

Smart Construction

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II)

クイックガイド

本書をお読みいただく前に

■はじめにお読みください

- 本書は Smart Construction Simulation（ICT 施工 Stage II）使用までの手順について説明するものです。
- 本書では、表示単位に国際単位系（SI）を使用しています。
本書の説明、数値及びイラストなどは、本書を作成した時点での情報に基づいております。
- ご不明な点やお気づきの点がありましたら、Smart Construction サポートセンターにお問い合わせください。
- 契約条件、保証、責任の内容について、
アプリケーションソフトウェア利用規約を理解のうえアプリをご使用ください。
- アプリの画面や表示の内容は、アップデートにより変化する場合があります。本書に記載されている内容と、
アプリの画面に表示される内容に差異がある場合は、アプリの表示に従って操作してください。

■本書で使用している商標について

- スマートコンストラクション、Smart Construction、Smart Construction Fleet は、
株式会社小松製作所の商標または登録商標です。

※そのほか、本書に記載されている会社名、製品名などは、一般に各社の商号、登録商標または商標です。

目次

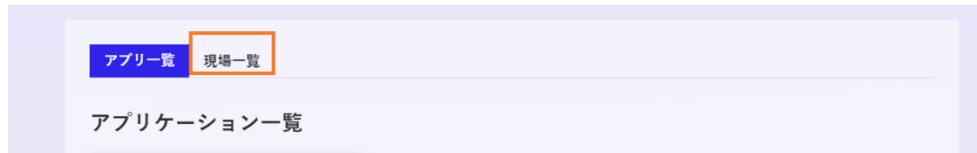
1 新規現場を作成する	3
2 Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) における操作	4
2.1 現場を開く	4
2.2 運行経路を作成する	6
2.2.1 走路追加	6
2.2.2 走路条件設定	9
2.2.3 積込場・荷降場・ダンプ始発点設定	10
2.2.4 地点追加および地点の役割	11
2.2.5 走路速度条件設定	16
2.2.6 狭路 (すれ違い不可) 設定	18
2.3 各地点に機械配置をする	25
2.3.1 積込場・荷降場に機械を配置する	25
2.3.2 ダンプを配置する	29
2.3.3 設置した機械能力	31
2.4 設定した条件で計算を行い、結果を確認する	35
2.4.1 計算を実行する	35
2.4.2 計算結果を確認する	38
2.5 様々な条件で計算し、各プランの比較をする	40
2.5.1 別プランを作成する	40
2.5.2 各種条件を変更して再計算し、プランごとの結果の比較を行う	42
2.6 計画を基に、ダンプ管理を行う	43
2.6.1 Smart Construction Fleet の設定を行う	43
2.6.2 Smart Construction Fleet で実績を取得する	43
2.6.3 予実管理を行う	44
2.7 計画の見直しを行う	49
2.7.1 再計画を行う	49
3 問合せ先	51
4 改訂履歴	53

1 新規現場を作成する

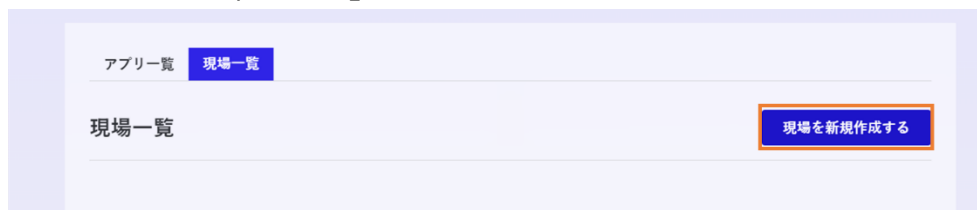
Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) から直接、新規現場を作成することは出来ません。

新規に現場を作成する際は、Customer Portal の現場一覧から新規現場作成（諸情報の登録）を行う必要があります。

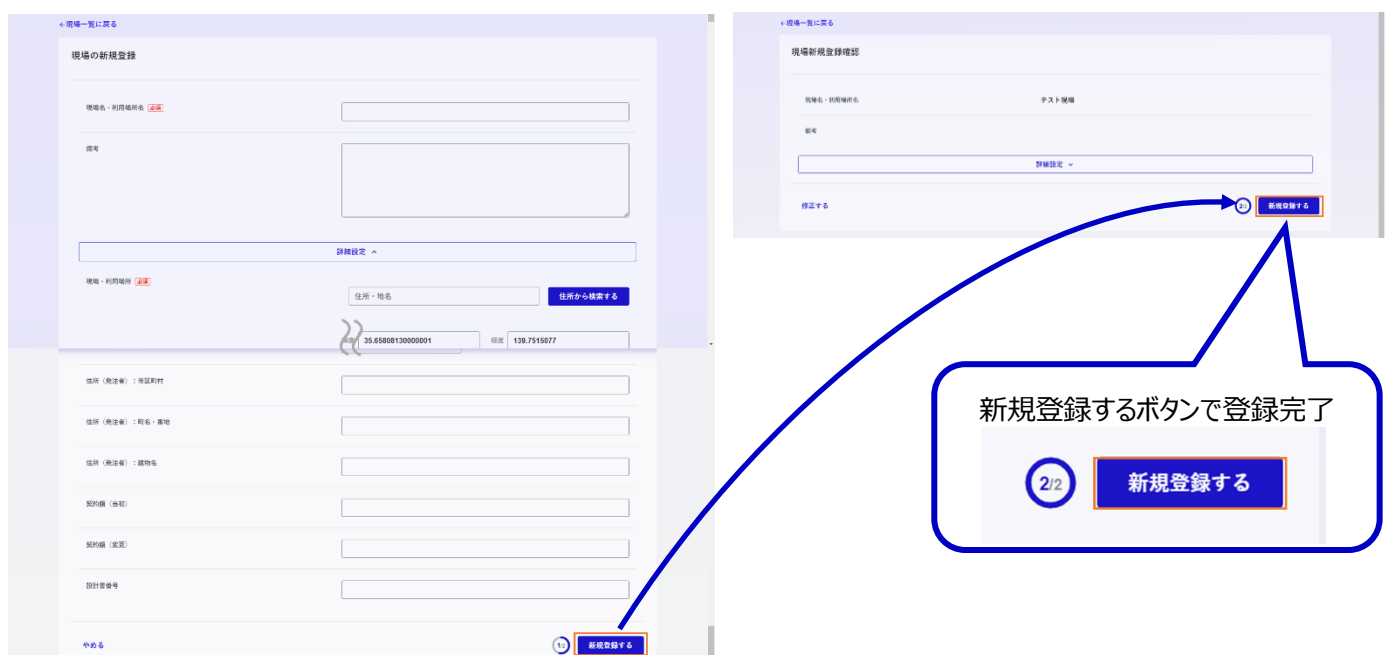
1. [Customer Portal](#) にログイン後「現場一覧」に入る



2. 「現場を新規作成する」ボタンを押す



3. 必要項目を全て記入して最下部の 1/2 の「新規登録する」ボタンを押し、確認画面で 2/2「新規登録する」ボタンを押す

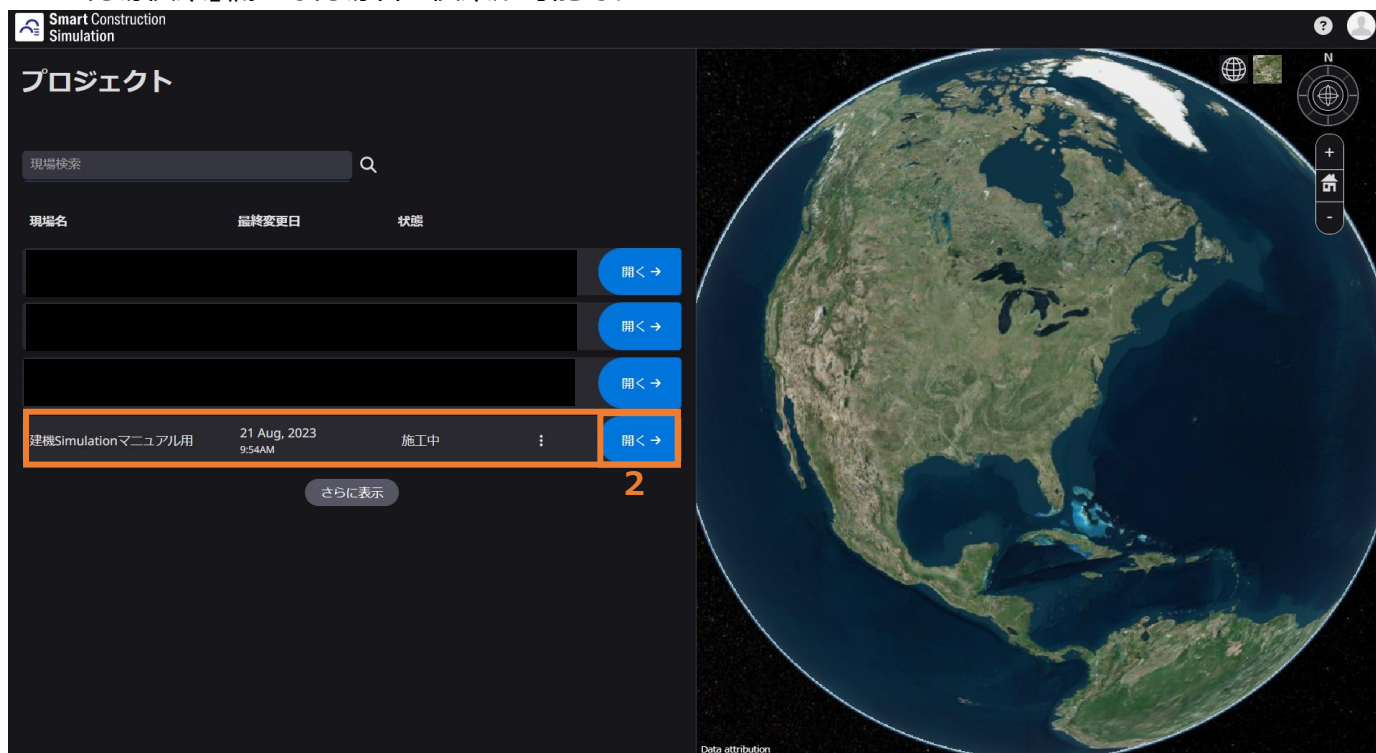


4. 「現場一覧」内に新規現場が登録される

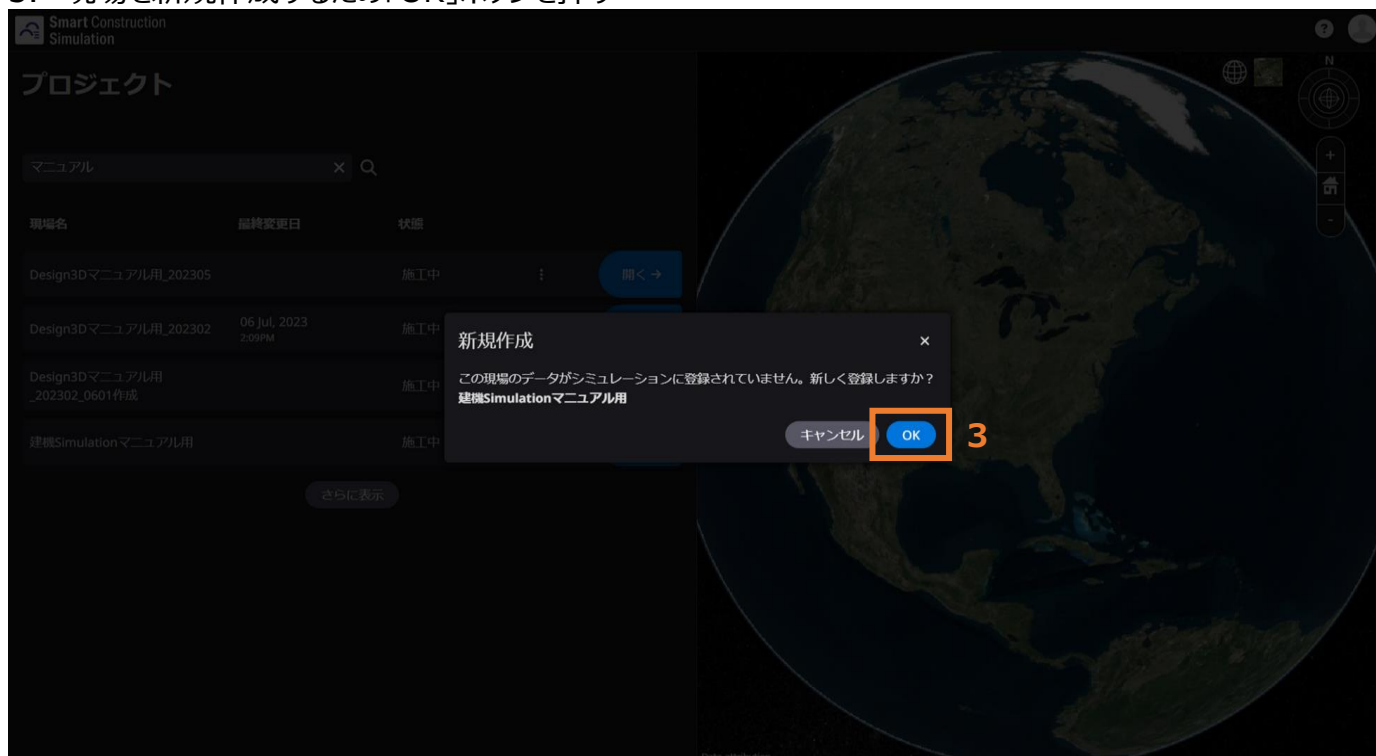


2.1 現場を開く

1. Smart Construction Simulation にアクセスする
URL <https://simulation.smartconstruction.com/>
作成済のプロジェクト(Jobsite)一覧が表示されています。
2. 計画検討をしたいプロジェクトの「開く」ボタンを押す
「現場検索」欄にて現場名の検索が可能です。

