

9. 1. 3 碎石

本節では、碎石の解析結果（1 ケース）について示す。

（1） No.19 碎石 0.5m³

① 流路横

図 9. 1. 240 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するために複数の標点を用いた。30 度斜面と平坦部境界をを原点とした。



図 9. 1. 240 解析に用いた標点の位置

図 9.1.241 に土砂模型の変位軌跡を示す。

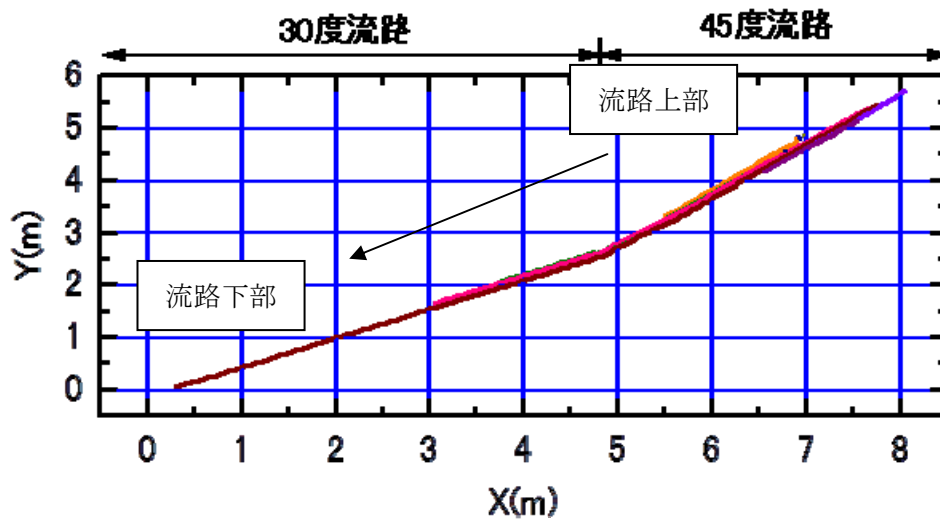


図 9.1.241 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.242 に変位の時刻歴を示す。x 方向成分はほぼ等速であるが、y 方向成分については、30 度部前半で減速が生じている。

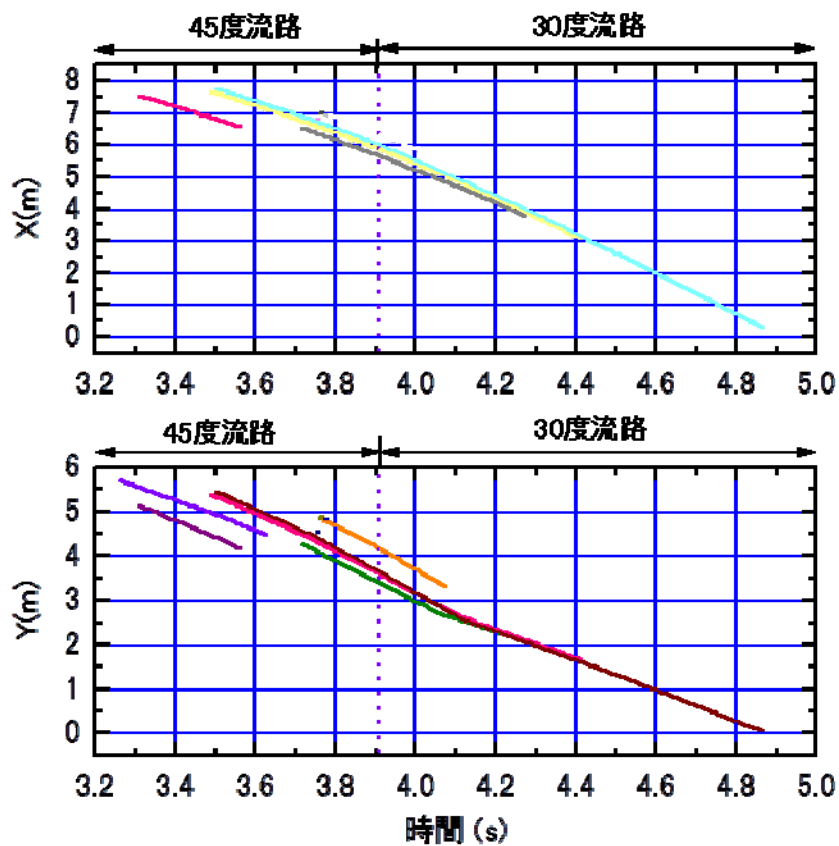


図 9.1.242 土砂模型の変位履歴

② 平坦部横

図 9.1.243 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するために複数の標点を用いた。全体座標の原点は、30 度斜面部と平坦部の境界とした。

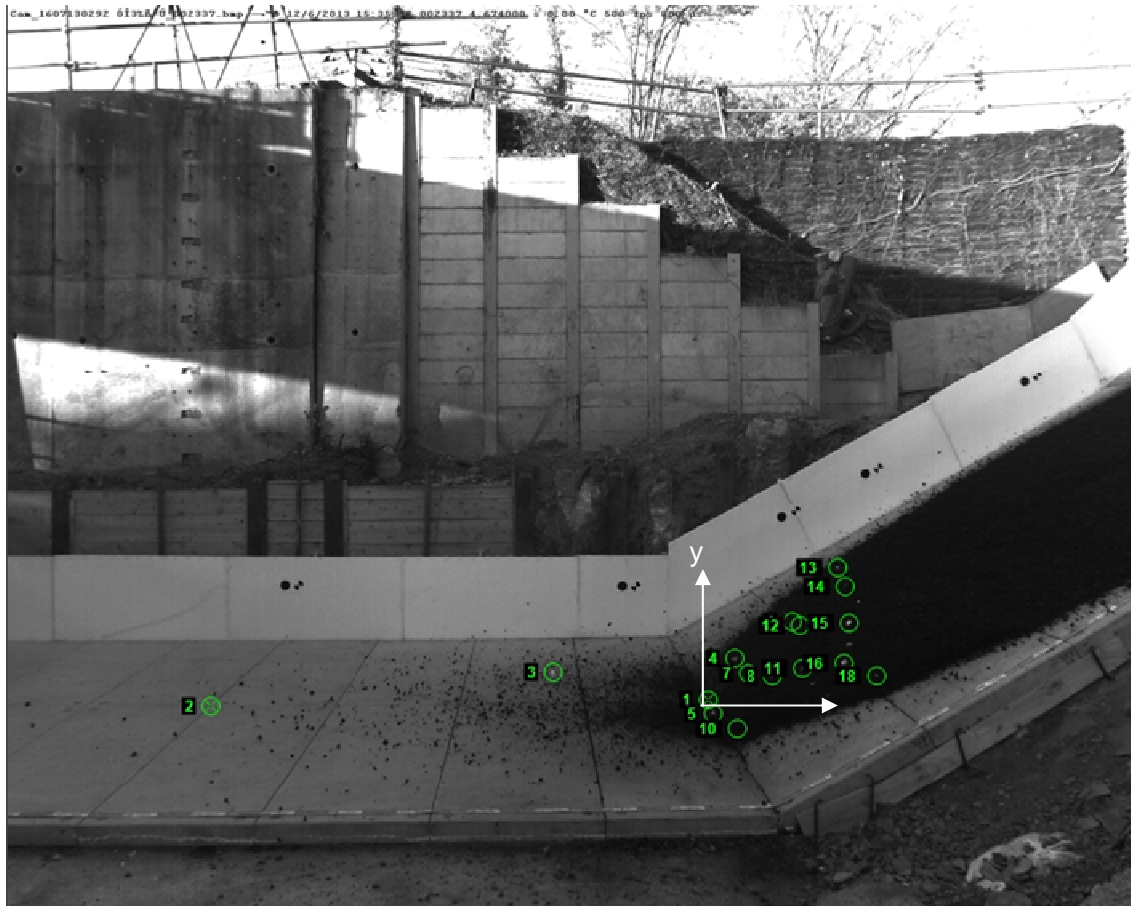


図 9.1.243 解析に用いた標点の位置

図 9.1.244 に土砂模型の変位軌跡を示す。

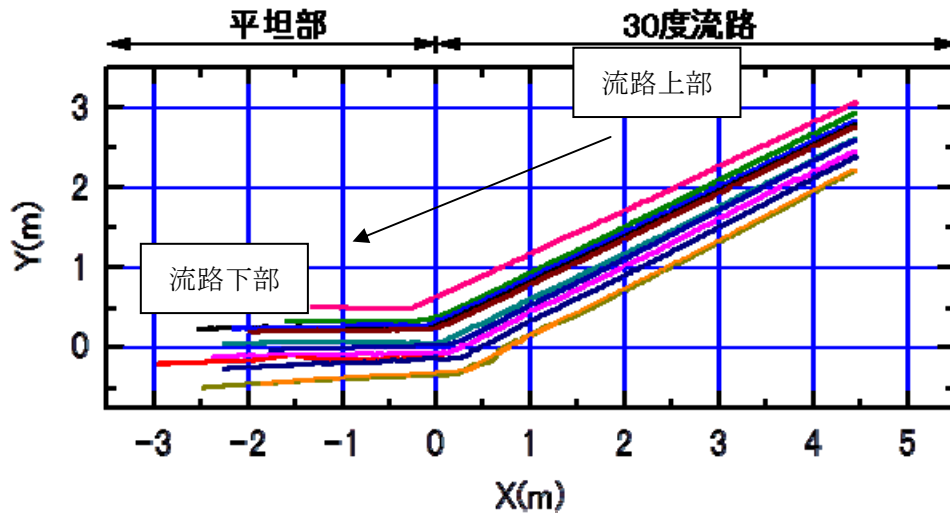


図 9.1.244 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.245 に変位の時刻歴を示す。平坦部で減速している。

