

平成 31 年 2 月 25 日

四国山地砂防事務所

## 砂防ソイルセメント工法の工事現場を公開

～技術者向け現地講習会 3月1日に開催～

- 四国山地砂防事務所は、砂防ソイルセメント工法で施工中の東温市則之内の砂防堰堤（えんてい）工事の現場を行政や企業の技術者に公開し、技術力向上のための現地講習会を開催します。
- 掘削残土などを有効活用する砂防ソイルセメント工法は、環境への負荷が少なく建設コストの縮減が期待されるため、全国的に砂防ソイルセメント工法を活用した砂防施設の施工実績が増えており、最近では一般的な工法になりつつあります。
- そこで、四国山地砂防事務所管内の重信川流域の「丁字ヶ谷（ちょうじがたに）第2号堰堤工事」をフィールドとして、ソイルセメントの品質管理の考え方や実施工の見学を行い同技術の浸透を図ることで、効率的な砂防工事の施工を目指すものです。

■実施日時：平成31年3月1日（金） 13:00～16:00

（※雨天中止の場合：3月6日（水）に延期）

■開催場所：東温市則之内 丁字ヶ谷第2号堰堤工事現場（別紙－2参照）

■実施内容：別紙－1、別紙－3のとおり

※本施策は、四国圏広域地方計画の広域プロジェクト【No.1 南海トラフ地震を初めとする大規模自然災害等への「支国」防災力向上プロジェクト】の取り組みに関連します。

### 【問い合わせ先】

国土交通省 四国地方整備局 四国山地砂防事務所

副 所 長 白石 隆 （内線 204）電話：0883-72-5400

工 務 課 長 有田 由高 （内線 311）電話：0883-72-5401

◎重信川砂防出張所長 郷田 正博 電話：089-964-2126

◎ 主な問い合わせ先

# 「砂防ソイルセメント工法現地講習会 in 東温市」 次第

## 《日時》

平成31年3月1日(金) 13時00分～16時00分  
【雨天等中止の場合：平成31年3月6日(水)に延期】

## 《場所》

愛媛県東温市則之内  
丁字ヶ谷第2号堰堤工事 現場内 【別紙－2参照】

## 《スケジュール》

13：00 開会・挨拶

砂防ソイルセメント工法とは

丁字ヶ谷第2号堰堤工事概要

砂防ソイルセメント工法の品質管理の考え方について

砂防ソイルセメント工法の実施における品質管理の詳細  
(配合試験～試験施工～本施工の流れ)

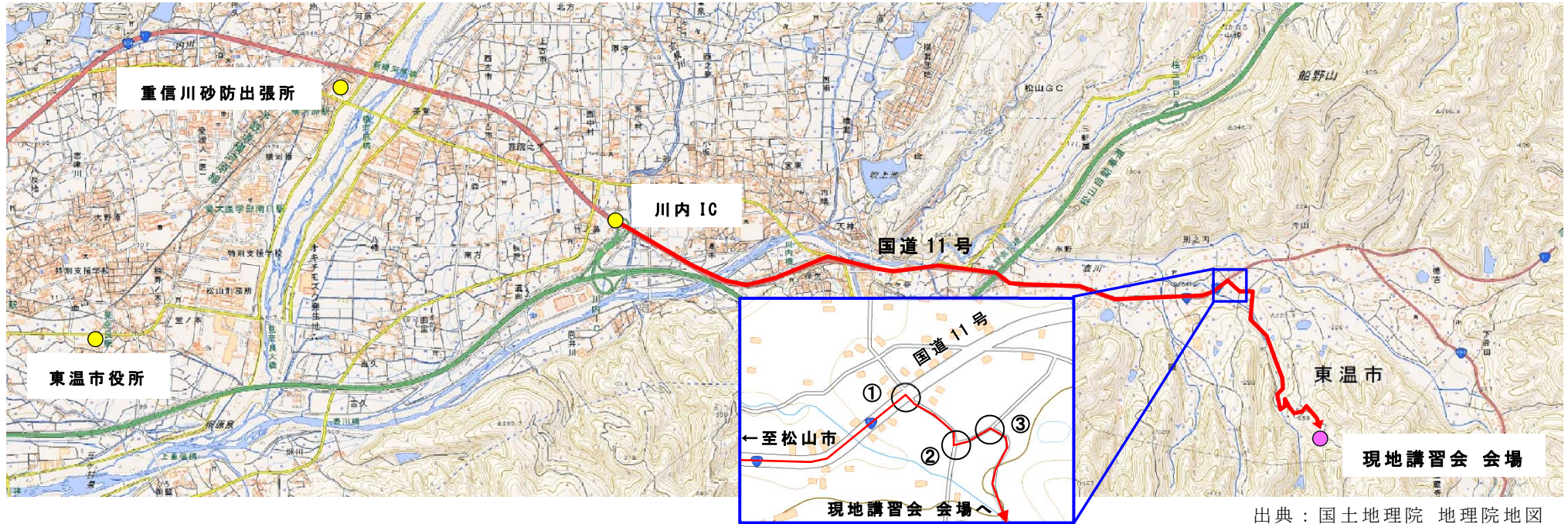
(休憩)