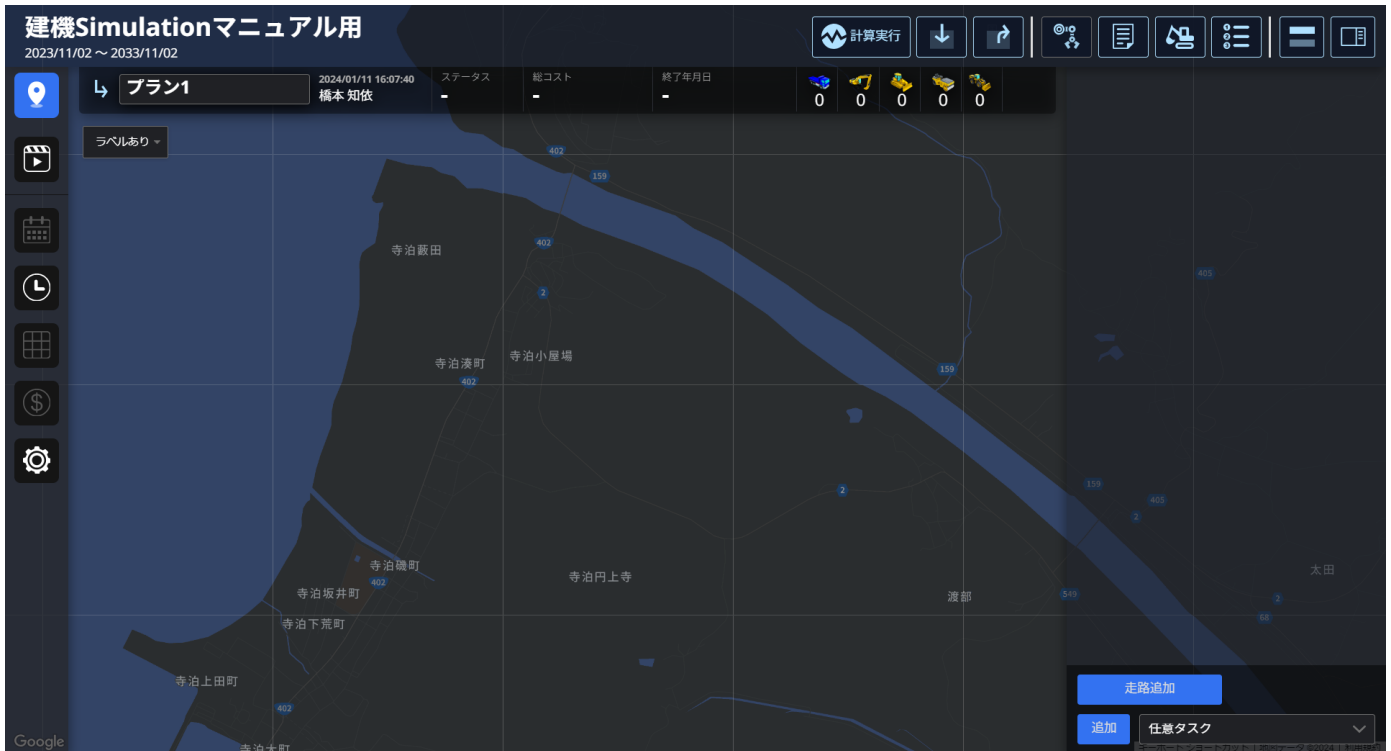


3. 現場を新規作成するため「OK」ボタンを押す



4. 現場が開く

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) へ直接アクセスします。



Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) のフロー

STEP 1 現場設定

1. 走路設定
2. 機械設定

STEP2 計算実行

1. 結果確認
2. 複数プラン検討

STEP3 予実管理

1. 実績連携
2. 再計画

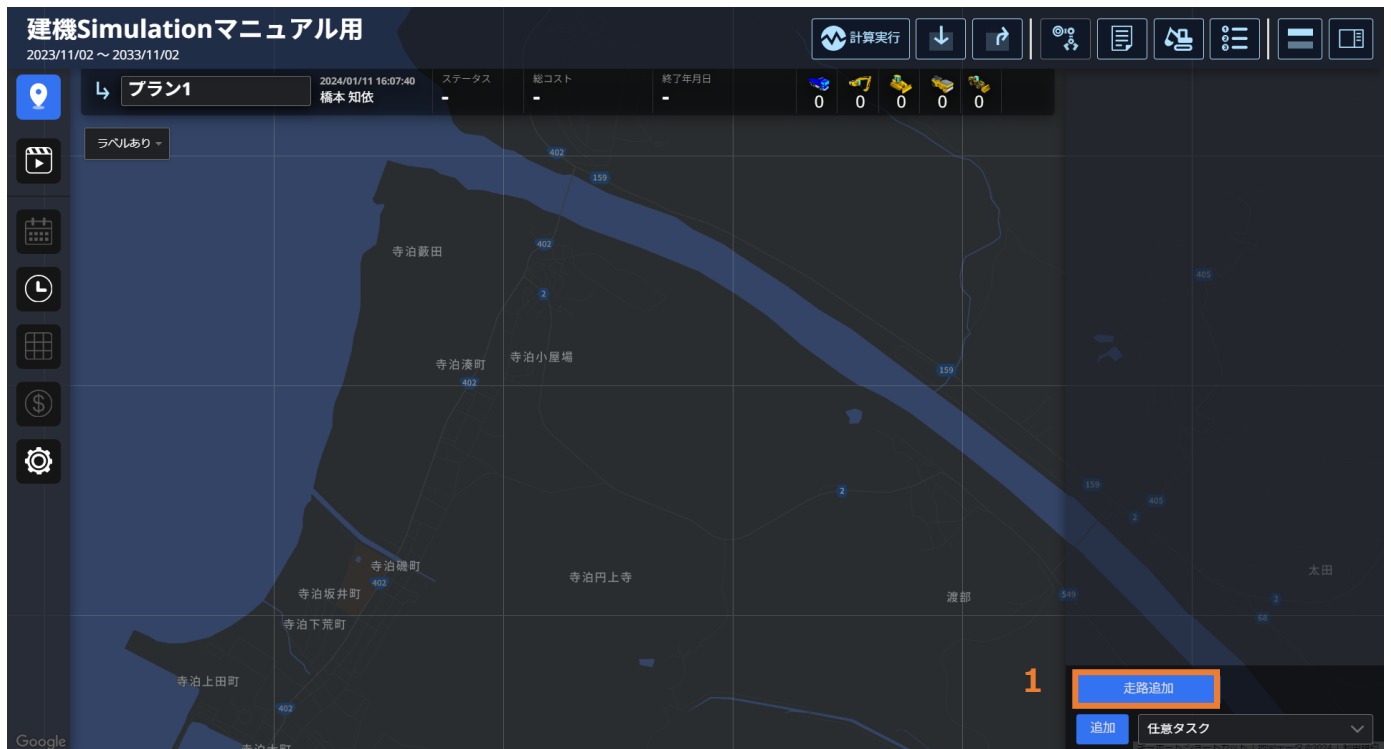
2.2 運行経路を作成する

土運搬の運行経路作成を行います。

検討するにあたって、予定運搬経路を地図上で設定する必要があります。

走路追加

1. 「走路追加」を押します。
2. 走路設定の項目を入力します(*マークは入力必須)。
後で入力・編集可能です。(「2.2.2 走路条件設定」を参照)



走路の追加	
走路名称 *	標準ルート
総搬送土量 *	500 m3
日当たり上限土量	9,999 m3
開始条件	指定日
開始日	2023/11/02 (木)
作業開始	08 : 00
積込終了	17 : 00
休憩時間	12 : 00 ~ 13 : 00
<input type="button" value="次へ"/>	

…走路名称(*)

…総搬送土量(*) : 選択走路の総土量

…日当たり上限土量 : 日当たり搬送土量の最大量

…開始条件 : デフォルトは指定日

(その他は複数走路の場合に使用)

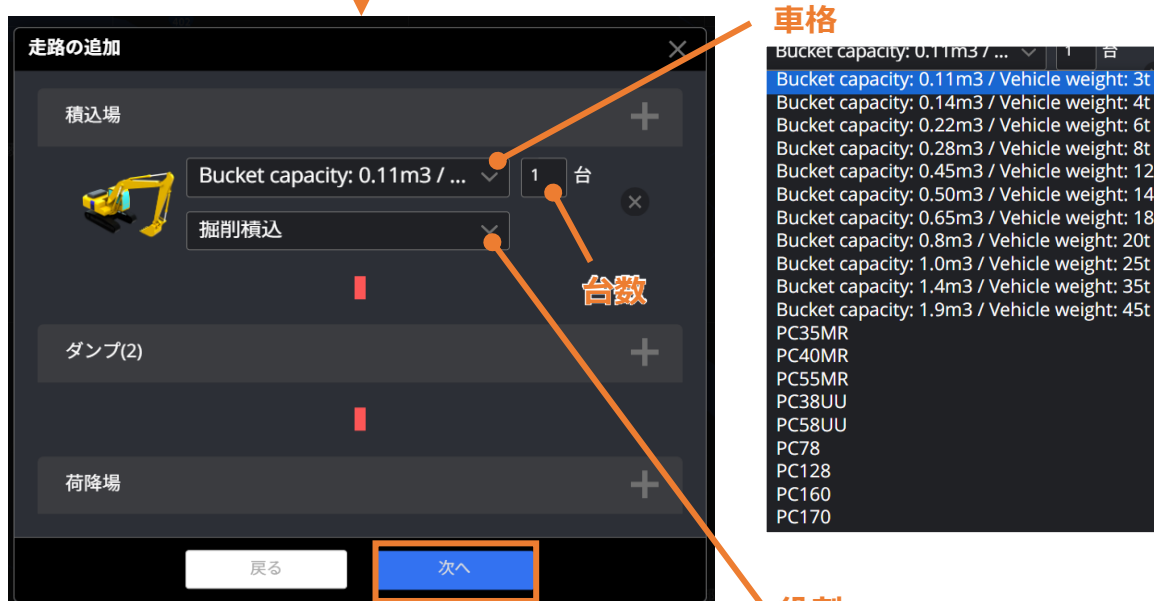
…開始日 : 施工開始日

…作業開始 : 1 日の施工作業開始時間

…積込終了 : 設定時間までに積込開始すると、
積込作業する時間

…休憩時間 : 走路ごとの 1 日の休憩時間

3. 「+」マークより、積込場・ダンプ・荷降場に各機械を設定し、「次へ」を押します。
 本画面で設定せずとも後で入力・編集可能です。（「2.3 各地点に機械配置をする」を参照）



車格

Bucket capacity: 0.11m3 / ...
 Bucket capacity: 0.11m3 / Vehicle weight: 3t
 Bucket capacity: 0.14m3 / Vehicle weight: 4t
 Bucket capacity: 0.22m3 / Vehicle weight: 6t
 Bucket capacity: 0.28m3 / Vehicle weight: 8t
 Bucket capacity: 0.45m3 / Vehicle weight: 12t
 Bucket capacity: 0.50m3 / Vehicle weight: 14t
 Bucket capacity: 0.65m3 / Vehicle weight: 18t
 Bucket capacity: 0.8m3 / Vehicle weight: 20t
 Bucket capacity: 1.0m3 / Vehicle weight: 25t
 Bucket capacity: 1.4m3 / Vehicle weight: 35t
 Bucket capacity: 1.9m3 / Vehicle weight: 45t
 PC35MR
 PC40MR
 PC55MR
 PC38UU
 PC58UU
 PC78
 PC128
 PC160
 PC170

役割

掘削積込
 掘削
 積込
 掘削積込
 掘削運搬(積待土利用可)
 掘削運搬(積待土利用不可)
 掘削積込(社外)

車格・役割・台数を設定し、「次へ」

- 住所から積込場・荷降場を設定し、「走路追加」を押します。
本画面で設定せずとも後で入力・編集可能です。（「2.2.4 地点追加および地点の役割」を参照）
- 積込場・ダンプ始発点・荷降場が地図上に表示されます。