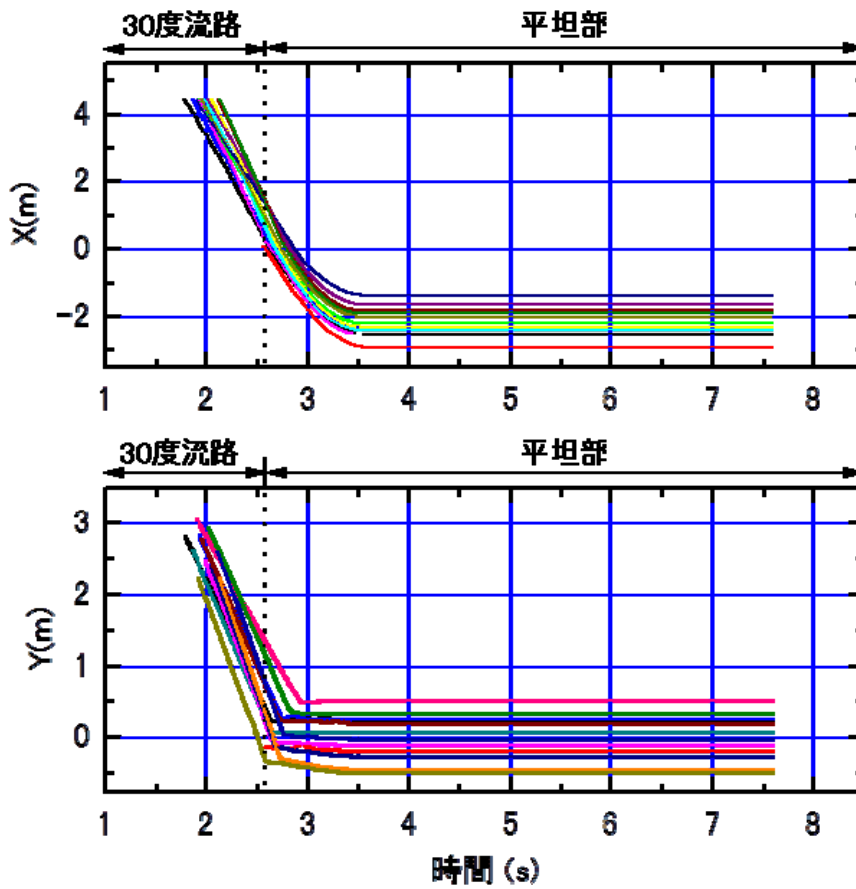


図 9.1.245 土砂模型の変位履歴

③ 流路上

図 9.1.246 に解析に用いた標点の位置を示す。また、標点 30 と 31 から、カメラの撮影向きの座標補正を行った。

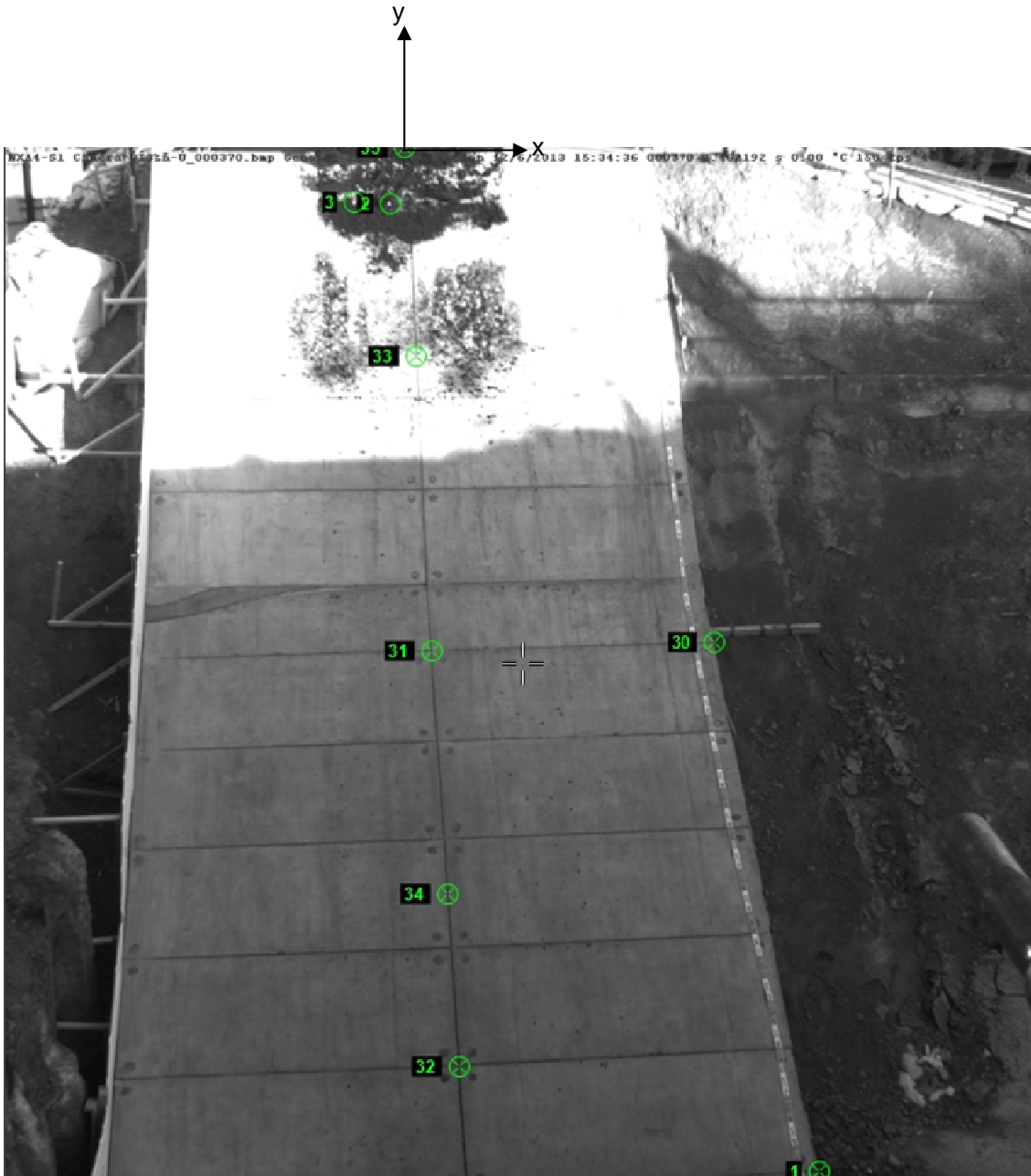


図 9.1.246 解析に用いた標点の位置

図 9.1.247 に土砂模型の変位軌跡を示す。全体的に広がる挙動になった。なお、x 負側については、標点が土砂に隠れ把握できなかった。

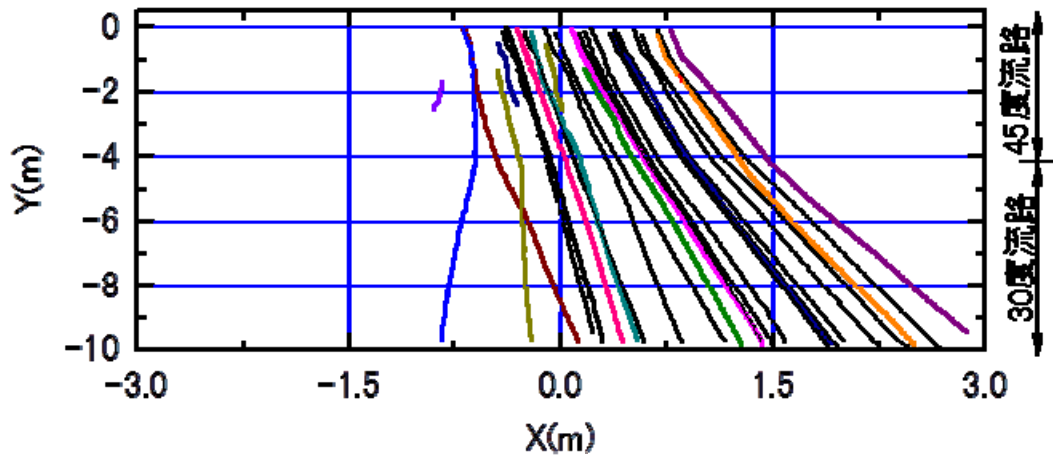


図 9.1.247 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.248 に変位の時刻歴を示す。全体的に減速していない。

