

令和4年度 新技術・新工法説明会【熊本会場】

開催日: 令和4年11月22日

発表技術

◆NETIS登録番号は応募時点

No	NETIS 登録番号	技術名	副題	資料				備考
				※発表資料がないものは公表されていません。				
1	HK-190010 - A	下部水密可動式無動力自動開閉ゲート	底部がフラットな水路に設置可能な無動力自動開閉ゲート(オートゲートステップレス バタフライフロート)	技術概要	1	発表資料	3	その1に掲載
2	KT-120108 - VR	リパシブ工法	亜硝酸リチウムを用いたPCグラウト充てん不足部の補修工法	技術概要	16	発表資料	18	
3	KT-210065 - A	ボンドVMクリア工法	透明で下地変状が視認できる短時間施工可能なコンクリート片剥落防止工法	技術概要	28	発表資料	30	
4	KT-190076 - A	超耐シーラーTF2000	コンクリート構造物目地のシーリング防水	技術概要	43	発表資料	45	
5	KK-220029 - A	特定小電力によるレーダ式水位計	国内電波法認証 電波を使用した全天候対応型水位計	技術概要	67	発表資料	69	
6	KT-120094 - VE	G栈橋	製作桁を使用したリース対応の仮設栈橋上部工	技術概要	78	発表資料	80	その2に掲載
7	CG-220002 - A	デジタル重量計「トラ・スケ」	ダンプトラック車載式デジタル表示重量計	技術概要	90	発表資料	92	
8	KK-210066 - A	IRIワイヤレス路面測定技術「ACTUS」	ACTUSによる路面平坦性モニタリング(Advanced Compact Telecommunications Unwired-accelerometer System)	技術概要	98	発表資料	100	
9	KT-210047 - A	STB-ICT粒度改良工法	2次元もしくは3次元GNSS施工管理システムを搭載したスタビライザによる建設発生土を活用した合理的な築堤(盛土)材料の製造工法	技術概要	109	発表資料	111	
10	KT-180002 - A	TFバリア	構造物設置型落石防護柵	技術概要	120	発表資料	122	その3に掲載
11	KK-210040 - A	壁面走行ロボットを用いたコンクリート点検システム	ハイピア等の高所作業車が適用できないコンクリート構造物の点検技術	技術概要	146	発表資料	148	
12	CB-170021 - A	伸縮装置及び床版防水の一体化工法(ARCHIST ONEPIECE-GEL SYSTEM工法)	アスファルト乳剤の同系材料を使用することで伸縮装置及び床版防水を一体化して施工する工法	技術概要	158	発表資料	160	
13	KT-200148 - A	超低空頭場所打ち杭工法	狭隘空間での施工を可能とする場所打ち杭工法	技術概要	187	発表資料	189	その4に掲載
14	KT-220046 - A	耐震性、耐風圧性能を向上させた瓦工法	大地震及び超大型台風時代に備えて	技術概要	200	発表資料	202	
15	KT-200064 - A	難着雪表示板	霧時の視認性にも優れた融雪ヒータが不要な警報表示板	技術概要	207	発表資料	209	
16	KT-190109 - A	HRC矢板(H杭式コンクリート矢板)	H杭とコンクリート矢板を組み合わせた複合構造土留め壁	技術概要	218	発表資料	220	
17	SK-170007 - VR	簡易路面調査システム スマートイーグル	小型車両搭載型の簡易路面性状測定システム	技術概要	231	発表資料	233	その5に掲載
18	CG-220006 - A	BSCマット	土壌藻類を組み込んだ自然侵入促進型植生マット	技術概要	244	発表資料	246	
19	KT-220064 - A	コンクリートのスランプ保持剤「ヤマソー2020」	コンクリートの流動性を長時間保つことができるスランプ保持剤	技術概要	258	発表資料	260	