走路の追加

積込場：住所

荷降場：住所

住所入力は必須ではありません。走路を追加した後からマップ上で位置の調整が可能です。

4



2.2.2 走路条件設定

走路名の枠内をクリックすると、施工詳細設定画面から施工開始日・時間・土量・休憩時間等の設定ができます。



下記 ●箇所を条件別に設定変更をして完了です。（必要に応じてその他の設定変更）



…走路名

…複数走路で建機を使い回す工区に設定する場合はチェックあり

…走路色：走路ごとに色を変更

…開始条件：デフォルトは指定日（その他は複数走路の場合に使用）

…●開始日：施工開始日

…●作業開始：1日の施工作业開始時間

…●積込終了：設定時間までに積込開始すると、積込作業する時間

…●総搬送土量：選択走路の総土量

…●日当たり運土上限：日当たり搬送土量の最大量

…●休憩時間：走路ごとの1日の休憩時間

…往路復路で同一ルートにする場合はチェックあり

2.2.3 積込場・荷降場・ダンプ始発点設定

積込場・荷降場・ダンプ始発点をクリックで掴んで動かし、任意の箇所にそれぞれの位置を設置します。



補足説明

地図表示の変更は、左上の「ラベルあり」のプルダウンより変更可能です。

※ラベル：地名等を表示します

地形：地形と標高を表示します



2.2.4 地点追加および地点の役割

1. 地点の追加

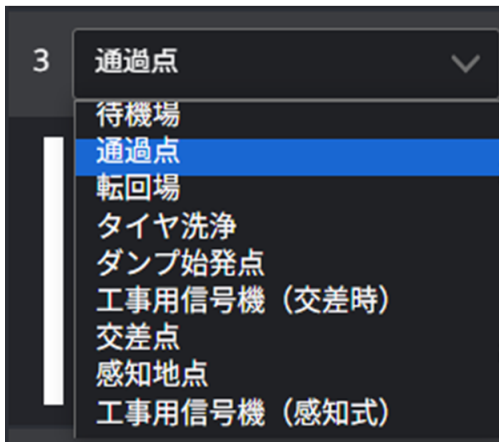
走路線上で地点追加したい任意の箇所をクリックし、「地点を追加」を押します。
走路詳細設定画面に追加地点が反映されます。



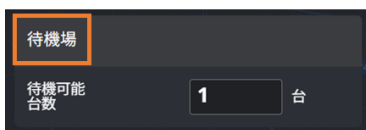
2. 地点役割の設定

追加地点名のプルダウンより、地点の役割を選択します。

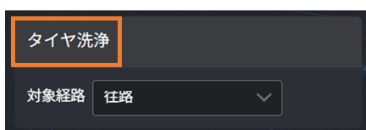
また追加地点上をクリックすると地点の条件値入力が可能です。



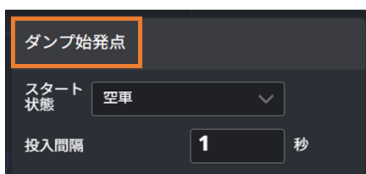
地点名	概要
待機場	ダンプの待機場
通過	ダンプが通過する地点
転回場	ダンプが積込荷降のために転回する地点
タイヤ洗浄	ダンプのタイヤ洗浄地点 (基礎情報でタイヤ洗浄時間設定可能「2.3.3 配置した機械能力」)
ダンプ始発点	ダンプの始発地点
工事用信号機 (交差時)	複数の走路が交わる交差点でダンプの侵入制御する工事用信号。 信号-交差点-信号で設定が必要。 信号が赤の場合は地点前で待機、青の場合は通過可能。※交差点と併せて設定
交差点	複数の走路が交わる交差点 ※信号と併せて設定
感知地点	ダンプの侵入を感知する地点 ※感知式信号と併せて設定
工事用信号機 (感知式)	ダンプの侵入を感知して、対向ダンプが侵入している間は信号が赤になり、行き帰りのダンプの侵入を制御。 ※感知地点と併せて設定



…往路or復路どちらで転回するか



…往路or復路どちらでタイヤ洗浄するか



…スタート時の状態が空車or積車

…ダンプ同士のスタート間隔



併せて設定が必要

交差点名を設定し、工事用信号機(交差時)の「交差点」と紐付け



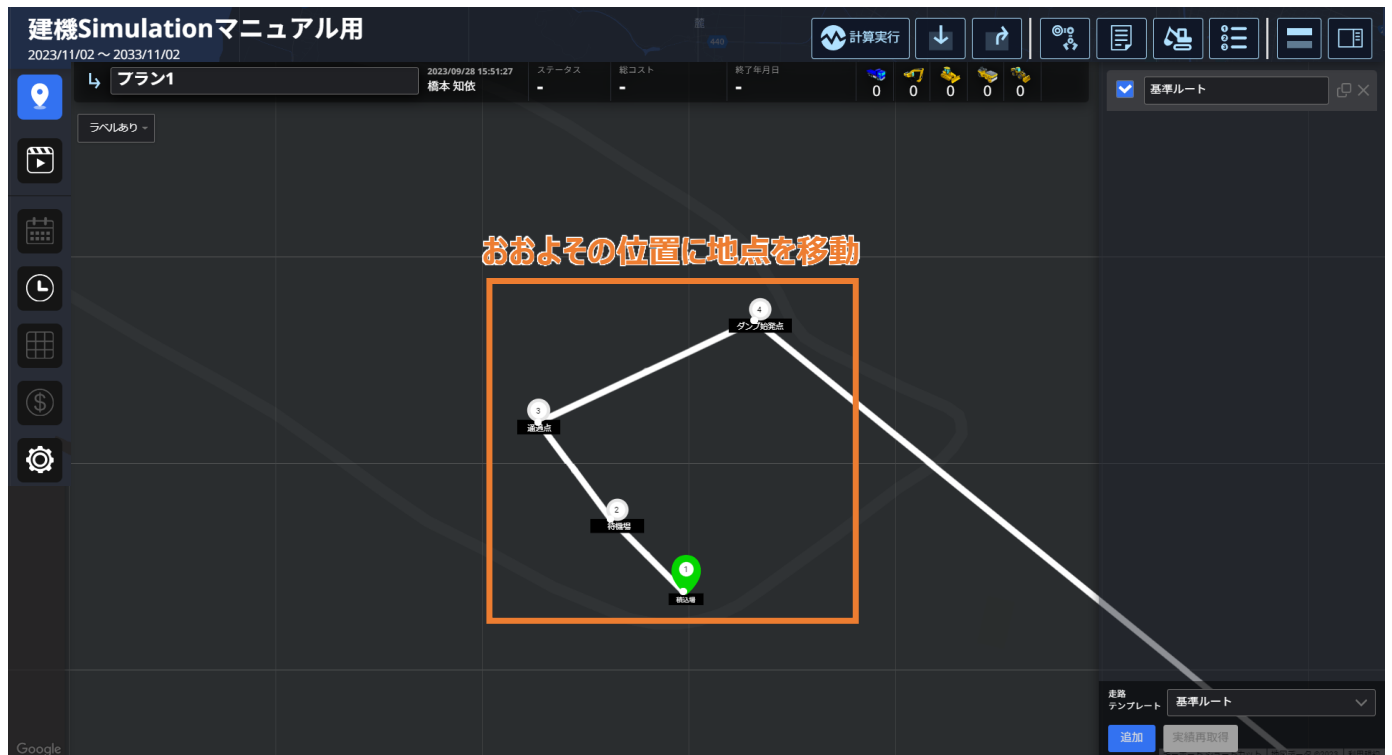
併せて設定が必要

感知地点名を設定し、工事用信号機(感知式)の「感知地点」と紐付け

…信号切り替え間隔

3. 地点移動

追加した地点をおおよその位置に調整します。調整はいつでも可能です。
地点はクリックで掴んで移動します。

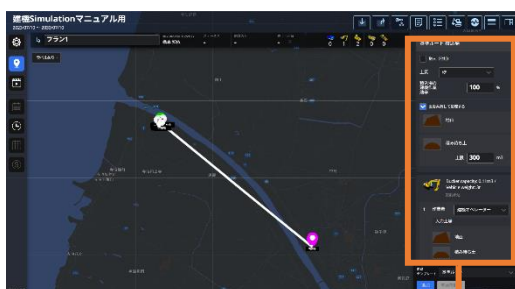


詳細設定の解説

● 積込場・荷降場の詳細設定 (1/2)

積込場・荷降場地点をクリックすると、画面右に詳細画面が現れます。

- ①搬入（他社）・搬出（他社）：チェックを入れると他社が積込場・荷降場で作業を行うかどうか設定でき、計算結果のコストに計上されます。
- ②土質：地山の土質を選択できます。基礎情報(「2.3.3 配置した機械能力」)と紐付いています。
- ③積込場の建機作業効率：積込場の建機の作業効率(作業能力に対する比率)を設定できます。
- ④土を共有して処理する：複数の建機で土場を一つとして共有し、処理をするかどうか選択できます。
- ⑤1層1区画土量^{※1}：「 $\text{運搬土量} \div \text{積層数} \div \text{区画数}(\text{m}^3)$ 」(1層1区画分を敷均し/締め作業する土量)分の締め待ち土が用意されるまで締め作業は待機するよう設定できます。
- ⑥荷降場の建機作業効率：荷降場の建機の作業効率(作業能力に対する比率)を設定できます。
- ⑦荷降作業の同時可能台数：荷降場で同時に作業できるダンプトラックの台数を設定できます。
上限に達した際は荷降場の前の道路で待機します。
- ⑧締め作業中は敷均しをしない：荷降場で締め作業と敷均し作業を同時にするか選択できます。
- ⑨積み待ち土上限：地山を掘削してダンプへ積み込む前の土量上限を設定できます。
- ⑩荷降ろし土上限：ダンプから荷降ろされた後の土量上限を設定できます。
- ⑪敷均し前の土上限：敷均しする前の土量上限を設定できます。
- ⑫締め待ち土上限：締めする前の土量上限を設定できます。



基準ルート 積込場 積込場

搬入（他社） ①

土質 砂 ②

積込場の建機作業効率 100 % ③

土を共有して処理する ④

地山

積み待ち土
上限 300 m³ ⑨

基準ルート 荷降場 荷降場

搬出（他社） ①

1層1区画土量	総運搬土量	積層数	区画数
	500 m ³	10	1
	= 50 m ³ ⑤		

荷降場の建機作業効率 100 % ⑥

荷降作業の同時可能台数 1 台 ⑦

締め作業中は敷均しをしない ⑧

土を共有して処理する ④

荷降ろし土
上限 300 m³ ⑩

敷均し前の土
上限 300 m³ ⑪

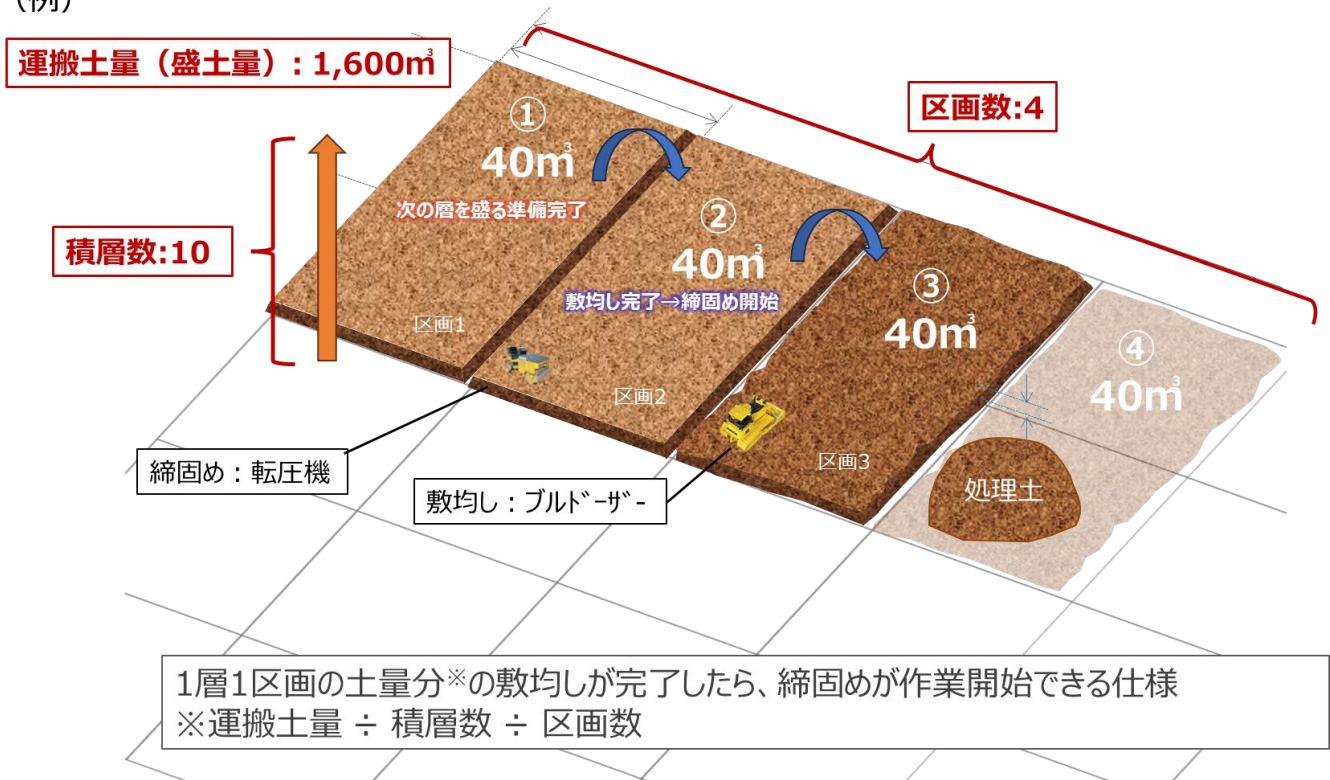
締め待ち土
上限 300 m³ ⑫

● 積込場・荷降場の詳細設定 (2/2)

※1 1層1区画あたりの土量について以下詳細

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) では、施工エリアの面積を自動抽出することができないため、たとえ1層の高さが分かっても、作業に必要な土量を算出することができません。そこで、ユーザーには積層数と区画数を入力していただき、1層1区画分の作業土量を任意で調整できるようにしています。

(例)



・積層数初期値 : 10

・区画数初期値 : 総土量 ÷ 400 (切り捨て)