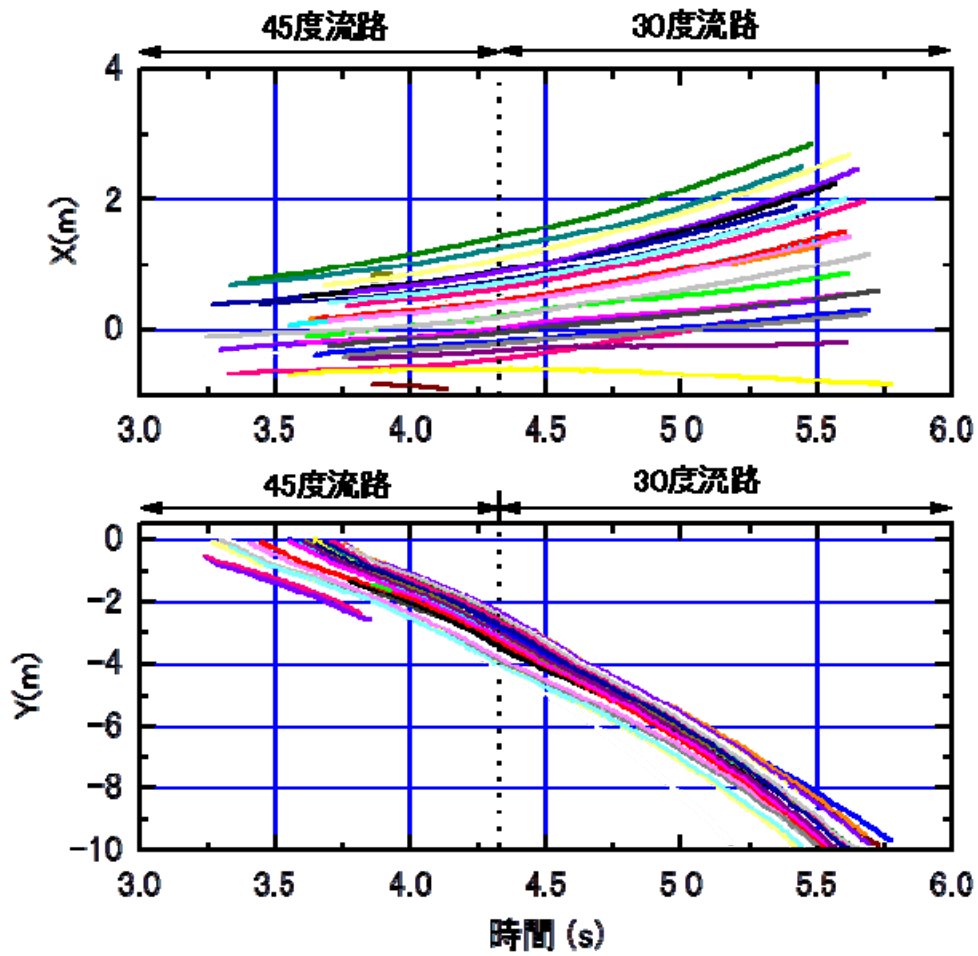


図 9.1.248 土砂模型の変位履歴

④ 平坦部上

図 9.1.249 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するため複数の標点を用いた。全体座標は番号 1 の標点を原点としたものである。また、標点 1 と 2 から、カメラの撮影向きの座標補正を行った。



30 度流路 ←————→ 平坦部

図 9.1.249 解析に用いた標点の位置

図 9.1.250 に土砂模型の変位軌跡を示す。平坦部で広がっている。

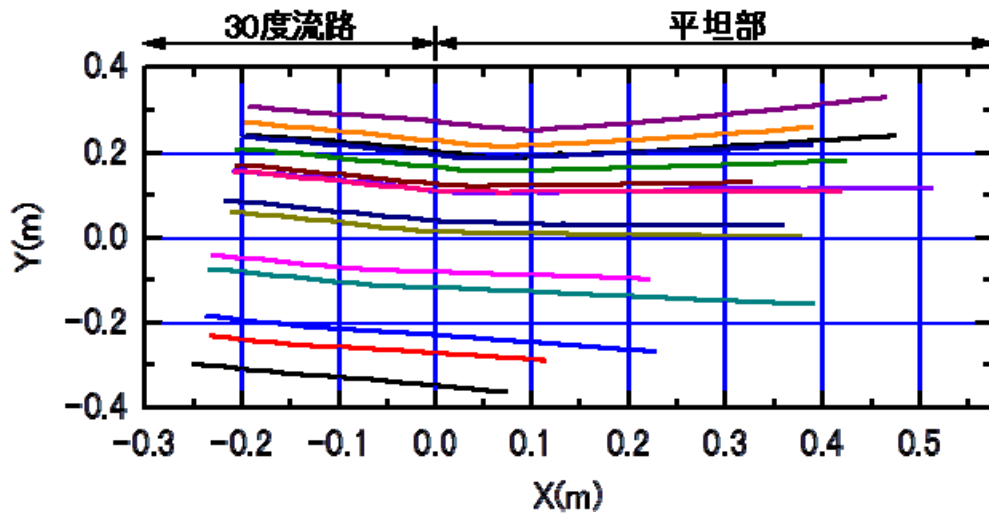


図 9.1.250 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.251 に変位の時刻歴を示す。

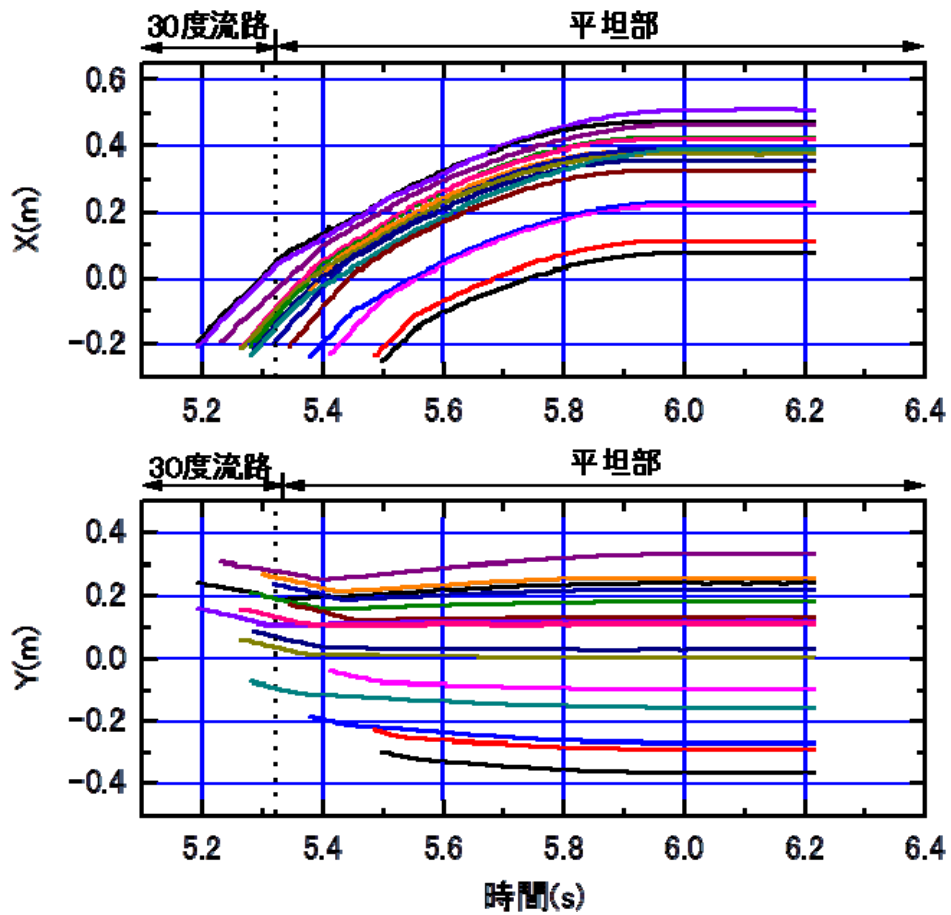


図 9.1.251 土砂模型の変位履歴

図 9. 1. 252～図 9. 2. 267 に土砂模型の流動の流動状況を示す。



図 9. 1. 252 土砂模型の流動状況(0 秒後)



図 9. 1. 253 土砂模型の流動状況(0.67 秒後)



図 9. 1. 254 土砂模型の流動状況(1.3 秒後)



図 9. 1. 255 土砂模型の流動状況(1.93 秒後)



図 9. 1. 256 土砂模型の流動状況(0 秒後)



図 9. 1. 257 土砂模型の流動状況(2.0 秒後)



図 9.1.258 土砂模型の流動状況(4.0 秒後)



図 9.1.259 土砂模型の流動状況(6.0 秒後)