工事現場見学(施工・品質管理試験)

質疑・応答

16：00 閉会

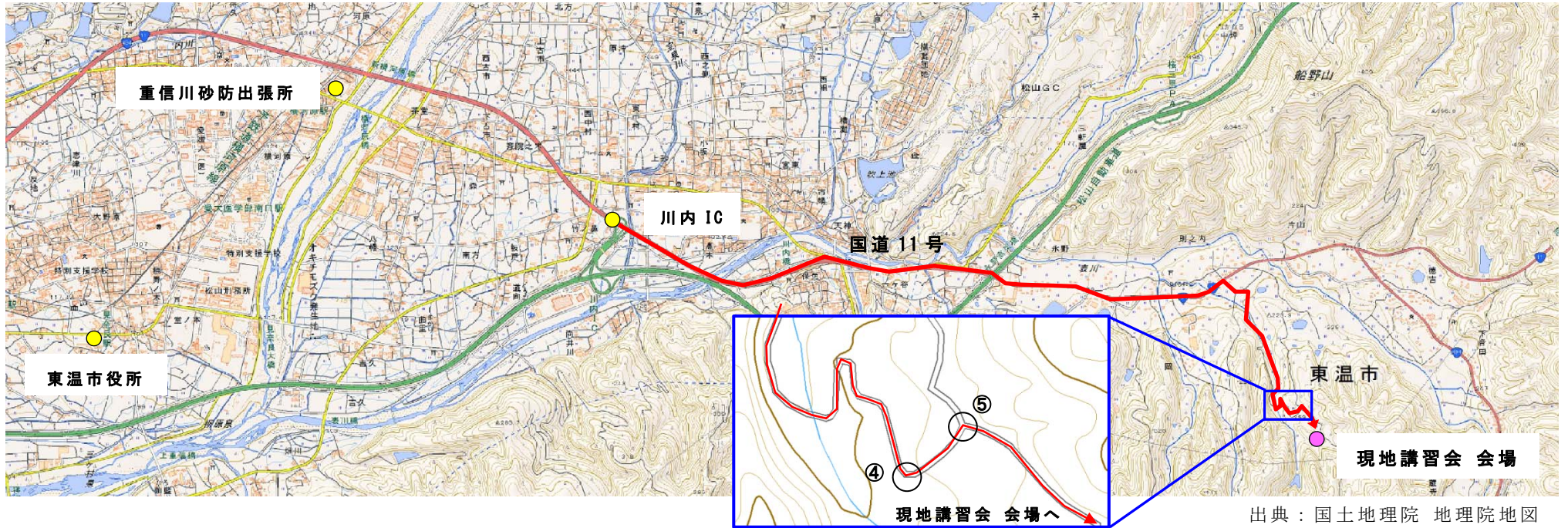
砂防ソイルセメント工法現地講習会 in 東温市 会場案内図(1)



出典：国土地理院 地理院地図



## 砂防ソイルセメント工法現地講習会in東温市 会場案内図(2)



## 砂防ソイルセメント工法現地講習会 in 東温市 会場案内図(3)



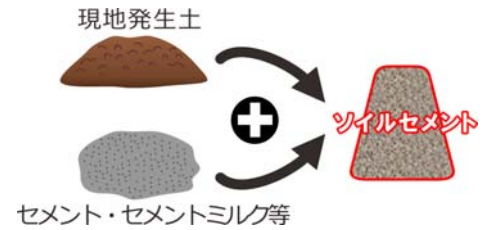
※会場周辺に4箇所の駐車場があり、30台程度駐車できます。



# 砂防ソイルセメント工法とは

## 【工法の概要】

本工法は、砂防施設の構築に現地発生土砂を有効活用するために開発された工法です。  
 施工現場において現地発生土砂とセメント・セメントミルク等を混合し、砂防施設の構築及び地盤改良に活用する工法であり、以下の2種類に大別されます。



- 砂防ソイルセメント工法**
  - 流動タイプ : 現地発生土とセメントミルクを攪拌混合し、構造物を構築
  - 転圧タイプ : 現地発生土とセメントを混合し、締固めて構造物を構築