運搬土量に応じて、1層1区画あたりの土量の初期値が 40 m³※程度になるように調整されます。

※過去検証した結果、実現場との乖離が少なかった土量を初期値として定義

2.2.5 走路速度条件設定

区間ごとに走路速度条件設定を設定します。

設定には、地図上の道路に合わせる・場外・場内の3パターンあります。

No.	走路条件	概要	速度設定
1	地図上の道路に合わせる	地図上の道路に沿った最短走路	GoogleMapから取得した速度 or 基礎データの速度 (2.3.3 設置した機械能力参照)
2	場外	施工現場の場外走路	基礎データの速度 (2.3.3 設置した機械能力参照)
3	場内	施工現場の場内走路	基礎データの速度 (2.3.3 設置した機械能力参照)

1. 地図上の道路に合わせる

走路詳細設定画面の「地図上の道路に合わせる」にチェックを入れた走路区間は、実際の道路に沿った走路状態となります。

速度条件は「Google マップ速度」、「基礎データの速度」いずれかチェックを入れることで選択可能です。

- ① Google マップ速度：Google マップから取得した速度が表示されます。パーセンテージを変更することで速度調整が可能になります。
- ② 基礎データの速度：基礎データに登録している場外速度が反映されます。
(2.3.3 設置した機械能力参照ください)

建機Simulationマニュアル用
2023/11/02 ~ 2033/11/02

プラン1
2023/11/02 09:04:10
橋本 知依

計算実行

0 0 0 0

1 横込場

ダンプ作業効率
100 %

0.05 km

ダンプ始発点

6.49 km

速度条件

Googleマップ速度
39.01 km/h ×
100 %

基礎データの速度

速度条件を選択

実際の道路に沿う

対象区間で「地図上の道路に合わせる」にチェックを入れる

2. 場外

走路詳細設定画面の「場内」「地図上の道路に合わせる」いずれにもチェックを入れない走路区間は、場外現場設定となります。

「場内」「地図上の道路に合わせる」
いずれにも
チェックがない場合は
場外現場設定となります

3. 場内

走路詳細設定画面の「場内」にチェックを入れた走路区間は、場内現場設定となります。
※「地図上の道路に合わせる」+「場内」設定では場内速度が採用されます。

対象区間で
「場内」にチェックを入れる

太い点線で表される

2.2.6 狭路（すれ違い不可）設定

地図上の道路に合わせる・場外・場内の 3 パターンに対し、それぞれに狭路（すれ違い不可）設定が可能です。

「狭路（すれ違い不可）」にチェックを入れた走路区間はダンプのすれ違いができない設定となります。

狭路設定ではダンプの待機場所の地点設定（「2.2.4 地点追加および地点の役割」参照ください）があれば待機台数の指定ができます。

※待機場の設定がない場合は、狭路手前の地点で到着した車両順に列を成して待機します。

建機Simulationマニュアル用
2023/11/02 ~ 2033/11/02

計算実行

プラン

2023/10/02 11:46:19

基本 知依

ステータス

総コスト

終了年月日

0 0 0 0 0

ラベルあり

Google

対象区間で「狭路（すれ違い不可）」にチェックを入れる

細い点線で表される

待機ポイントを設定すると待機台数の設定可能

基準ルート - 往復

往路と復路が同一ルート

経路

1 挿入場

ダンプ作業効率 100 %

0.03 km

狭路（すれ違い不可）

場内

地図上の道路に合わせる

2 待機場

待機可能台数 1 台

0.04 km

狭路（すれ違い不可）

場内

地図上の道路に合わせる

3 通過点

走路 アンプレート

基準ルート

追加 変更再取得

補足説明

「地図上の道路に合わせる」設定は道がない地点間で設定すると走路線が途切れてしまいます。途切れた箇所は距離に含まれないため、地点を追加し、道がない箇所はチェックを外すことを推奨します。

「地図上の道路に合わせる」設定で道がない箇所は走路が途切れる

地点追加
「地図上の道路に合わせる」を外して場外/場内設定

詳細設定の解説

● 地点追加時のダイアログ項目設定について

走路上をクリックすると、地点追加機能の他、下図のダイアログが表示されます。

① 狭路（すれ違い不可） 場内
地図上の道路に合わせる
Googleマップ速度 39.01 km/h × %
 基礎データの速度設定を使用する

② 路面状態

③ 工事用信号機（片側時）
最初の青信号
青信号時間 秒
通過時間（両赤時間） 秒
信号機能開始時間 :
信号機能終了時間 :

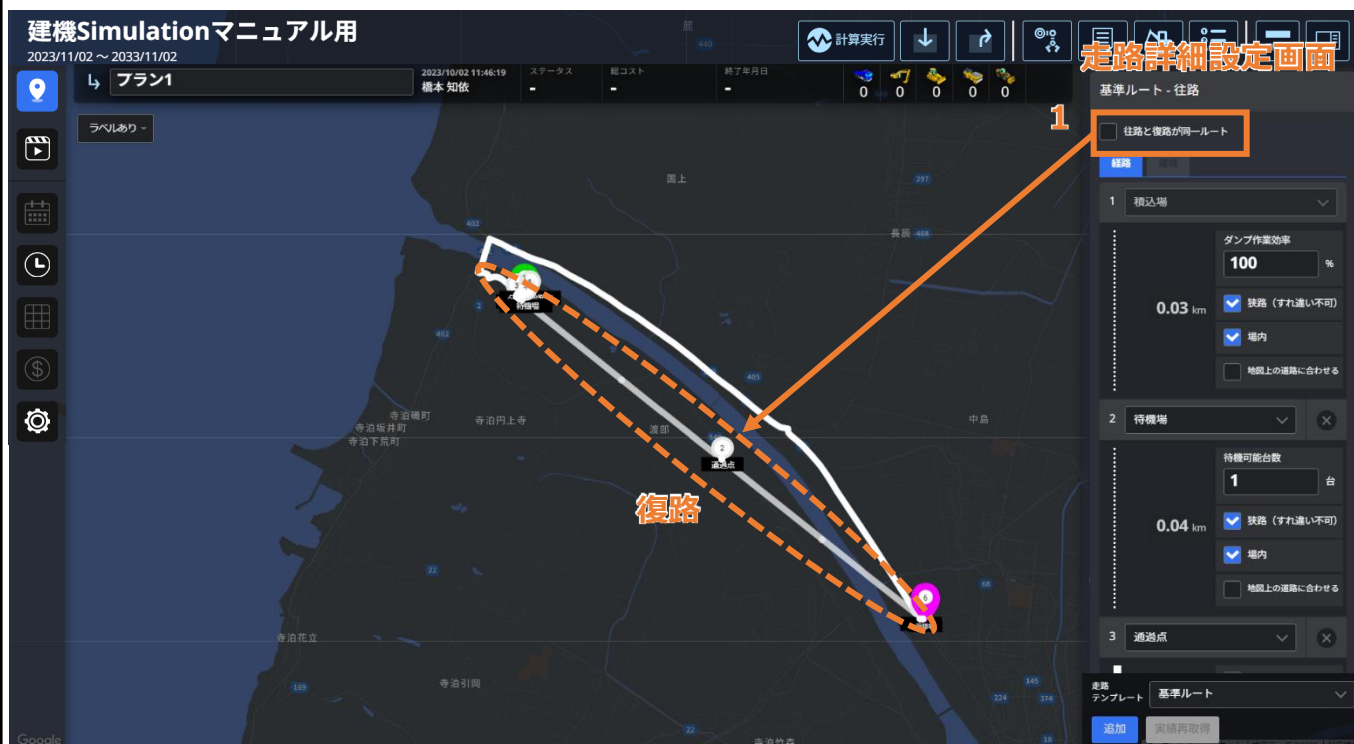
④ 地点を追加

- ① 狭路（すれ違い不可）・場内・地図上の道路に合わせる（速度設定）：
本ダイアログ上でも「2.2.5 走路速度条件設定」「2.2.6 狭路（すれ違い不可）設定」と同様の設定ができます。
- ② 路面：「地図上の道路に合わせる」設定でない場合に限り、道路の路面状態を設定できます。
基礎情報（「2.3.3 配置した機械能力」）にて設定ができ、ダンプの速度に影響されます。
（ダンプの走行速度×路面係数＝走行速度となります。）
- ③ 工事用信号機能（片側時）：片側交互通行を制御する現場信号設定ができます。
※本信号機能は往路復路が共通で、道路が狭路設定である前提です。
- ・最初の青信号：1日の最初のターンで往路・復路どちらから青信号スタートするか設定できます。
 - ・青信号時間：信号の青信号時間を秒単位で設定できます。
 - ・通過時間（両赤信号）：青信号が別の信号に切り替わる間隔の設定です。初期値はダンプが信号間を通過する時間となっており、通過時間（両赤信号）を加算することで道路に応じた赤信号時間を設定できます。
- ④ 信号機能開始時間・信号機能終了時間：信号機能が開始・終了する時間を設定できます。
※走路の使用開始や積込終了、現場自体の就業時間を変更してもこの初期値は変更されません。

詳細設定の解説

● 往路復路で異なる走路を設定したい

1. 走路詳細設定画面より、「往路と復路が同一ルート」のチェックを外すと復路の走路が表示されます。
2. 往路復路同一と同様の方法で走路設定ができます。



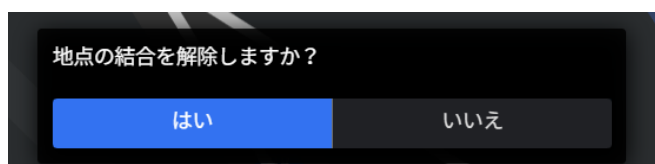
※往路復路で共通の地点がある場合

往路復路いずれも通る地点で一つにまとめたい時は、一方の地点をもう一方にドラッグして重ねることで結合できます。

例) 荷降場までの狭路は往復共通で、公道では往路が異なる等の場合



※地点結合された箇所でも右クリックして「はい」を押すと、地点結合は解除されます。



詳細設定の解説

● 複数の走路を設定したい (1/2)

複数の積込場・荷降場があり、複数走路がある状態の検討方法です。

1. 走路追加と同様の方法(「2.2.1 走路追加」)で複数走路を追加します。
2. 走路名、走路色を変更します。
3. 追加した走路名をクリックし、施工詳細設定画面を出し、開始条件を設定します。

建機Simulationマニュアル用
2023/11/02 ~ 2023/11/02

計算実行

プラン1
2023/08/29 13:57:27
橋本 知依
完了
総コスト 3.9 百万円
終了年月日 2023年 8月 1日
3 1 1 0 0

追加した走路

基準ルート2

開始条件 指定日

開始日 2023/07/10 (月)

開始 07 : 00

指定日
指定走路の完了 (機械は新規設定)
指定走路の完了 (同じ機械編成が使用可能の場合は使用する)
指定走路の完了 (同じ機械編成を使用)
指定日または指定走路の完了 (機械は新規設定)
指定日または指定走路の完了 (同じ機械編成が使用可能の場合は使用する)
指定日または指定走路の完了 (同じ機械編成を使用)

追加 実績再取得

開始条件	概要
指定日	指定開始日から施工開始
別工区の完了 (機械は新規設定)	指定走路が終わった時に建機再利用なしで開始
別工区の完了 (同じ機械編成が 使用可能の場合は使用する)	指定走路が終わった時に建機再利用元走路が終わっていない場合、 建機再利用なしで開始
別工区の完了 (同じ機械編成を使用)	指定走路が終わった時に建機再利用元走路が終わっていない場合、 建機再利用元走路が終わったタイミングで開始
別工区の完了または日付 (建機再利用なし)	指定走路が開始日より前に終わっても開始日から開始。 指定走路の完了が開始日より遅い場合は終わったタイミングで開始。
別工区の完了または日付 (再利用可能の時、 指定工区の建機を再利用する)	指定走路が開始日より前に終わっても開始日から開始。 建機再利用元走路が開始日より遅い場合は開始日に建機再利用なしで開始。
別工区の完了または日付 (必ず指定工区の建機を再利用する)	指定走路が開始日より前に終わっても開始日から開始。 建機再利用元走路の完了が開始日より遅い場合は終わったタイミングで開始。

詳細設定の解説

● 複数の走路を設定したい (2/2)

4. 開始条件：「指定日」以外、指定走路やインターバルについて設定します。

- ①作業開始前の走路：指定した走路の完了後に開始します。
- ②同じ機械編成を使用する走路：使用した走路の建機を使い回します。
- ③インターバル(時間)：前の走路が完了してから当日中に○時間後に作業開始します。(時間指定可能)
※次走路の開始時間が当日の積込終了時刻までの1時間以内の場合は、翌日から施工を開始します。
例) 3時間と入力し、積込終了時刻まで3時間を切っている場合は翌日から開始になります。
- ④インターバル(日)：前の走路が完了してから翌日○日後(休日を含む)に作業開始します。
(開始日指定可能)

5. 「2.2 運行経路を作成する」と同様に地点設定等を行います。


詳細設定の解説

● 場外設定で、道路に沿った走路にしたい (1/2)

場外設定では、地点区間は直線で結ばれますが、以下の方法で道路に沿った設定にできます。

1. 場外に設定したい区間の端に通過点を追加し、「地図上の道路に合わせる」の状態にします。


The screenshot shows the '建機Simulationマニュアル用' (Construction Simulation Manual) interface. A route is displayed on a map with two passing points (通過点) added at the ends of a specific segment. The segment between the 5th and 6th points is highlighted in orange and labeled '5~6区間を施工現場の場外にしたい' (I want to set the construction site area outside). The settings panel on the right shows the '通過' (Passing) settings for segments 4, 5, and 6. The '地図上の道路に合わせる' (Match road on map) checkbox is checked for segments 5 and 6, and is highlighted with an orange box. Other settings include '発生位置' (0.39 km), '狭路 (すれ違い不可)' (Narrow road), and '場内' (On-site).