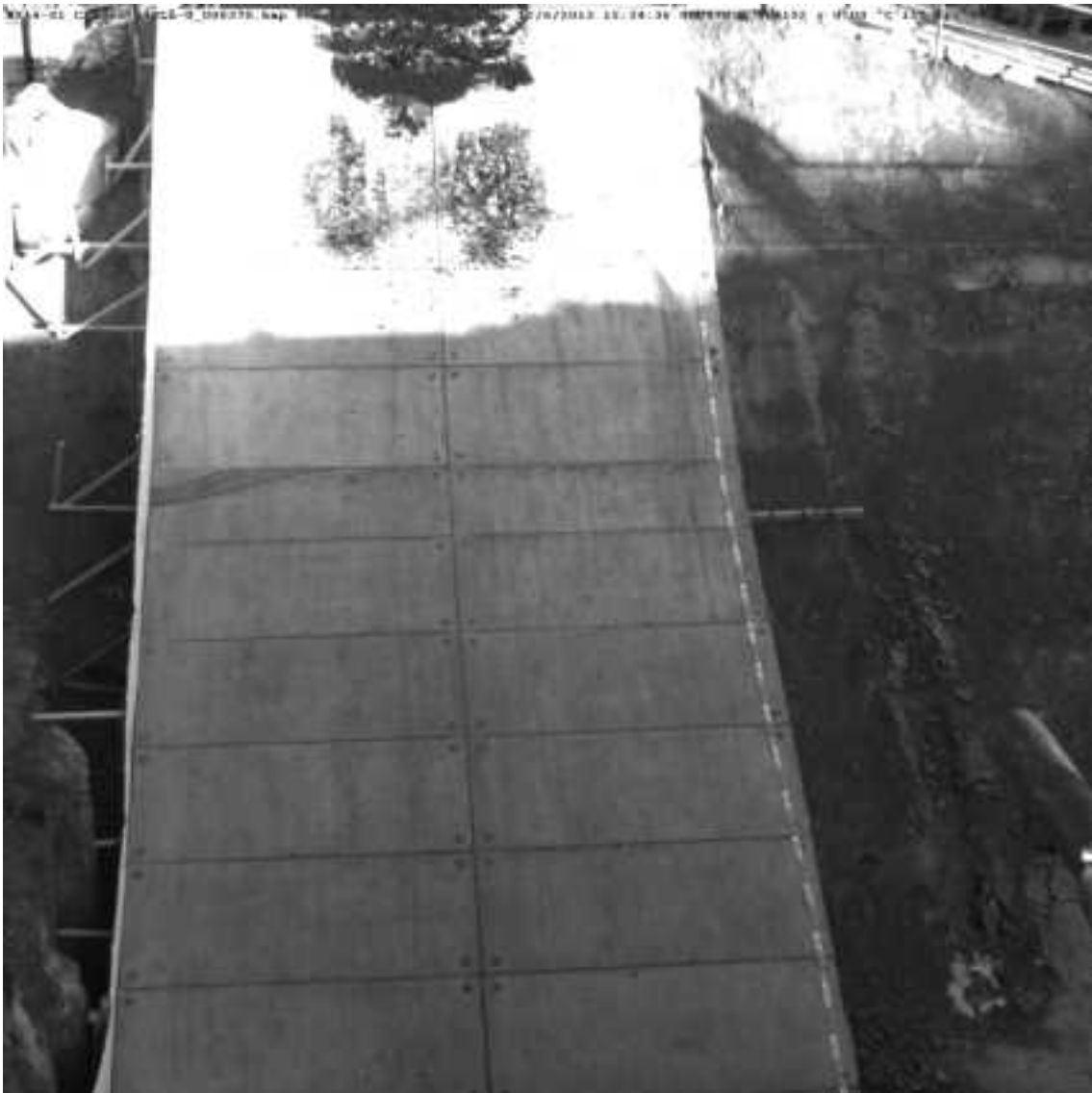


図 9. 1. 260 土砂模型の流動状況(0 秒後)

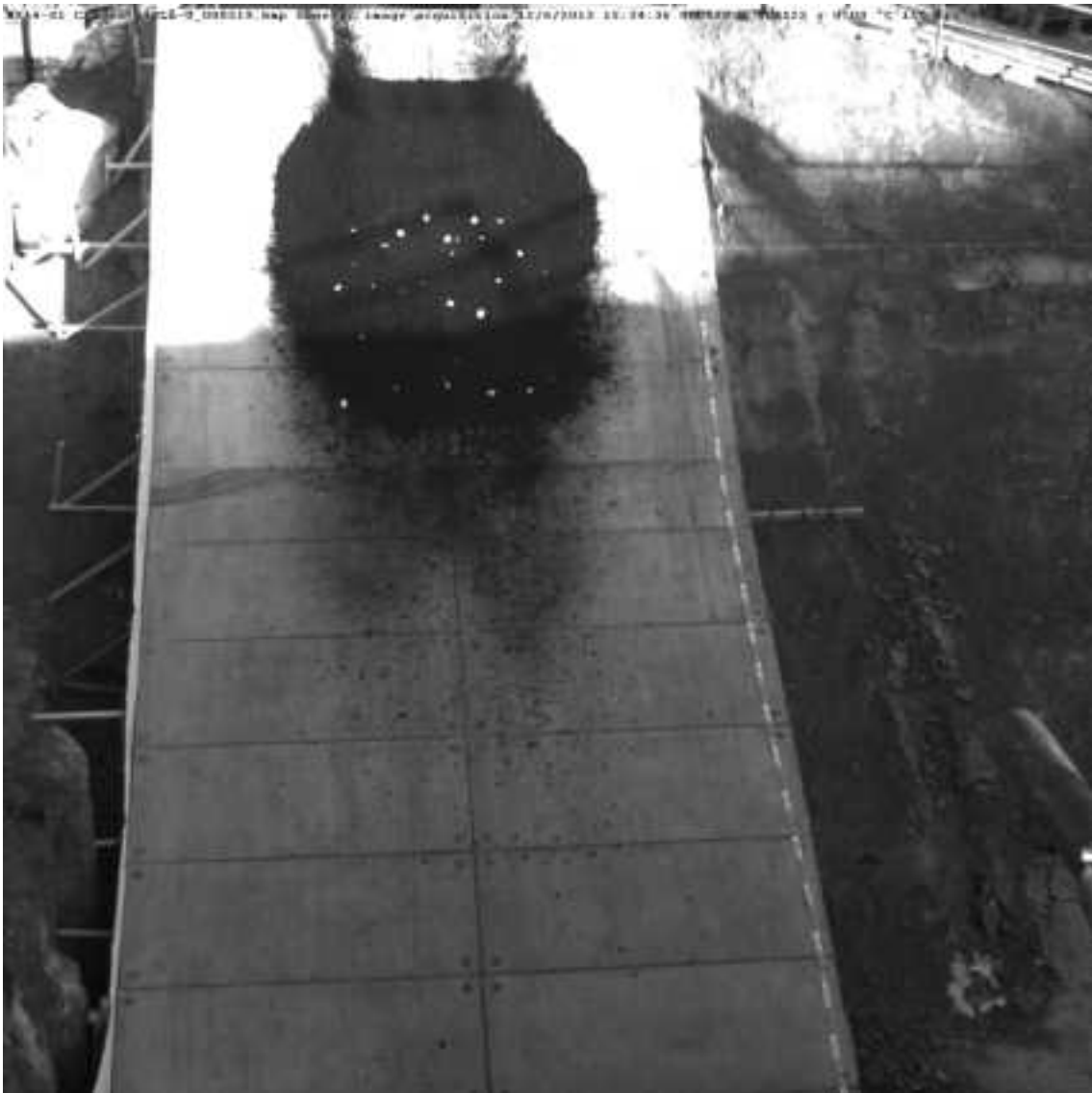


図 9.1.261 土砂模型の流動状況(1.0 秒後)

