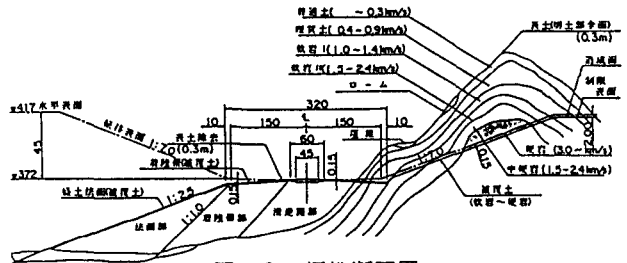


図-2. 標準断面図

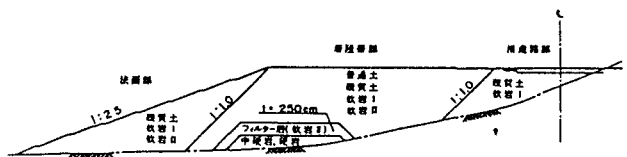


図-3. 盛土ゾーニング模式断面図

3. パソコン・測量機器のトータルシステムを用いた出来形管理

盛土部において各ゾーン毎に盛土材料が限定されていること、土質が良質土で6種類もあること、日々の運搬上量が非常に多いことから、切土部においては、土質毎の実切土量、設計土層線と実際の差違による土質毎の総切土量の変化の予想、盛土部においては、ゾーン毎の実盛土量、残ポケット量の把握を行ない、完成までの条件の変化を的確に予想しながら施工を行なっていく必要がある。このためには、正確・迅速に出来形を把握することが非常に重要となる。

日々の切土の進捗に伴う土層線の確認、出来形管理のために、パソコン・測量機器のトータルシステムを導入し、正確・迅速な現状把握を行ない、条件変化に適切に対応し無事施工を完了することかできた。図-4に、このシステムの概要図を示す。

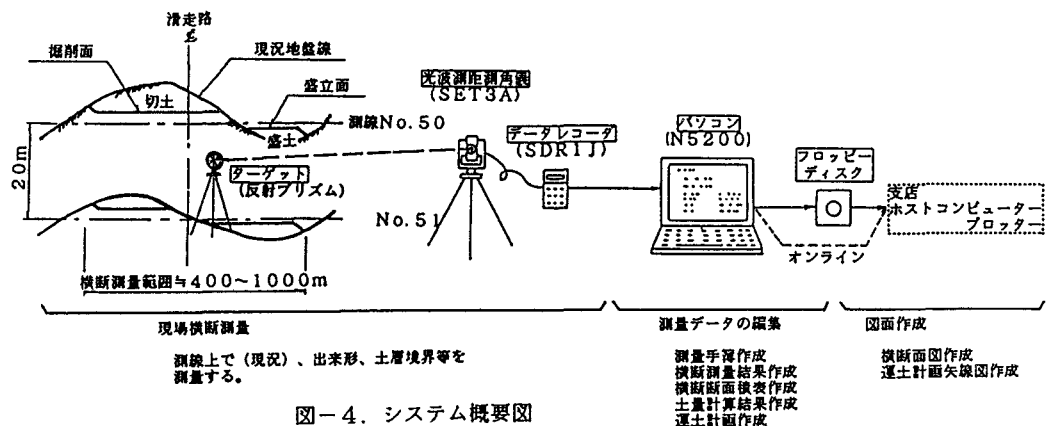


図-4. システム概要図

4. 中硬岩・硬岩の転圧管理

中硬岩・硬岩の転圧管理の方法は、昭和63年度の試験工事の際に、工法規定方式とすることに決定され、これに基づいて管理を行なった。この実績例を図-5、6、表-1に示す。

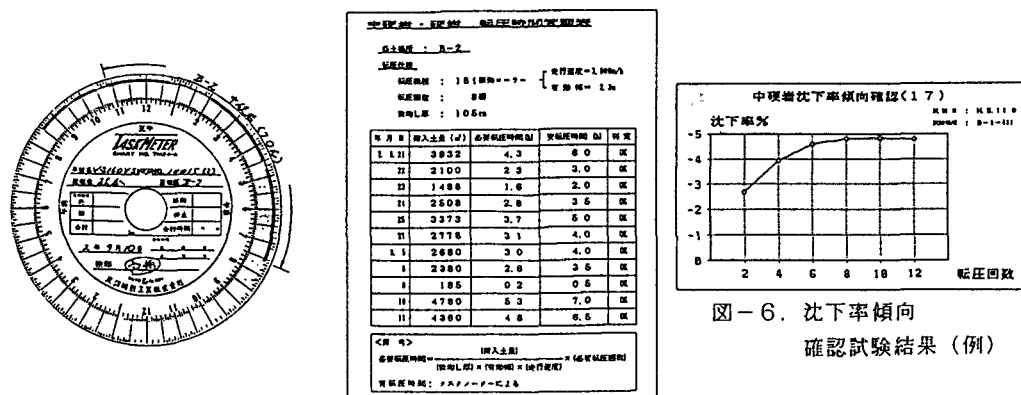


図-5. タスクメーター (例) 表-1. 転圧管理表 (例)

5. 終わりに

このような大規模な造成工事を設計とおりに、無事故かつ良好な品質で工期内に完了できたことは、今回報告したような様々な施工管理による、正確・迅速な現状把握、条件の変化に対する的確な対応の結果と考えられる。これは、企業者である福島県、特に、空港建設事務所の皆様の適切な御指導、御御解によるところが大きく、紙面をお借りして、厚く御礼申し上げます。