2. ロードフィットを解除した区間の中心に折れ点  ができます。

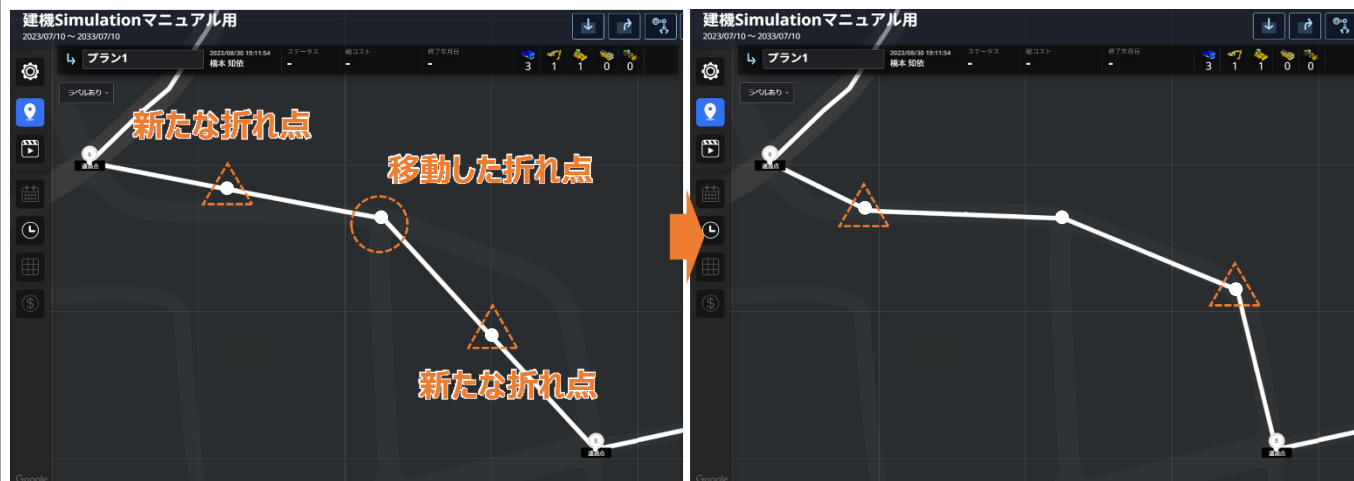
The screenshot shows the same software interface. A route is displayed with a bend point (折れ点) marked with a dashed orange circle at the center of a segment. The settings panel on the right shows the '通過' (Passing) settings for segments 4, 5, and 6. The '地図上の道路に合わせる' (Match road on map) checkbox is unchecked for segment 5 and is highlighted with an orange box. Other settings include '発生位置' (0.39 km), '狭路 (すれ違い不可)' (Narrow road), and '場内' (On-site).

詳細設定の解説

● 場外設定で、道路に沿った走路にしたい (2/2)

3. 折れ点  を掴んでドラックすることで移動することができます。

4. 移動した折れ点  と地点の中心に新たな折れ点  ができます。その要領で折れ点を増やし、ドラックで移動して微調整しながら走路設定をすることができます。

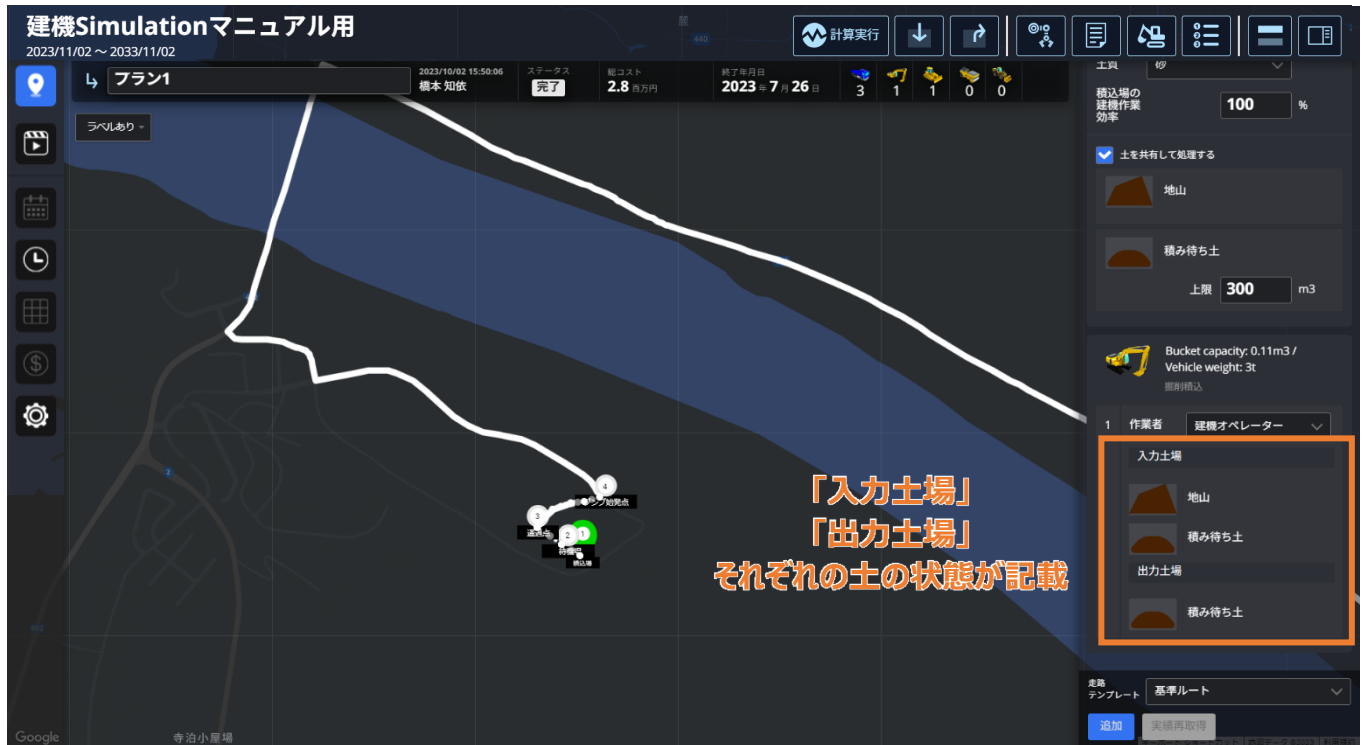


補足説明

建機の各役割について、入力土場・出力土場が存在します。入力土場・出力土場は、積込場・荷降場地点をクリックすると表示される、画面右の詳細画面に記載されています。

入力土場：作業する前の土の状態

出力土場：作業した後の土の状態






積込場(もしくは荷降場)内の入力土場⇔出力土場同士であったり、積込場の出力土場⇔荷降場の入力土場は影響し合うため、作業する入力土場・出力土場がなければ計算はエラーとなります。

例) 積込場：掘削(ショベル)、荷降場：敷均し締固め(撒き出し含む)(ブルドーザ)の設定では、積み待ち土を処理する建機がないため計算上エラーとなります。積込場で荷降ろし土に変化させる建機を追加すれば計算実行できます。



■ 積込場

積込場の建機の役割の概要は以下の通りです。

建機	役割	概要
 ショベル	掘削	地山を掘削して積み待ち土を生成
	積込	積み待ち土をダンプへ積込み
	掘削積込	地山を掘削して積み待ち土を生成し、積み待ち土をダンプへ積込み。 積み待ち土が足りない場合は地山を掘削しながらそのままダンプへ積込み。
	掘削運搬 (積待土利用可)	地山もしくは積み待ち土を掘削し、土を積込場から荷降場へ直接運搬。 積み待ち土が常時ある設定が必要。(掘削建機の設定等)
	掘削運搬 (積待土利用不可)	地山を掘削し、土を積込場から荷降場へ直接運搬して処理待ち土を生成
	掘削積込 (社外)	社外建機が地山を掘削して積み待ち土を生成し、積み待ち土をダンプへ積込み
 ブルドーザー	掘削	地山を掘削して積み待ち土を生成
	運搬	生成された積み待ち土を運搬
	掘削運搬	地山を掘削しながら押土して荷降場へ運搬
 ホイール ローダー	掘削積込	地山からの排出土・砕石等をダンプへ積込み
	掘削運搬 (積待土利用可)	ショベルやブルドーザーが生成した積み待ち土を、積込場から荷降場へ直接運搬
	掘削運搬 (積待土利用不可A)	地山からの排出土・砕石等を積込場から荷降場へ直接運搬
	掘削運搬 (積待土利用不可B)	地山からの排出土・砕石等を積込場へ運搬

積込場の各建機の役割に対し、入力土場・出力土場のマトリックス表は以下の通りです。




機械	役割	入力土場 (作業前の土)		出力土場 (作業後の土)	
		地山	積み待ち土	積み待ち土	荷降ろし土
ショベル	掘削	○		○	
	積込		○		
	掘削積込	○	○	○	
	掘削積込 (積待土利用可)	○	○		○
	掘削積込 (積待土利用不可)	○			○
	掘削積込 (社外)	○	○		○
ブルドーザー	掘削	○		○	
	運搬		○	○	
	掘削運搬	○			○
ホイールローダー	掘削積込	○			
	掘削積込 (積待土利用可)	○	○		○
	掘削積込 (積待土利用不可A)	○			○
	掘削積込 (積待土利用不可B)	○		○	

※掘削運搬の設定は運搬距離・時間は考慮されていません。

※「社外」はコスト計算に反映されません。

■ 荷降場

荷降場の建機の役割の概要は以下の通りです。

建機	役割	概要
 ショベル	撤出し	ダンプで荷降ろした土の山を敷均し作業する建機へと動かす
	均し	搬入された土砂を平らに均す
	整地 (バケット)	均した地表面をバケットで締固めて整地
	均し固め	搬入された土砂を平らに敷き均し、締固める
	均し固め (撤出し含む)	搬入された土砂を撒き広げながら、平らに敷き均し、締固める
 ブルドーザー	敷均し	搬入された土砂を平らに均す
	締固め	敷き均された土砂を締固める
	敷均し締固め (撤出し含む)	搬入された土砂を撒き広げながら、平らに敷き均し、締固める
	敷均し締固め	搬入された土砂を平らに敷き均し、締固める
	掘削運搬組み合わせ	切土場から掘削・押土し、盛土場へ運搬し、敷均し締固めまですべて行う
	敷均し締固め (撤出し含む) (社外)	社外建機が搬入された土砂を撒き広げながら、平らに敷き均し、締固める
 ロードローラー	敷均し締固め (社外)	社外建機が搬入された土砂を平らに敷き均し、締固める
	締固め	敷き均された土砂を締固める
	再締固め	締固めた土を再度さらに締固める

積込場の各建機の役割に対し、入力土場・出力土場のマトリクス表は以下の通りです。

機械	役割	入力土場 (作業前の土)				出力土場 (作業後の土)		
		地山	荷降ろし土	敷均し前の土	締固め前の土	敷均し前の土	締固め前の土	締固め土
ショベル	撤出し		○			○		
	均し			○			○	
	整地 (バケット)				○			○
	均し固め			○	○		○	○
	均し固め (撤出し含む)		○		○		○	○
ブルドーザー	敷均し		○	○			○	
	締固め				○			○
	敷均し締固め (撤出し含む)		○		○		○	○
	敷均し締固め			○	○		○	○
	掘削運搬組み合わせ	○			○		○	○
ロードローラー	敷均し締固め (撤出し含む) (社外)		○		○		○	○
	敷均し締固め (社外)			○	○		○	○
ロードローラー	締固め				○			○
	再締固め				○			

※掘削運搬の設定は運搬距離・時間は考慮されていません。

※「社外」はコスト計算に反映されません。

2.3.2 ダンプを配置する

ダンプ始発点にダンプを配置します。

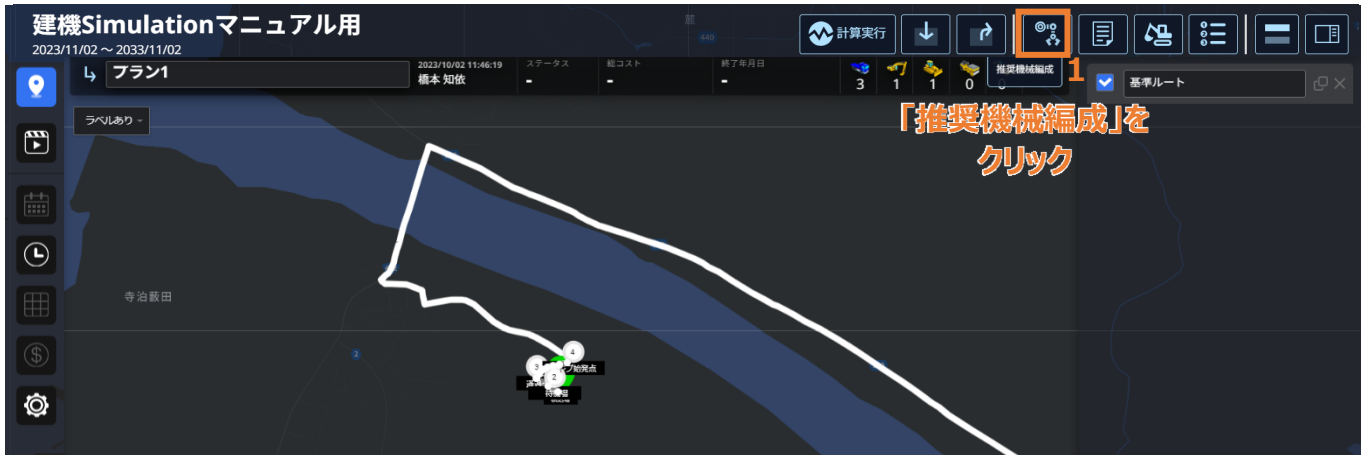
1. 「ダンプ始発点」をクリックし、ダンプを選択します。
2. ダンプの車格・台数を設定し、枠外をクリックすれば完了です。
別の車格・役割・台数を追加するときは左下の「+」マークから追加します。