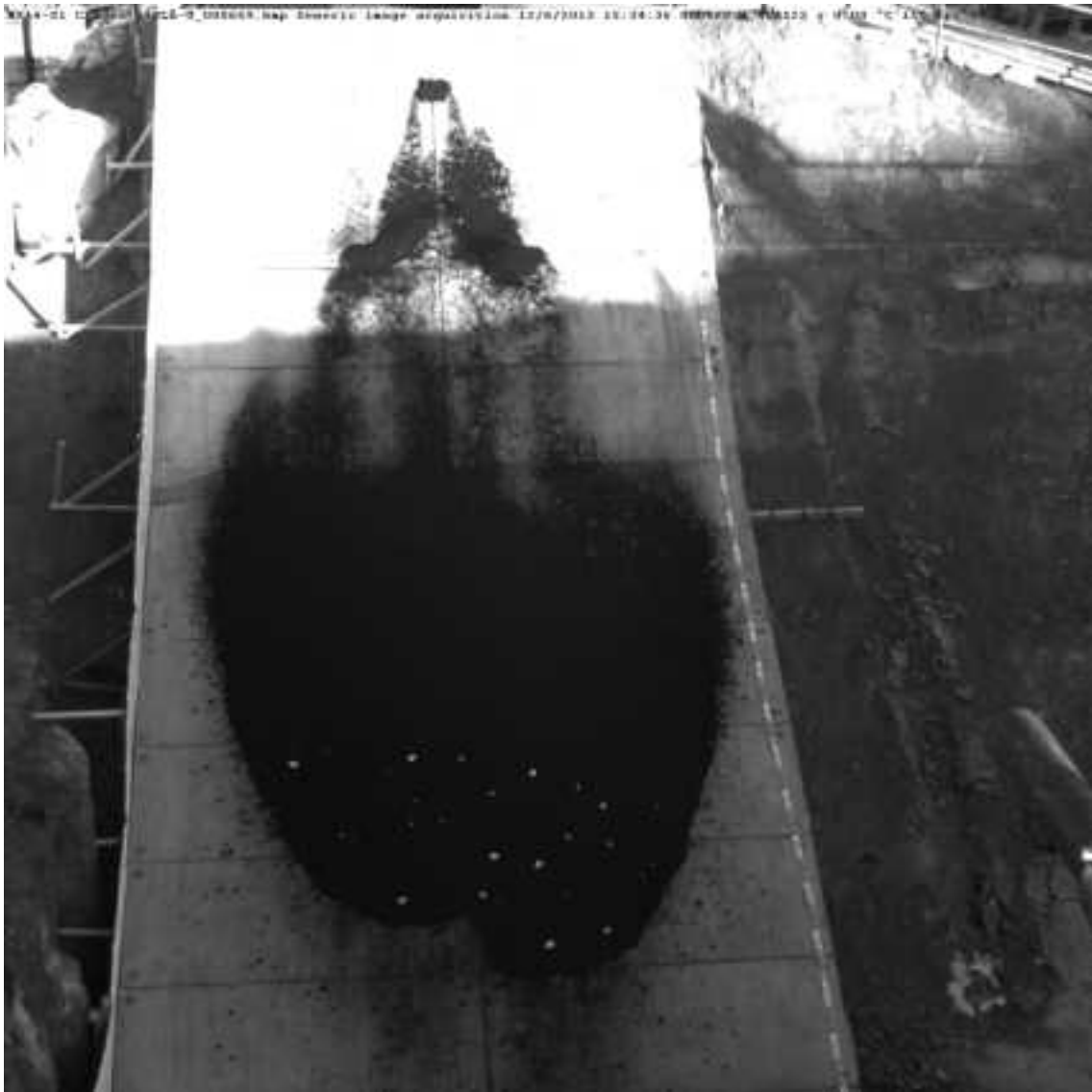


図 9.1.262 土砂模型の流動状況(2.0 秒後)

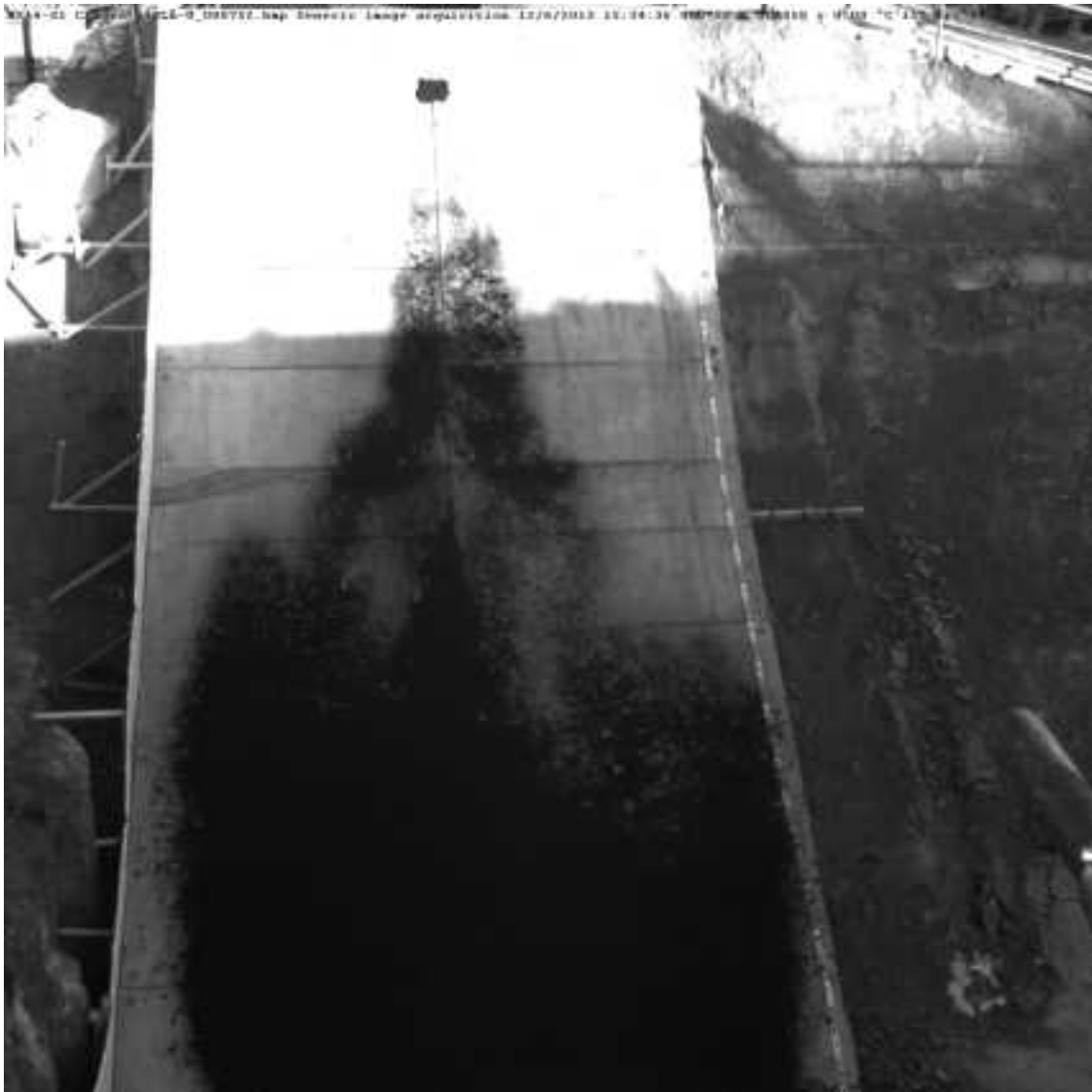


図 9.1.263 土砂模型の流動状況(2.6 秒後)



図 9. 1. 264 土砂模型の流動状況(0 秒後)



図 9. 1. 265 土砂模型の流動状況(0.3 秒後)



図 9. 1. 266 土砂模型の流動状況 (0. 67 秒後)



図 9. 1. 267 土砂模型の流動状況 (1. 12 秒後)

9. 1. 4 土砂

本節では、土砂の解析結果（1 ケース）について示す。

（1） No.20 土砂 0.5m³

① 流路横

図 9. 1. 268 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するために複数の標点を用いた。30 度斜面と平坦部境界をを原点とした。



図 9. 1. 268 解析に用いた標点の位置

図 9.1.269 に土砂模型の変位軌跡を示す。

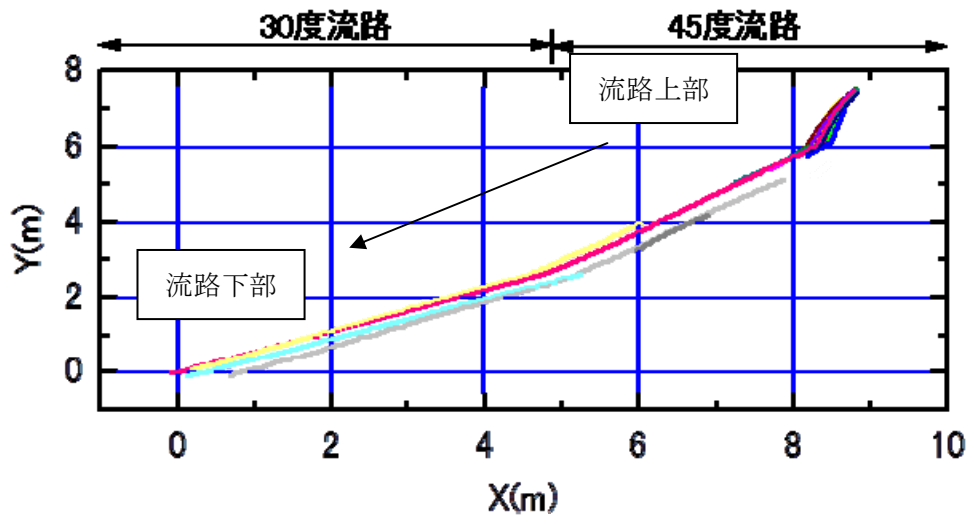


図 9.1.269 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.270 に変位の時刻歴を示す。x 方向成分はほぼ等速であるが、y 方向成分については、30 度部前半で減速が生じている。