技術概要

「新技術・新工法説明会」

新技術情報	簡易路面調査システム スマートイーグル Type-P	担当部署	営業部営業企画課
		担当者	竹元 崇
NETIS 登録番号	SK-170007-VR	電話番号	087-834-2386 (ダイヤルイン)
社名等	西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社	MAIL	takashi.takemoto@w-e-shikoku.co.jp
技術の概要	本技術は、光切断法による高精細な路面形状データを取得して、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を簡易システムにより自動解析をする技術です。 測定器は、手持ちの車両にシステムを搭載するユニット式のため、路面性状測定の専用車両は不要です。 ◇期待される効果 ・ひび割れ率を簡易法による自動解析にしたことにより、労務コストの削減や解析時間の短縮が図れるため、経済性の向上や工程の短縮が期待できます。 ・車両搭載型のシステム構成にしたことにより、測定対象となる道路の制約を受けないため、道路種別を問わず測定が可能となります。 ・道路パトロール車などの巡回車へ搭載することで、調査頻度を上げた路面情報を蓄積し、経年変化や劣化分析が可能となり高い路面管理水準を実現できます。 ◇適用条件 ① 自然条件 ・天候が雨天でないこと ・路面が湿潤でないこと ② 現場条件 ・特になし(昼間に測定が可能) ③ 技術提供可能地域 ・制限無し ④ 関係法令等 ・道路交通法に基づく ◇精度 路面性能確認試験に合格。検出精度は以下の通りに認められています。(昼間調査) ・距離測定精度: 距離測定値±0.3パーセント以内 ・ひび割れ率: 形状データを用いて自動計算、精度は弊社路面性状測定車(イーグル)と同等 ・わだち掘れ量: わだち掘れ深さ±3mm以内		

◇当社舗装点検関連の技術（どちらもNETISに登録）

【測定車】手持ちの車両に搭載

①路面性状調査(イーグル)



従来技術

②簡易路面調査(スマートイーグルType-P)

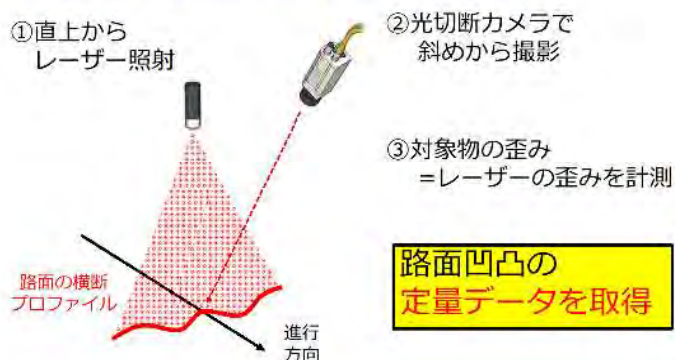


今回ご提案技術(手持ちの車両で可)

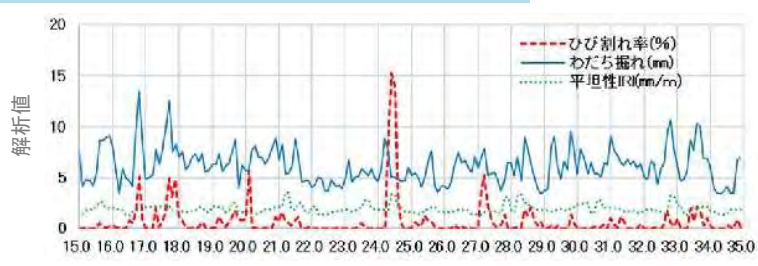


【測定】光切断法により路面高さデータを取得

【原理図】光切断法を用いた横断形状測定



【解析例】自動解析により路面性状評価3要素を一括出力



測定結果のデータのみ
の販売可(実績あり)

簡易路面調査システム スマートイーグル Type-P

西日本高速道路エンジニアリング四国(株)