詳細設定の解説

● 施工情報から必要台数やスペックを簡単に算出したい

1. 右上メニューバーの「推奨機械編成」より推奨車両台数を算出することができます。



2. プルダウンより、機械車格・土質を選択します。

3. 土工期間を設定します。(施工の工期を使用：施工条件で設定した工期が使用されます。土工期間を入力：直接設定することができます。)

4. 「台数計算」をクリックすることで推奨台数が算出されます。

5. 「すべての走路に設定」をクリックすると台数計算した結果をすべての走路へ適応します。

※すべて場外速度で計算されます。



2.3.3 設置した機械能力

1. 配置した機械能力の確認

配置した機械の能力値やコストは、上部バーの「基礎データ」より確認可能です。



建機Simulationマニュアル用
2023/07/10 ~ 2033/07/10 プラン1

CSVインポート/エクスポート 保存

名称	日極め レンタル料金	月極め レンタル料金	燃費	初期導入費	ICT装備	バケット容量	掘削時間	旋回時間	積込時間
× Bucket capacity: 0.11m ³ / Veh	5,490 円	120,780 円	3.7 L/h	0 円	なし	0.11 m ³	4 sec	1 sec	2
× Bucket capacity: 0.14m ³ / Veh	6,830 円	150,260 円	5 L/h	0 円	なし	0.14 m ³	4 sec	1 sec	2
× Bucket capacity: 0.22m ³ / Veh	8,740 円	192,280 円	4.9 L/h	0 円	なし	0.22 m ³	4 sec	1 sec	2
× Bucket capacity: 0.28m ³ / Veh	7,030 円	154,660 円	7.2 L/h	0 円	なし	0.28 m ³	5 sec	2 sec	3
× Bucket capacity: 0.45m ³ / Veh	10,000 円	220,000 円	12 L/h	0 円	なし	0.45 m ³	5 sec	2 sec	3
× Bucket capacity: 0.50m ³ / Veh	12,000 円	264,000 円	15.1 L/h	0 円	なし	0.65 m ³	5 sec	2 sec	3
× Bucket capacity: 0.65m ³ / Veh	12,000 円	264,000 円	16.6 L/h	0 円	なし	0.65 m ³	5 sec	2 sec	3
× Bucket capacity: 0.8m ³ / Veh	17,400 円	382,800 円	21.5 L/h	0 円	なし	0.8 m ³	6 sec	2 sec	4
× Bucket capacity: 1.0m ³ / Veh	18,300 円	402,600 円	21.9 L/h	0 円	なし	1 m ³	6 sec	2 sec	4
× Bucket capacity: 1.4m ³ / Veh	26,700 円	587,400 円	32.2 L/h	0 円	なし	1.4 m ³	6 sec	2 sec	4
× Bucket capacity: 1.9m ³ / Veh	40,300 円	886,600 円	47.3 L/h	0 円	なし	1.9 m ³	7 sec	3 sec	5
× PC35MR	5,490 円	120,780 円	3.7 L/h	0 円	なし	0.11 m ³	4 sec	1 sec	2

※ショベルの掘削時間：バケット規定量の1回分にかかる掘削時間

※ショベルの積込時間：バケット規定量の1回分にかかる積込時間

2. 配置した機械能力の変更

配置した機械の能力値やコストは上部バーの「基礎データ」より編集可能です。

※計算実行後の基礎データは変更不可なため、計算実行前に変更してください。

下記の3つの方法があります。

①枠内で直接編集

枠内に直接値を入力することで編集可能です。

②「+」マークで追加

各機械やその他基礎データの一番下にある「+」マークから、新規に基礎データを追加することが可能です。

③csv インポート/エクスポートにて追加・編集

csv をエクスポートして編集し、インポートすることで編集・追加可能です。

編集が終わったら右上の「保存」にて完了します。計算実行後の基礎データ変更は不可です。

名称	日極め レンタル料金	月極め レンタル料金	燃費	初期導入費	ICT装備	バケット容量	掘削時間	旋回時間	積込時間
× Bucket capacity: 0.11m ³ / Veh	5,490 円	120,780 円	3.7 L/h	0 円	なし	0.11 m ³	4 sec	1 sec	2 sec
× Bucket capacity: 0.14m ³ / Veh	6,830 円	150,260 円	5 L/h	0 円	なし	0.14 m ³	4 sec	2 sec	2 sec
× Bucket capacity: 0.22m ³ / Veh	8,740 円	192,280 円	4.9 L/h	0 円	なし	0.22 m ³	4 sec	2 sec	3 sec
× Bucket capacity: 0.28m ³ / Veh	7,030 円	154,660 円	7.2 L/h	0 円	なし	0.28 m ³	5 sec	2 sec	3 sec
× Bucket capacity: 0.45m ³ / Veh	10,000 円	220,000 円	12 L/h	0 円	なし	0.45 m ³	5 sec	2 sec	3 sec
× Bucket capacity: 0.50m ³ / Veh	12,000 円	264,000 円	15.1 L/h	0 円	なし	0.65 m ³	5 sec	2 sec	3 sec
× Bucket capacity: 0.65m ³ / Veh	12,000 円	264,000 円	16.6 L/h	0 円	なし	0.65 m ³	5 sec	2 sec	3 sec
× Bucket capacity: 0.8m ³ / Veh	17,400 円	382,800 円	21.5 L/h	0 円	なし	0.8 m ³	6 sec	2 sec	4 sec
× Bucket capacity: 1.0m ³ / Veh	18,300 円	402,600 円	21.9 L/h	0 円	なし	1 m ³	6 sec	2 sec	4 sec
× Bucket capacity: 1.4m ³ / Veh	26,700 円	587,400 円	32.2 L/h	0 円	なし	1.4 m ³	6 sec	2 sec	4 sec
× Bucket capacity: 1.9m ³ / Veh	40,300 円	886,600 円	47.3 L/h	0 円	なし	1.9 m ³	7 sec	3 sec	5 sec
× PC35MR	5,490 円	120,780 円	3.7 L/h	0 円	なし	0.11 m ³	4 sec	1 sec	2 sec
× PC350	26,700 円	587,400 円	32.2 L/h	0 円	なし	1.4 m ³	6 sec	2 sec	4 sec
× PC400	40,300 円	886,600 円	47.3 L/h	0 円	なし	1.9 m ³	7 sec	3 sec	5 sec
× PC450	40,300 円	886,600 円	47.3 L/h	0 円	なし	1.9 m ³	7 sec	3 sec	5 sec

補足説明

■ 基礎データを細かく設定する目的

下記例のように、各基礎値を変更することで計算結果に反映されます。

例 1) ダンプトラックの速度を上げることで周回数が増える

例 2) 旋回速度、掘削速度を下げることで 1 時間当たりの作業量が減る

実績結果（歩掛）に合わせるほどシミュレーション結果の精度が上がり、実績に近い結果を算出することができます。

詳細設定の解説

- 機械以外の土質やオペレーター効率を考慮したい
基礎データ画面の「土質」や「作業員」にて各数値を変更することができます。変更した数値の影響は「選択機械の作業能力」より確認することができます。

建機Simulationマニュアル用
2023/07/10 ~ 2033/07/10 プラン1

シヨベル ブルドーザー ダンプトラック ホイールローダー ローラー **土質** 作業員 路面 費用他 非稼働日

CSVインポート/エクスポート 保存

名称	掘削難易度係数	土量換算率L	土量換算率C	比重	バケット係数
砂	1	1.15	0.9	1,800 kg/m3	0.85
粘性土	1	1.3	0.9	1,800 kg/m3	0.75
礫混じり土	1	1.2	0.95	2,000 kg/m3	0.7
岩塊・玉石	1	1.25	1	2,000 kg/m3	0.65

シヨベル ブルドーザー ダンプトラック ホイールローダー ローラー 土質 **作業員** 路面 費用他 非稼働日

CSVインポート/エクスポート 保存

名称	熟練度	単価	作業可能情報	備考
短機オペレーター	100	16,000 円		

選択機械の作業能力を押すと
設定した基礎データでの
作業能力の確認ができます

選択機械の作業能力

建機Simulationマニュアル用
2023/07/10 ~ 2033/07/10 プラン1

切土場

地山 積み待ち土 / 砂

1 Load capacity: 10t / 3台

例)土質では土量換算率が積載量に影響

土量換算率L: 1.15
土量換算率C: 0.90

日当たり作業能力 (m3/日) = 日当たり作業時間 (h/日) ÷ 1往復時間 (h) × 積載量 (m3) = 90.37

1往復時間 (h) = 往路時間 (h) + 復路時間 (h) + 積込時間 (h) + 荷下時間 (h) = 0.49

積載量 (m3) = ダンプ積載重量 (t) ÷ 対象土密度 (t/m3) = 5.56

例)作業員ではオペ熟練度がサイクルタイムに影響

1時間あたり作業量 (m3/h) = (3,600 × バケット容量 (m3) × バケット係数 × オペ熟練度 × 工区作業効率) ÷ サイクルタイム = 174.86

サイクルタイム = 掘削時間 (sec) × 掘削難易度係数 + 旋回時間 (sec) × 2 + 積込時間 (sec) = 14.00

項目	値
工区作業効率	1.00
対象土密度(t/m3)	1.80
バケット係数	0.85
掘削難易度係数	1.00
土量換算率L	1.15
土量換算率C	0.90
日当たり作業時間 (h/日)	8.00
往路時間 (h)	0.24
復路時間 (h)	0.22
積込時間 (sec)	114.38
荷下時間 (sec)	10.00
ダンプ積載重量 (t)	10
バケット容量 (m3)	0.8
オペ熟練度	1.00
掘削時間 (sec)	6.00
旋回時間 (sec)	2.00
積込時間 (sec)	4.00
積土時間 (sec)	2.00

詳細設定の解説

● 走路条件に応じて速度を変更したい

走路が場外・場内設定の場合、基礎データ画面の「ダンプトラック」より、状況に応じて任意の速度を設定することができます。

(地図上の道路に合わせる設定のみの場合は GoogleMap 速度、
地図上の道路に合わせる+場内の場合は場内速度となります。)

- ①場外積載速度：走路が場外設定かつ積載中（積込場→荷降場）の速度を設定できます。
- ②場外空車速度：走路が場外設定かつ空車中（荷降場→積込場）の速度を設定できます。
- ③場内積車速度：走路が場内設定かつ積載中（積込場→荷降場）の速度を設定できます。
- ④場内空車速度：走路が場内設定かつ空車中（荷降場→積込場）の速度を設定できます。
- ⑤後進速度：転回場から次地点(積込場・荷降場)までの速度を設定できます。

名称	① 場外積車速度	② 場外空車速度	③ 場内積車速度	④ 場内空車速度	⑤ 後進速度	転回時間	荷下時間	タイヤ洗浄時間	含有エネルギー
× Load capacity: 10t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2
× Load capacity: 2t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2
× Load capacity: 4t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2
× Load capacity: 20t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2
× Load capacity: 36.5t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2
× Load capacity: 40t	28 km/h	30 km/h	10 km/h	15 km/h	5 km/h	20 sec	10 sec	0 sec	38.2

● 土日以外の非稼働日を設定したい

基礎情報画面の「非稼働日」より、任意の非稼働日を追加できます。もしくは×マークで削除もできます。

日付
× 2023/07/15 (土)
× 2023/07/16 (日)
× 2023/07/22 (土)
× 2023/07/23 (日)
× 2023/07/29 (土)
× 2023/07/30 (日)
× 2023/08/05 (土)
× 2023/08/06 (日)
× 2023/08/12 (土)
× 2023/08/13 (日)

2.4 設定した条件で計算を行い、結果を確認する

設定した条件を基に、稼働率・コスト等の計算を行います。

2.4.1 計算を実行する

1. 計算の実行は上部バーの「計算実行」をクリック
計算実行方法は、標準計算・簡易計算の2パターンあり、任意の計算方法を選択します。



計算実行名	概要
標準計算	初日から最終日まで全日程を計算。 ※複数走路並行稼働かつ走路ごとの稼働時間が異なる設定の場合は高精度計算を推奨
簡易計算	走路の初日と最終日のみ計算。 その間は初日の計算結果のコピーになる。
計算中断	計算を中断

2. 選択機械の作業能力の確認

「標準計算」、「簡易計算」を押すと、計算実行前に各機械の作業能力を確認・編集できる画面が出ます。「基礎データの編集」から値を編集し、「保存」で編集した内容で計算実行可能です。