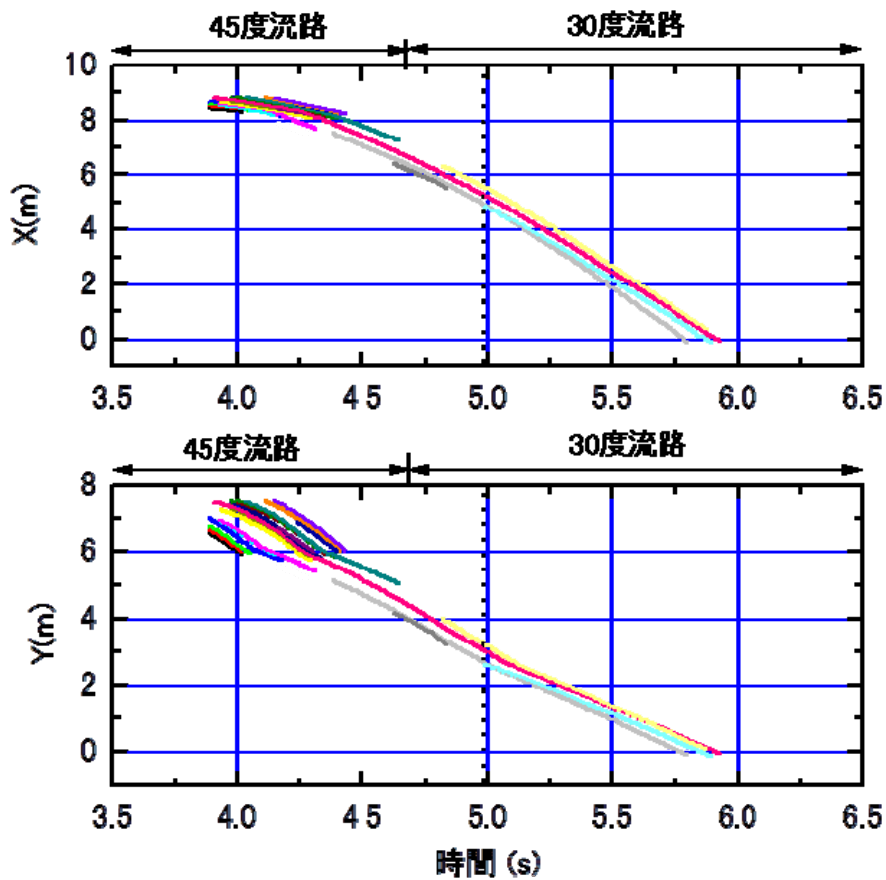


図 9.1.270 土砂模型の変位履歴

② 平坦部横

図 9.1.271 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するために複数の標点を用いた。全体座標の原点は、30度斜面部と平坦部の境界とした。

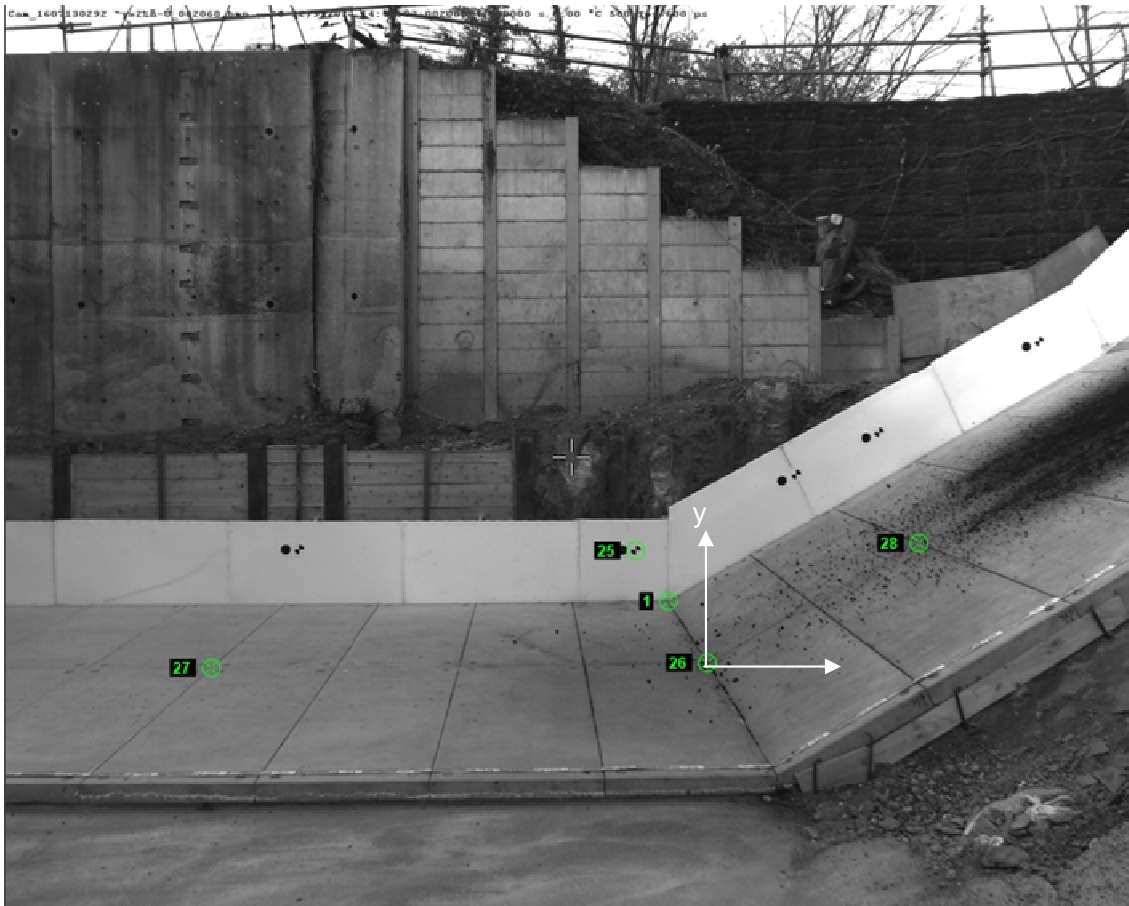


図 9.1.271 解析に用いた標点の位置

図 9.1.272 に土砂模型の変位軌跡を示す。

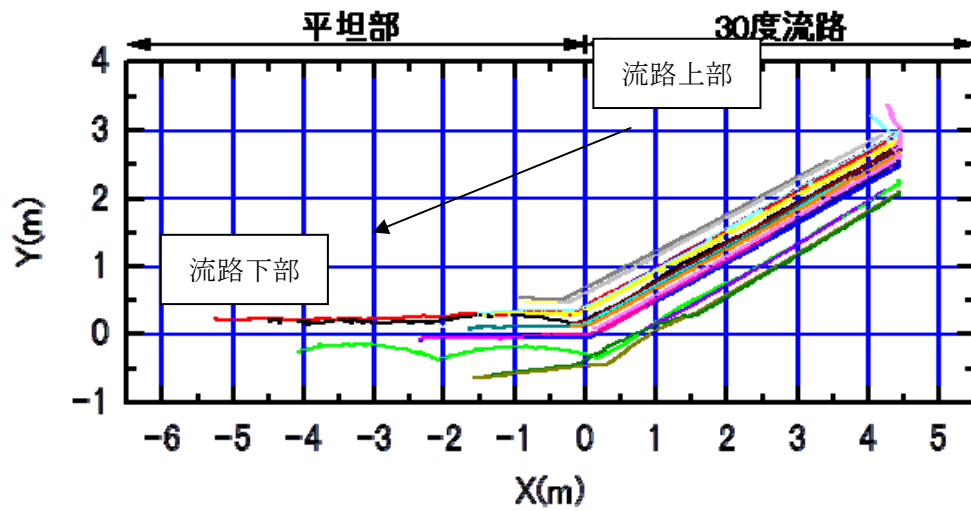


図 9.1.272 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.273 に変位の時刻歴を示す。平坦部で減速している。