本講習会では「SBウォール工法」による施工状況を**実際に現場で見学して頂きます！**

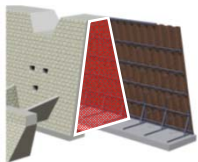
## 「SBウォール工法」とは

振動ローラー等の締固めにより  
 構造物を構築する工法

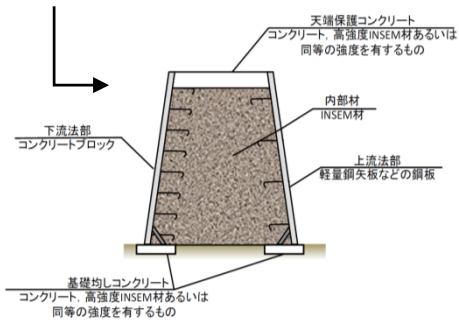


従来工法に比べて期待される効果

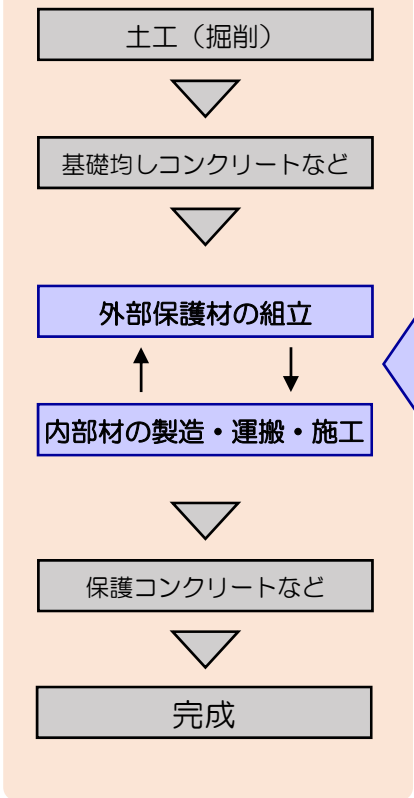
- 搬出土砂の減少
- 環境負荷の軽減
- 施工期間の短縮
- コスト縮減
- 構造物の信頼性の向上
- 多様な施工条件への適合



「SBウォール工法」の構造



## 「SBウォール工法」の施工手順



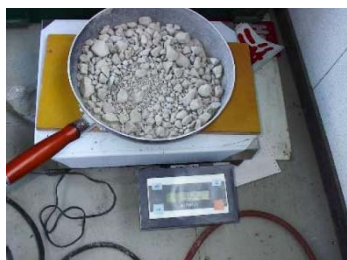
## 【施工事例】



# 本講習会において、内部材の製造過程を実際に見学して頂きます！

SBウォール工法の内部材は以下に示す手順で製造されます。

## ①使用材料の含水比測定（品質管理基準 1日1回実施）



- 作業前に、その日に使用する材料の含水比を測定します。
- 試験方法：直火法(フライパン法)
- 試料乾燥時間の目安：30分程度
- 試験試料量の目安：2～3kg程度

## ②配合量(加水量)の決定 ※【加水量】＝【配合試験で設定した単位水量】－【材料の含水量】

## ③使用材料とセメントを投入



1.使用材料を混合枡へ投入



2.セメントを混合枡へ投入



3.材料とセメントを交互(層状)に投入

## ④空練り



- バックホウにより、均一な混合状態となるよう十分に混合します。
- 混合状態は目視により確認します。

## ⑤水投入



- 配合計算により求めた必要水量を加え、攪拌します。

## ⑥本練り



- バックホウにより均一な混合状態となるよう十分に混合します。
- 混合状態は目視により確認します。



フェノールフタレイン溶液による確認  
(品質管理基準 1日1回実施)

完了

# 本講習会において、内部材の施工を実際に見学して頂きます！

SBウォール工法の内部材の施工は以下に示す手順で行われます。

## ①内部材運搬



1.内部材の積み込み



2.内部材の運搬

- 運搬時に凝結・固化をおこさないように速やかに施工場所へ運搬します。

## ②打ち継ぎ目処理(必要に応じて実施)



- 施工前(内部材の打設前)に打設面を十分に清掃したり、打設面が乾燥している場合には散水等を行うなど必要に応じて適切な処理を行います。

## ③内部材敷均し



- 敷均し厚は、締固め時の沈下量を考慮して設定します。
- 敷均し厚の目安：25～30cm/層が標準とされています。

## ④内部材転圧・締固め



- 中央部は重機(振動ローラー等)による締固めを行います。
- 締固め厚：25cm/層
- 予定転圧回数：  
有振動による予定締固めの実施  
※最終決定は沈下量の収束、ブリージングの確認及び再度測定により決定します。



- 端部(壁面材付近：壁面材から約50cm程度の範囲)は、重機が近寄れないためランマ等(人力)の小型機械により締固めを行います。

ハンドローラーによる締固め例

所定の高さまで①～④を繰り返す

完了

- 予定締固め回数終了後、水準測量や現場密度試験、ブリージングの確認等を行い、品質管理に努めます。



水準測量



現場密度試験(砂置換法)  
※品質管理基準 1回/500m<sup>3</sup>



ブリージングの確認