※計算結果がある場合は再計算ができないため、再計算実行する場合は「一時保存」で計算結果を削除する or 「複製」で新規に計算実行する必要があります。

建機Simulationマニュアル用
2023/11/02 ~ 2033/11/02

各機械の作業能力の確認が計算実行前に可能

以下の作業能力をもとに計算しますが、計算を実行してよろしいですか？
問題がある場合は、基礎データの値を編集してから計算を実行してください。

積込場 基準ルート

地山、積み待ち土/砂

工区作業効率	1.00
対象土密度(t/m3)	1.80
バケット係数	0.85
掘削難易度係数	1.00
土量換算率L	1.15
土量換算率C	0.90

基礎データの編集

1 Load capacity: 10t / 3台

日当たり作業時間 (h/日)	8.00
往路時間 (h)	0.24
復路時間 (h)	0.22

計算実行

問題なければ「計算実行」

建機Simulationマニュアル用
2023/11/02 ~ 2033/11/02

基礎データの編集が可能

以下の作業能力をもとに計算しますが、計算を実行してよろしいですか？
問題がある場合は、基礎データの値を編集してから計算を実行してください。

積込場 基準ルート

地山、積み待ち土/砂

対象土密度(t/m3)	1.8
バケット係数	0.85
掘削難易度係数	1
土量換算率L	1.15
土量換算率C	0.9

保存

工区作業効率	1.00
対象土密度(t/m3)	1.80
バケット係数	0.85
掘削難易度係数	1.00
土量換算率L	1.15
土量換算率C	0.90

基礎データの編集

1 Load capacity: 10t / 3台

日当たり作業時間 (h/日)	8.00
往路時間 (h)	0.24
復路時間 (h)	0.22

計算実行

3. 計算完了

計算実行後「シミュレーションを開始しました」と表示され、完了すると「シミュレーションが完了しました」と表示されます。作成者の横のステータス表示が「完了」になります。

エラーメッセージが表示された場合はメッセージ内容に沿って修正し、再計画実行してください。

The image displays two screenshots of a software interface for construction simulation. The top screenshot shows the simulation starting. The status bar at the top indicates 'ステータス 0%' and '総コスト -'. A blue information box with a white 'i' icon is overlaid on the map, containing the text 'シミュレーションを開始しました。' (Simulation started). Below this box, the text '計算実行開始' (Start of calculation execution) is written in orange. The bottom screenshot shows the simulation completed. The status bar now shows 'ステータス 完了' (Status: Completed) and '総コスト 3.9 百万円' (Total cost: 3.9 million yen). A green checkmark box is overlaid on the map, containing the text 'シミュレーションが完了しました。' (Simulation completed). Below this box, the text '計算実行完了' (End of calculation execution) is written in orange. The text '計算終了するとステータス「完了」になる' (When calculation is completed, the status becomes 'Completed') is also present in orange. Both screenshots show a map with a white route line and various location labels like '寺泊藪田', '寺泊小原', and '寺泊町'.

2.4.2 計算結果を確認する

1. 施工期間・総コスト・稼働率を確認する

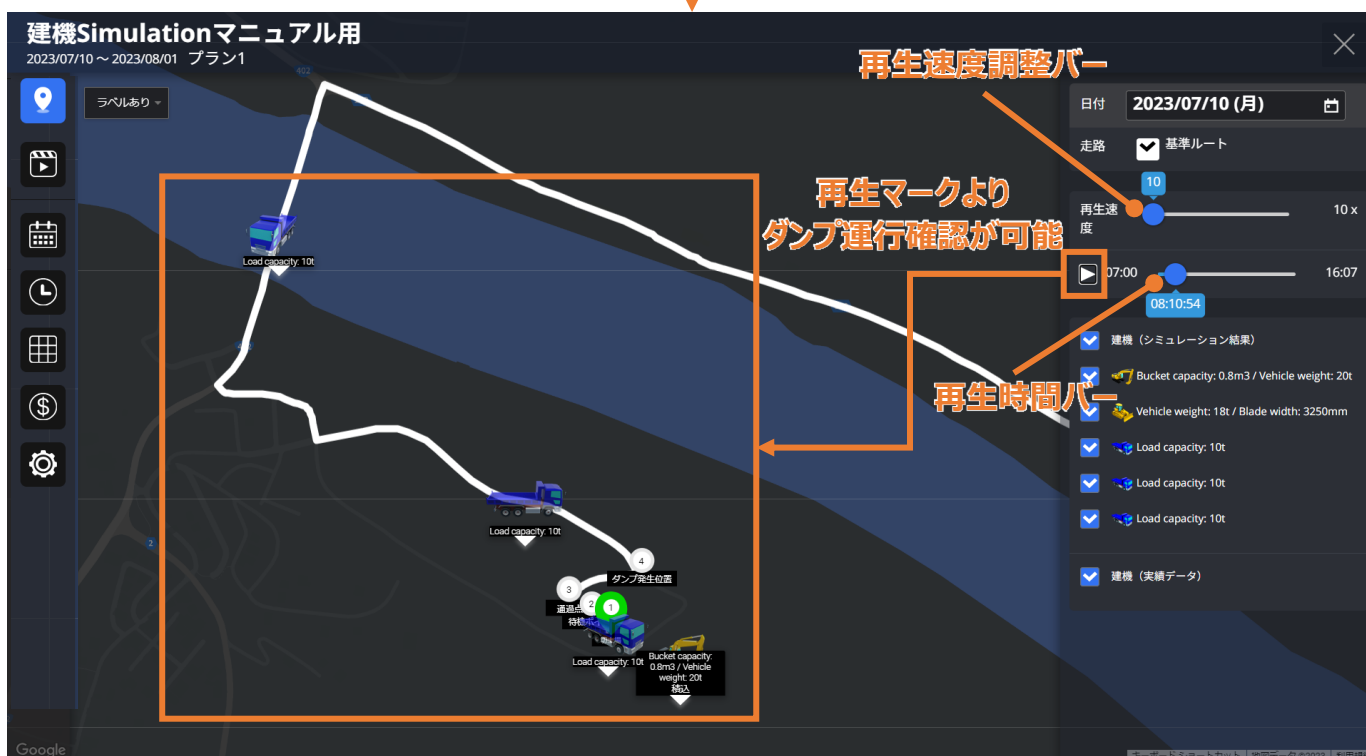
画面左メニューバーより計算結果を確認可能です。日別稼働率画面では日当たりのタイムチャート表示、稼働率、周回数、土量推移等の計算結果の確認可能です。

- ①工程表画面：計算された各走路の稼働日程を確認できます。
- ②日別稼働率画面：計算された日別の、機械ごとの稼働タイムチャートを確認できます。
- ③稼働率カレンダー画面：計算された日別の稼働率を一覧で確認できます。
- ④コスト表画面：計算された結果のコストが確認できます。



2. 運行予測アニメーションを確認する

走路画面の再生ボタンより、運行予測アニメーション画面を開くことでダンプの運行状況確認が可能です。

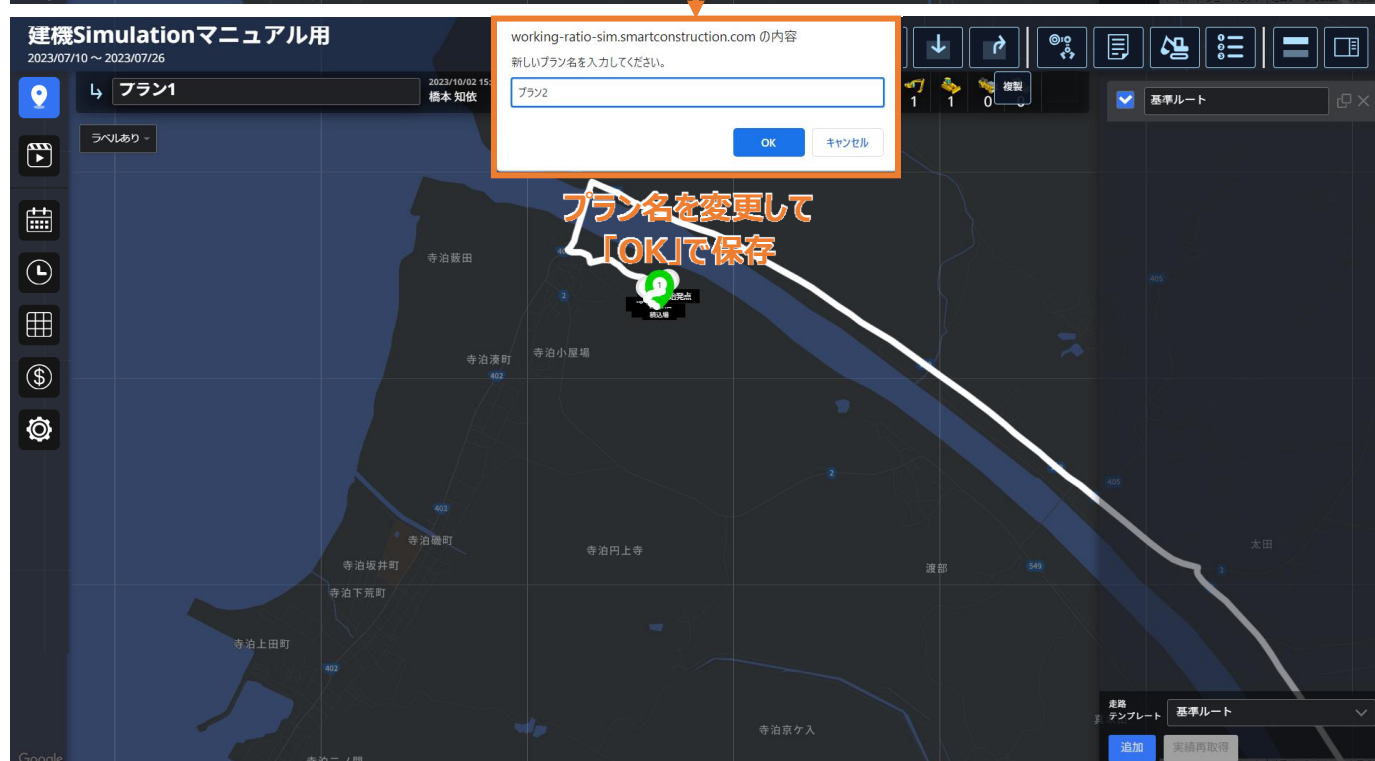
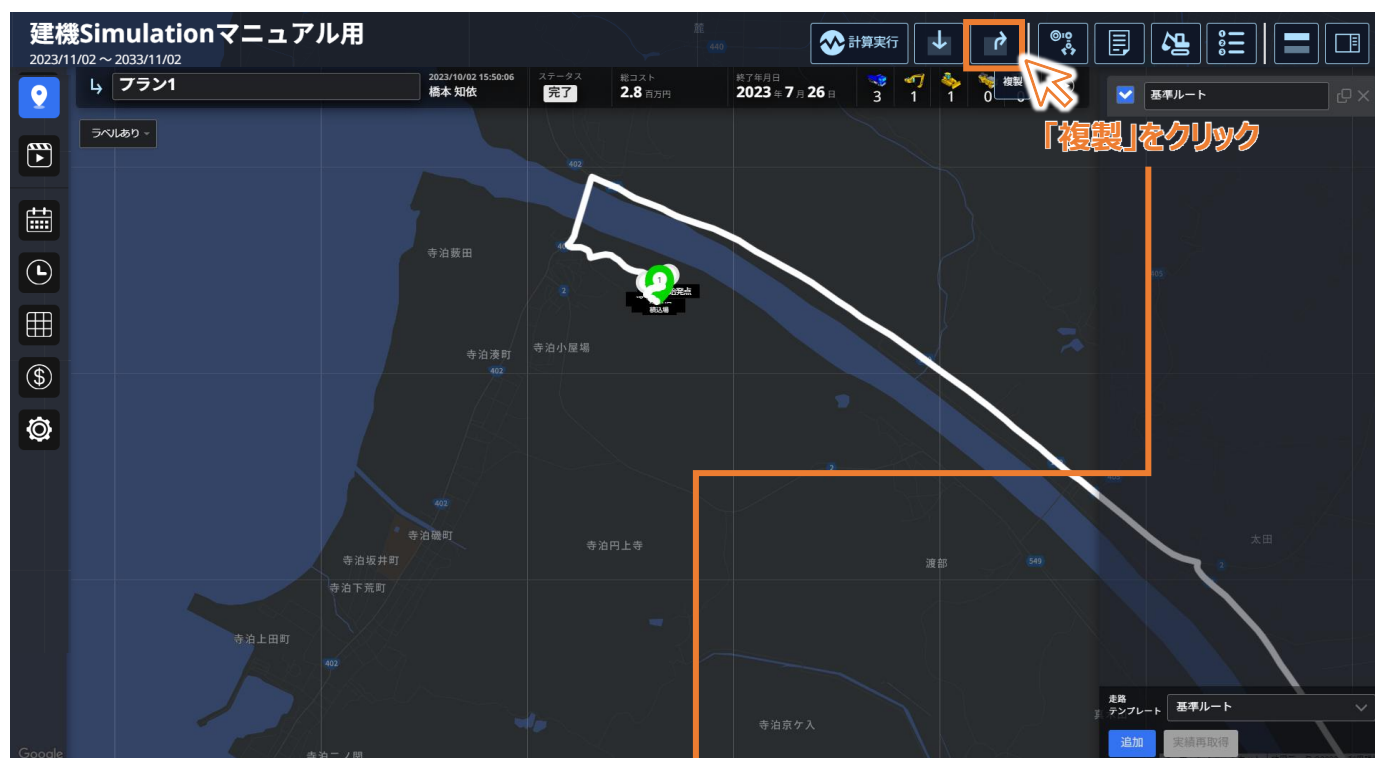