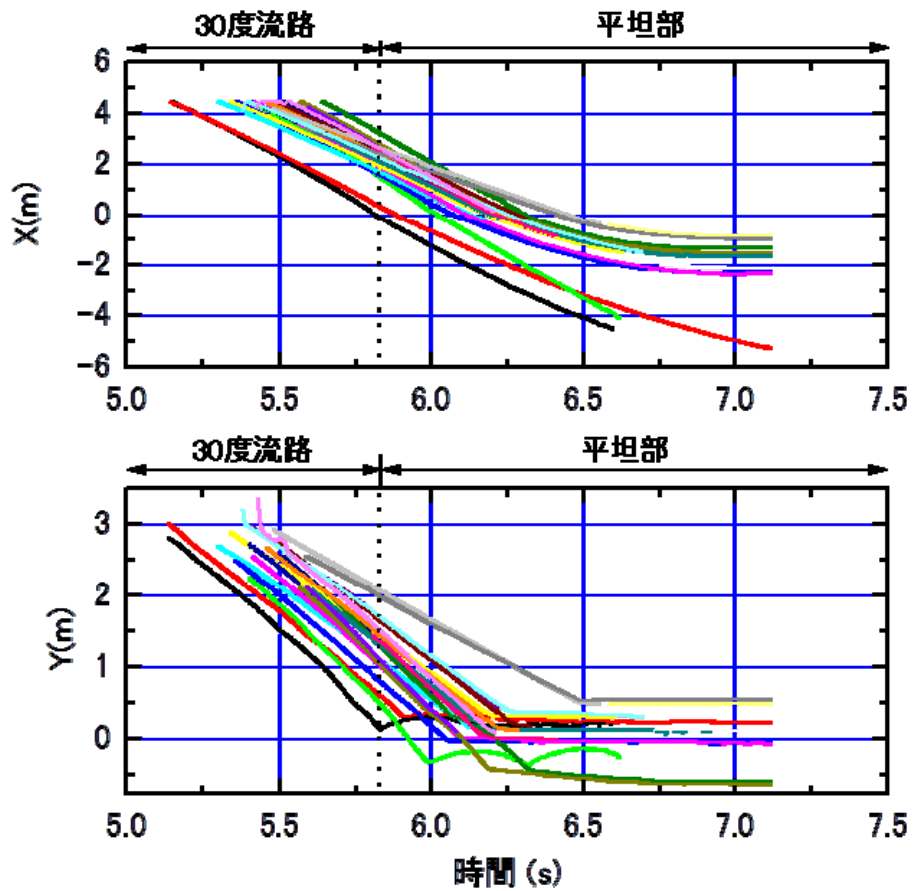


図 9.1.273 土砂模型の変位履歴

③ 流路上

図 9.1.274 に解析に用いた標点の位置を示す。また、標点 30 と 31 から、カメラの撮影向きの座標補正を行った。

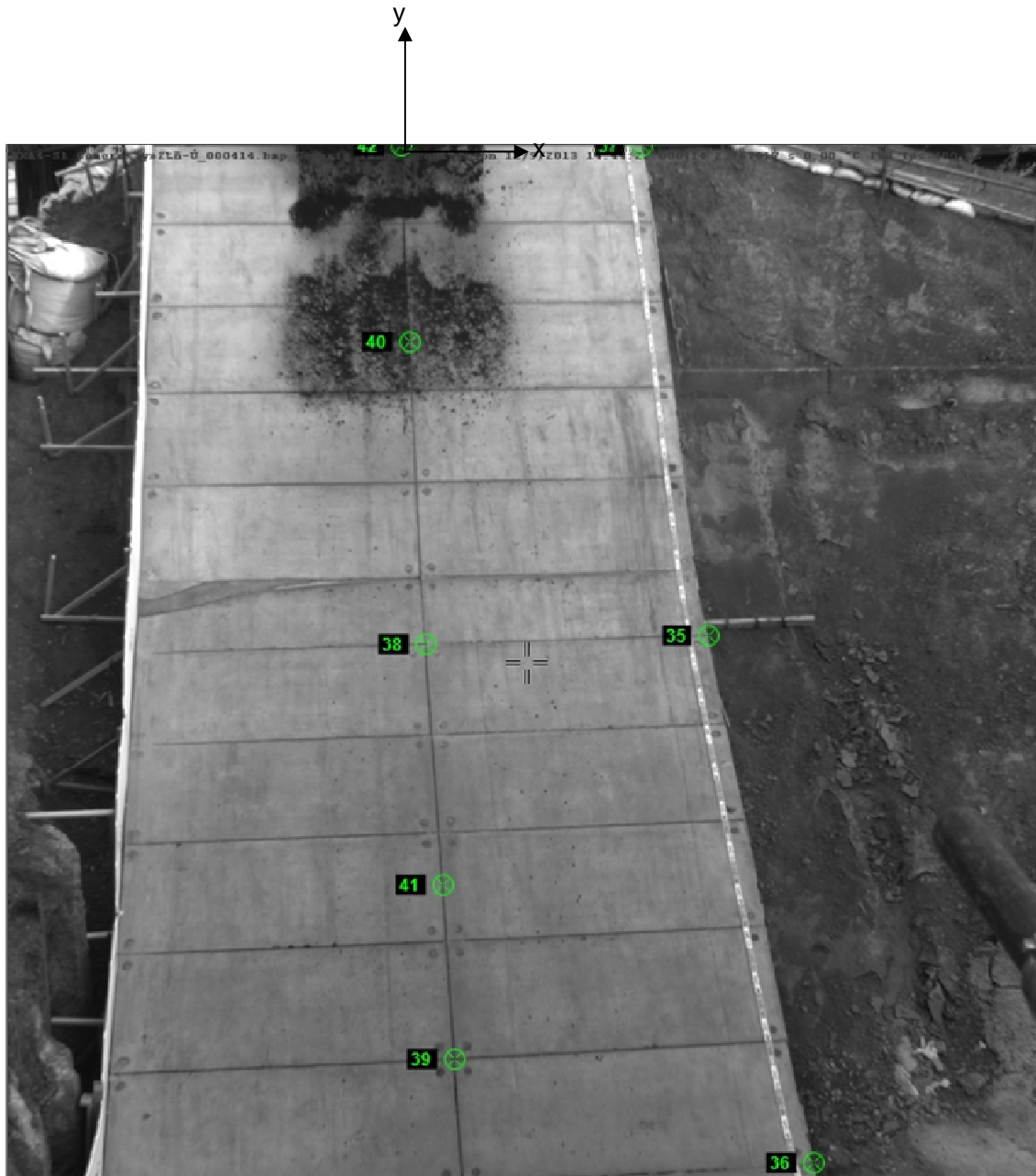


図 9.1.274 解析に用いた標点の位置

図 9.1.275 に土砂模型の変位軌跡を示す。全体的に広がる挙動になった。なお、x 負側については、標点が土砂に隠れ把握できなかった。

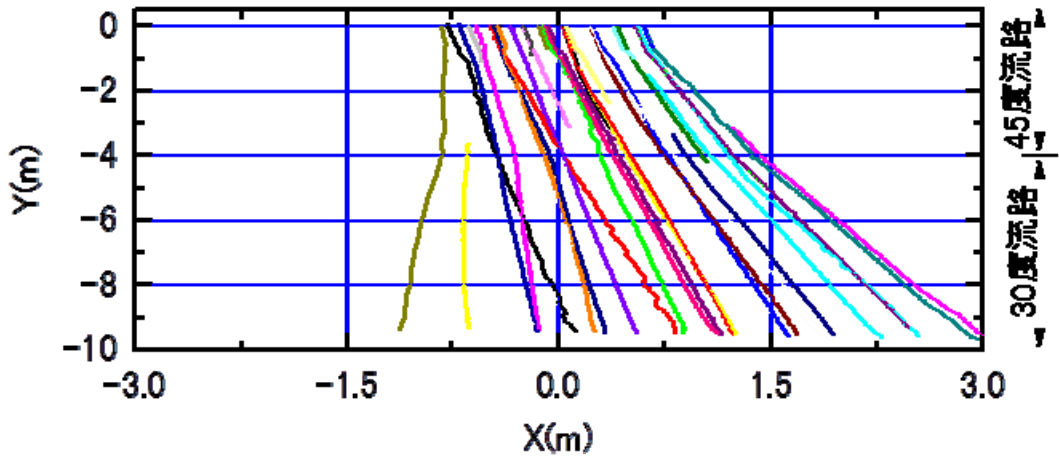


図 9.1.275 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.276 に変位の時刻歴を示す。全体的に減速していない。

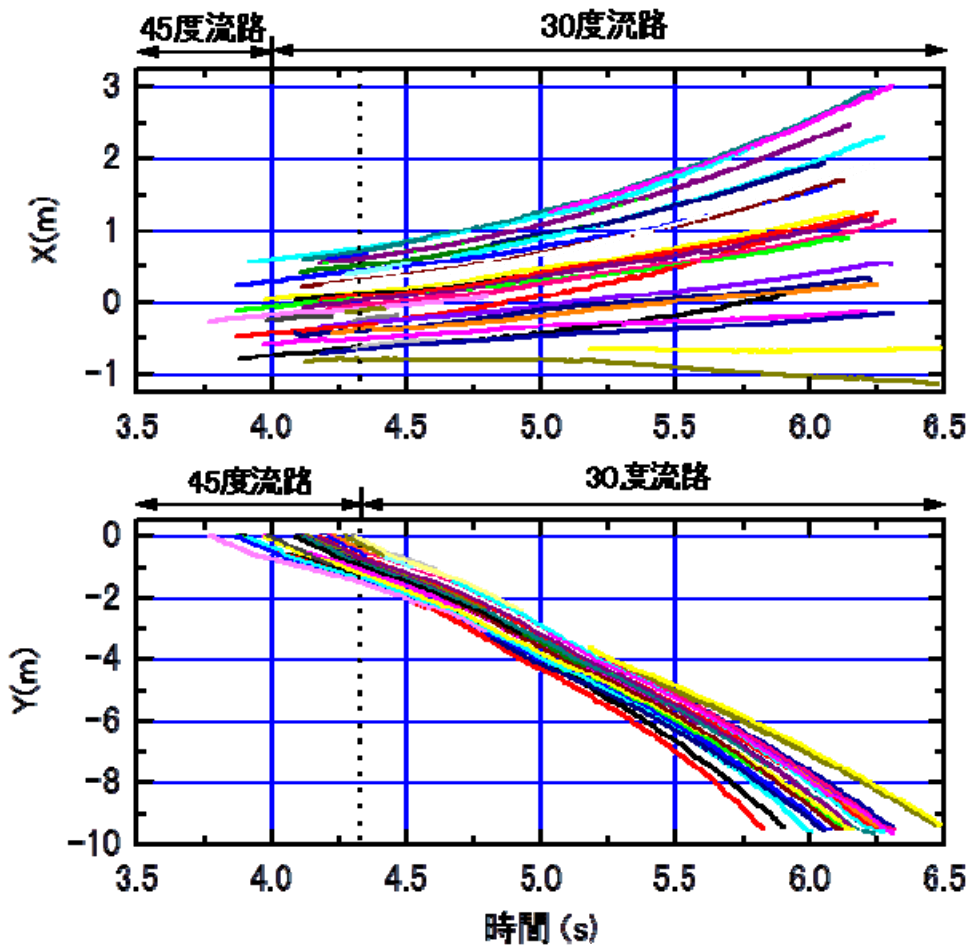


図 9.1.276 土砂模型の変位履歴

④ 平坦部上

図 9.1.277 に解析に用いた標点の位置を示す。土砂の軌跡を解析するため複数の標点を用いた。全体座標は番号 1 の標点を原点としたものである。また、標点 1 と 2 から、カメラの撮影向きへの座標補正を行った。