2.5 様々な条件で計算し、各プランの比較をする

「2.4 設定した条件で計算を行い、結果を確認する」で得られた結果から、機械編成や能力を変更し、別条件での検討を行う。

2.5.1 別プランを作成する

1. 上部バーの「複製」で、開いているプランのコピーを作成できます。
2. プラン名を入力し、「OK」を押すと作成されます。



補足説明

■ 上書き保存

上部バーの「一時保存」よりプランの上書き保存が可能です。

※既に計算実行済みのプランについては自動で上書き保存されています。



■ プラン一覧確認

上部バーの「プラン一覧」よりプランの一覧確認が可能です。



2.5.2 各種条件を変更して再計算し、プランごとの結果の比較を行う

条件を変更し計算を実行することで、プラン一覧画面でプランの比較を行うことができます。機械台数・車格・役割、走行ルート、機械の基礎データ等、様々な条件でプランを比較することで最適な条件を検討できます。



2.6 計画を基に、ダンプ管理を行う

「2.5 様々な条件で計算し、各プランの比較をする」までで立案した計画と、Smart Construction Fleet で取得した実績を基に、計画通りに施工が進んでいるか予実管理を行います。

以下の操作は、Smart Construction Fleet の契約が必要です。

2.6.1 Smart Construction Fleet の設定を行う

Smart Construction Fleet のマニュアルを参照ください。

2.6.2 Smart Construction Fleet で実績を取得する

Smart Construction Fleet のマニュアルを参照ください。

得た実績結果は、Smart Construction Simulation（ICT 施工 Stage II）と Jobsite の現場と自動連携します。

※Smart Construction Fleet 側での実績の取得が Smart Construction Simulation（ICT 施工 Stage II）の現場作成より前に行われている場合、実績データは Smart Construction Simulation（ICT 施工 Stage II）の設定工期の開始日から 10 分に 1 回 1 日分のデータが順次更新されますので、すべてのデータ更新に時間がかかる可能性があります。

2.6.3 予実管理を行う

1. 予実比較方法

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) 上で予実比較したいプランを読み込み、稼働状況を表示します。実績データが連携されている場合は、実績データも併せて表示されます。

日別稼働率画面での上段が Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) のシミュレーション結果、下段が Smart Construction Fleet の実績結果となります。

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) のシミュレーション結果



Smart Construction Fleet の実績結果

その他、予実比較することにより日別稼働率画面で以下のことが確認できます。

- ①手動/自動：Smart Construction Fleet の実績データ区分の手動/自動を切り替え可能です。
(積込み/荷降ろしのカウントが手動/自動が選択します。)
- ②土量：積込土量を地山の土量に換算して表示します。
- ③周回数：積込回数で表示します。
- ④タイムチャート上の赤点：計画と同じ周回数の所要時間を比べて計画よりも 10%以上長いとき、赤点で表示されます。
- ⑤土量推移グラフ：施工全体のグラフに計画・実績・成行を表示します。成行は直前の 2 点の傾きで、施工現場設定に設定している施工量に到達するまで続きます。



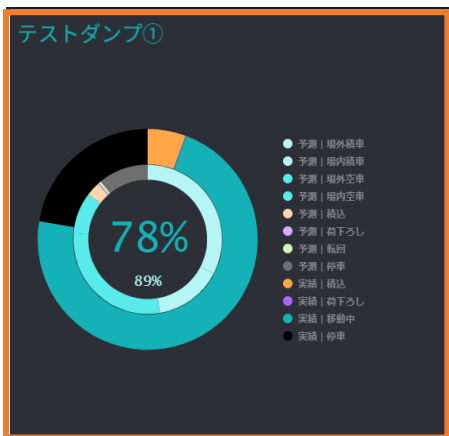
⑥タイムチャート拡大表示：タイムチャートをクリックすると、クリックした周回・稼働の詳細を拡大表示します。

⑦稼働率内訳：稼働率は休憩時間を除いた施工開始～終了時間を分母とします。

ただし、終了時間を超過して稼働している場合、稼働終了時間までを分母とします。

当日の実績を表示している場合のみ、稼働率は開始時間～現在時刻を分母として画面で計算します。

稼働率をクリックすると、クリックした車両の稼働内訳(計画・実績)を円グラフで表示します。



車両の稼働内訳が表示
内側：計画
外側：実績

2. Smart Construction Fleet 実績が正しく取得できているか確認
 周回数が実際より少ない等と、実績が正しく取得できていない場合 Smart Construction Fleet 上で修正する必要があります。Smart Construction Fleet のマニュアル (p56) を参照ください。

6. 稼働開始

■ 6-10 作業履歴一覧 (1 / 3)

1 ここで行った作業は、「作業履歴(日次)」「作業履歴(期間選択)」「搬送履歴」画面にも反映されます。

作業履歴の新規登録

■ 1 「作業履歴一覧」を選択

■ 2 手動登録または自動登録を選択

■ 3 「新規登録」をクリック

手動又は自動で登録された作業履歴の一覧が表示されます。

作業履歴一覧画面で新規登録した履歴は、編集区分に「新規作成」と表示されます。

■ 4 ①～④の項目を選択

■ 作業日時 of 初期値は現在の日時です。時間は、秒数の小数点まで入力して下さい。

■ ①～④は、②～④を選択すると自動入力されます。

1 数値の入力は、半角数字でのみ入力可能です。

2 環境依存文字 (①, I, 機, 号, 機, ④ 等) は、使用すると文字化けの原因となりますのでお控え下さい。

■ 4 「OK」を選択

KOMATSU

56

⚠ 注意

- Smart Construction Fleet データを取得した当日には更新されず、取得した次の日 (0 時台) に前日分のデータが更新されます。修正は当日 24 時までに行ってください。(修正が間に合わなかった場合 Smart Construction サポートセンターへお問い合わせください。)
- タイムチャートの作業の詳細分析のための走行履歴のデータの取得に失敗している場合は、稼働率が空欄となります。(事象発生した場合 Smart Construction サポートセンターへお問い合わせください。)

正しく表示されているパターン



データ取得失敗しているパターン



- Smart Construction Fleet の初回積込場の位置に対して、Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) で設定している積込場に近い積込場の欄に表示されます。紐づく積込場がないと判断された場合は、「不明な工区」として、一番下の欄に表示されます。
- 実績のグラフは施工全体のグラフにのみ反映されます。

3. 運行アニメーション予測・実績比較

「2.4.2 計算結果を確認する」と同様、運行予測アニメーション画面を開くことで Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) のシミュレーション結果および Smart Construction Fleet の実績結果のアニメーションを確認することができます。



補足説明

■ Smart Construction Fleet データの再取得

Smart Construction Fleet データを編集し、編集後のデータを再度 Smart Construction Simulation で取得したい場合、以下の手順で実施可能です。

1. Smart Construction Fleet にて連携済みの作業履歴を編集します。
(Smart Construction Fleet のマニュアルを参照ください)
2. Smart Construction Simulation の日別稼働率画面を開きます。
3. 「実績再取得」ボタンをクリックします。



4. 手順 1 で編集した日数を再取得期間に設定し、「取り込み開始」ボタンをクリックすると再取得が実行されます。(一括で再取得できる期間は 5 日間です)



2.7 計画の見直しを行う

現場でイレギュラーが発生し、施工の進みが悪く、予実差分が大きくなってしまったため計画の見直しを行います。

2.7.1 再計画を行う

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage) のシミュレーション結果と Smart Construction Fleet 実績結果に予実差分がある場合、走路条件や機械編成等を変更して再計画を行います。再計画方法は 2 パターンあり、それぞれで日別稼働率画面の土量推移グラフの表示が異なります。



1. 施工開始から再計画を行う

計画を最初からやり直すパターンです。

通常計画時と同様、機械台数・車格・役割、走行ルート、機械の基礎データ等の条件で再計画を実行します。（別プラン作成方法は「2.5 様々な条件で計算し、各プランの比較をする」参照ください。）

施工途中段階で再計画しても、日別稼働率画面の土量推移グラフは施工開始日スタートになります。



2. 再計画ボタンより行う

日別稼働率画面の「再計画」ボタンより施工中のプランを複製し、再計画用のプランを簡易的に作成します。

- ①日別稼働率画面の「再計画」ボタンを押します。
- ②再計画で作成されるプラン名を決めます。
- ③Fleet の実績土量合計を出す対象期間を選択します。（デフォルトは計画の開始日～計画の終了日）
- ④各走路の進捗土量を入力できます。（スライダー/手入力で数値入力可能）
入力した進捗土量合計：各走路で設定した土量の合計を表示
実績土量合計：③で選択した期間の Fleet の累計土量を表示
- ⑤再計画の開始日を選択します。
- ⑥「作成」ボタンを押すことで、入力された進捗土量/開始日を反映したプランが作成されます。
- ⑦再計画を実行します。
- ⑧日別稼働率画面の土量推移グラフに施工途中の再計画が反映されます。

再計画 (実績土量を反映したプラン作成)

各走路に実績土量を反映し、残りの運搬土量に対してプランの再計画を行うための機能です

再計画プラン名

実績土量の集計期間 ~

各走路の進捗土量
入力した進捗土量合計：220m3 / 実績土量合計：0m3

	走路名	進捗土量	残運搬土量
<input checked="" type="checkbox"/>	基準ルート	<input type="text" value="220"/> / <input type="text" value="500m3"/>	<input type="text" value="280m3"/>

再計画の開始日

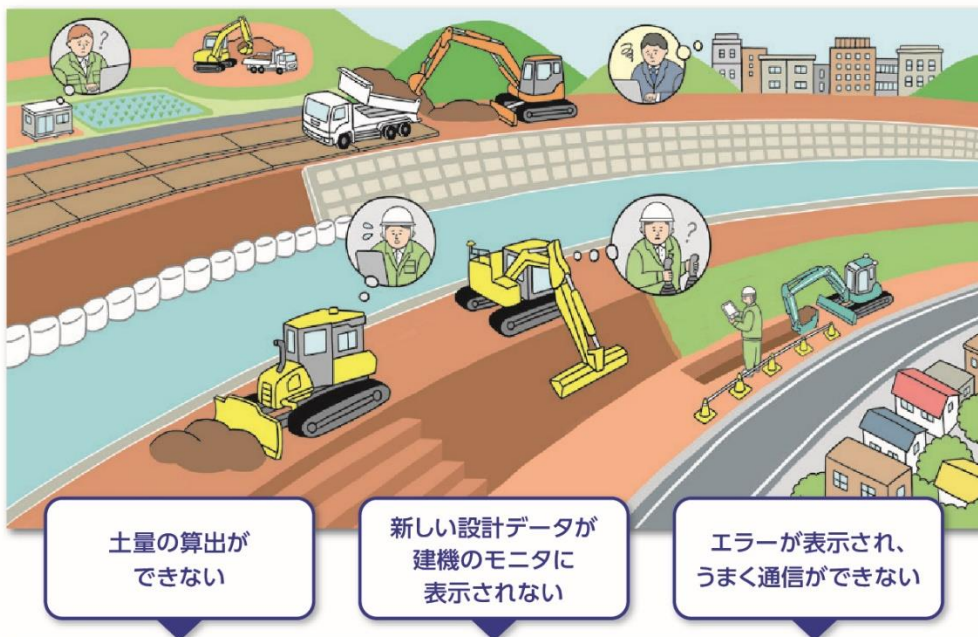
3 問合せ先

- 商品に関するお問合せ先
株式会社 EARTHRAIN
以下 URL から問合せサイトへ遷移します。
<https://www.earthbrain.com/contact/form/>
- 不具合発生時のお問合せ先
Smart Construction サポートセンターまでお問合せください。

現場でのトラブルやお困りごとを安心サポート

Smart Construction Support Center

調査・測量 > 施工計画 > 施工・施工管理 > 検査



困ったときは、お気軽にご連絡ください。

 お客様		① 0120-445-538 受付時間 平日8:00~18:00	 サポートセンター	
		② 画像・動画、アドレスを添付してください。 受付時間 平日8:00~18:00		
		③ FAQで確認 24時間パソコンやスマホからいつでも検索 (パソコンの方) https://support.smartconstruction.com/hc/ja		

お客様の状況に適した3つのサポート体制 (実際のお問い合わせ事例より)

お電話でお問い合わせ



? 新しい設計データが
建機のモニタに表示されない。

サポートセンターへ電話

データの選択が
できていなかった!
操作も教えてもらえた。

解決

LINEでお問い合わせ



? エラーが表示され、モニタと
コントローラの通信ができない。

LINEで質問

配線がゆるんでいた。
しっかり差し直したら通信できるようになった。

解決

サポートサイトでお問い合わせ



? パソコンで進捗を管理したいが、
土量の算出ができない。

サポートサイトで確認

「よくあるお問い合わせ」から、今お困りの内容で検索。

自己解決 現況データが
アップロード
できていなかった!

解決しないとき

それでも解決しない場合は、ページ下にあるリクエストボタンからサポートセンターへお問い合わせできます。

他にご質問がございましたら、リクエストを送信してください

Click!

製品・サービスに関するご相談や導入のご検討について詳しくはお問い合わせ下さい。

Smart Construction お問い合わせフリーダイヤル

0120-574-448

9:00~18:00 (土日祝日/年末年始除く)

EARTH BRAIN

株式会社EARTH BRAIN

〒106-6029 東京都港区六本木一丁目6番1号
泉ガーデンタワー29階



本パンフレットの情報は2022年9月現在のものです。©2022 株式会社EARTH BRAIN

Smart Construction Simulation (ICT 施工 Stage II) クイックガイド

発行 株式会社 EARTHBRAIN
東京都港区六本木一丁目6番1号
泉ガーデンタワー 29F

無断複製、転載はお断りします。