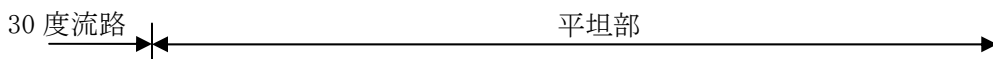
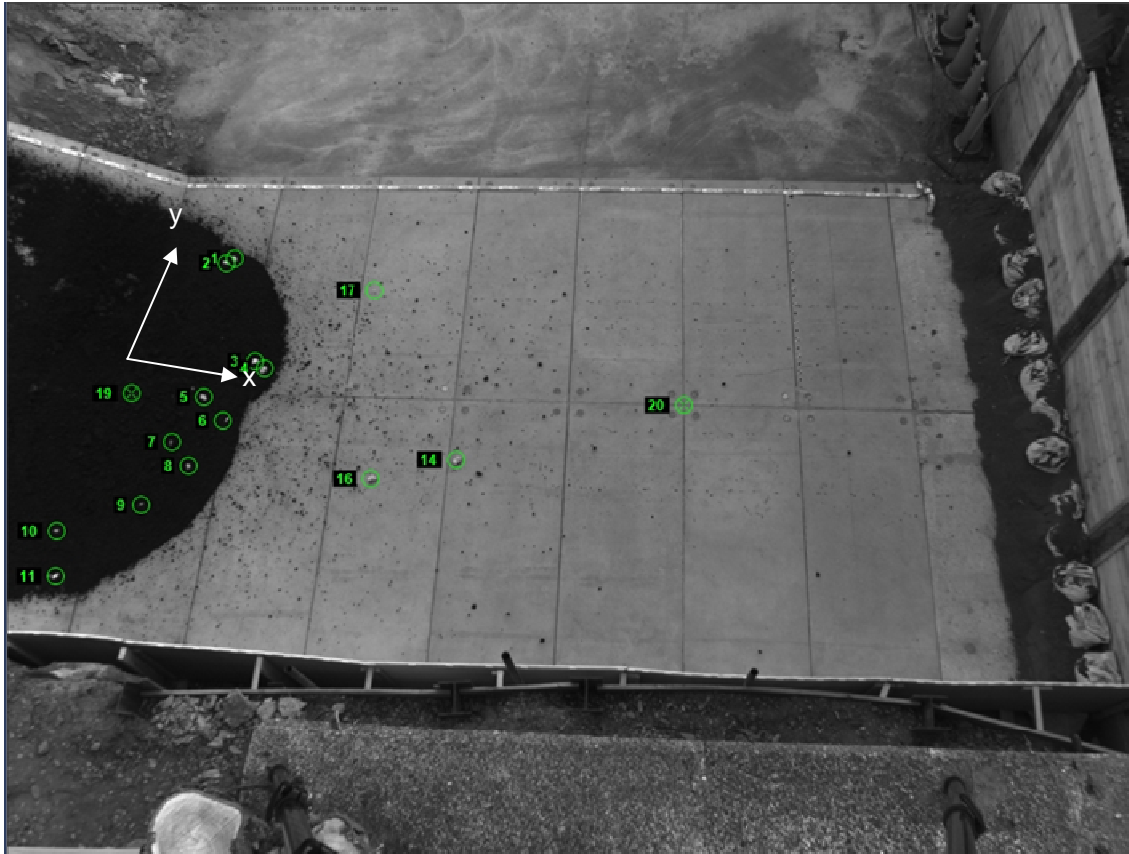


図 9.1.277 解析に用いた標点の位置

図 9.1.278 に土砂模型の変位軌跡を示す。碎石ほど広がっていない。

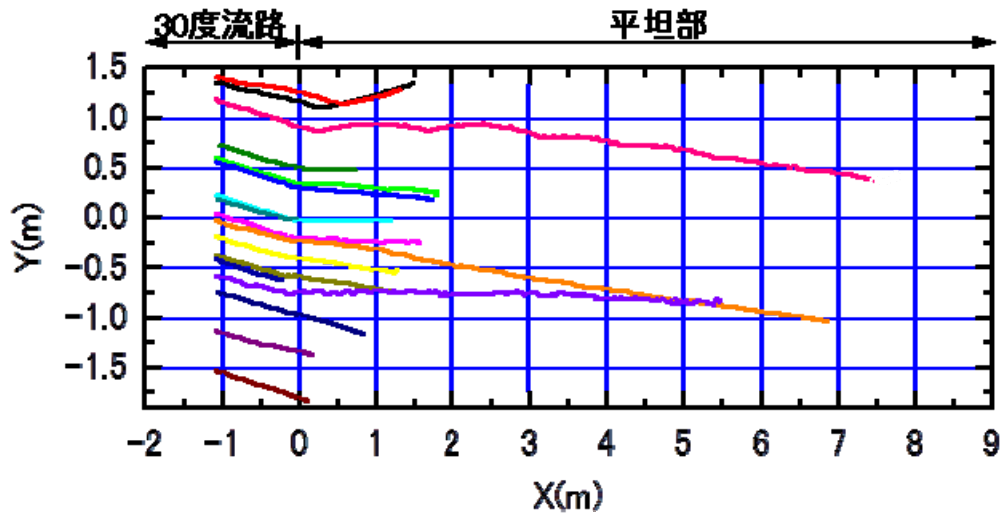


図 9.1.278 土砂模型の変位軌跡

図 9.1.279 に変位の時刻歴を示す。

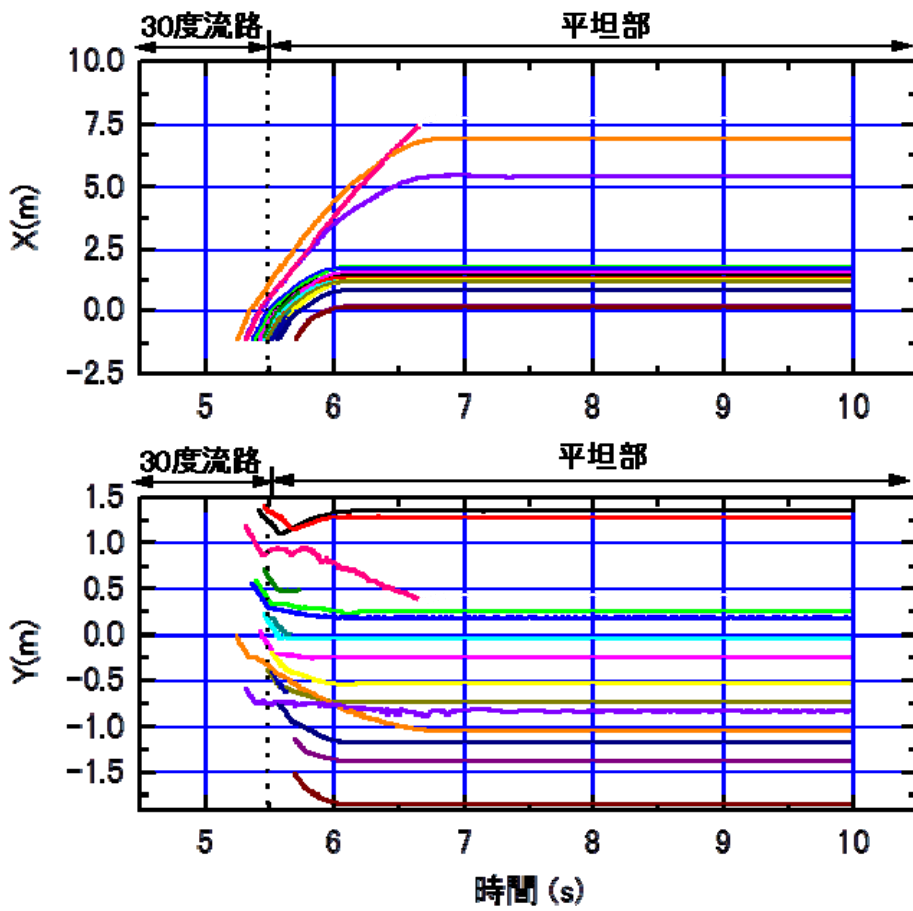


図 9.1.279 土砂模型の変位履歴

図 9. 1. 280～図 9. 2. 281 に土砂模型の流動の流動状況を示す。



図 9. 1. 280 土砂模型の流動状況 (1.07 秒後)



図 9. 1. 281 土砂模型の流動状況 (2.0 秒後)