検討の背景

本技術の概説

骨材飛散評価

活用例

舗装の現場で起きていること・・・

路面性状調査は3年毎

課題①

舗装は劣化進行が早い



課題②

⇒施工前の現地確認が
必須となっている

課題③

緊急性のある損傷
把握は日常点検で
確認している
⇒計画的に予防保全
を行うことは難しい



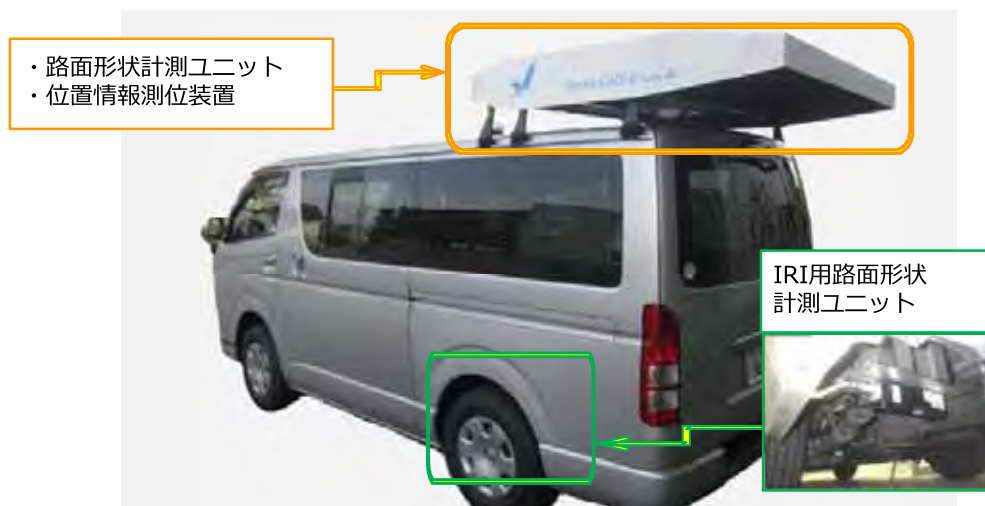
簡易路面調査技術
を開発・実用化

対
応
策



簡易路面調査技術の概説

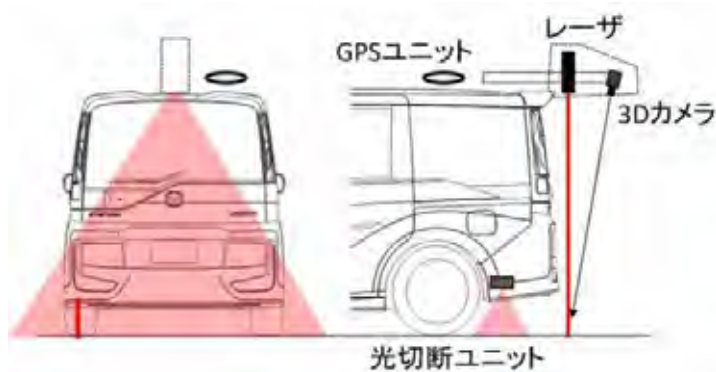
- ✓ 製作コストダウン（従来の路面性状測定原理・技術を踏襲）
 - ✓ 簡易法で自動解析⇒解析コストダウン（PC処理のみ）
- ⇒ 調査（トータル）コストをダウン



調査頻度を上げることで損傷箇所を未然にキャッチ

2

簡易路面調査技術の概説



光切断法により路面高さデータを取得

自動解析可能な評価指標

①ひび割れ率

②わだち掘れ量

③平坦性 I R I

④局所沈下量

⑤M P D(表面きめ深さ)

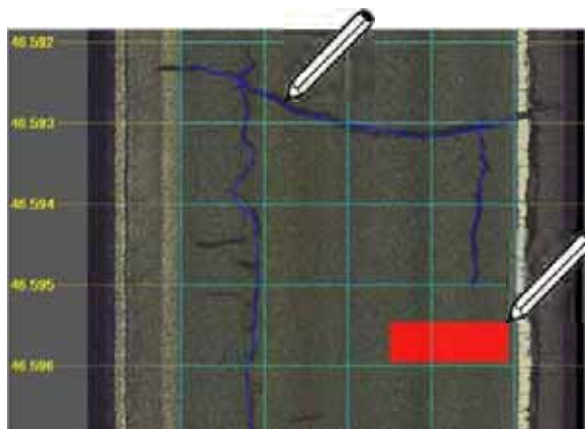
自動測定・自動解析

⇒ **調査頻度を上げてコストはかからない**

3

従来の路面性状調査 ひび割れ検出例

ひび割れを手動で描画



パッチング領域を手動で指定

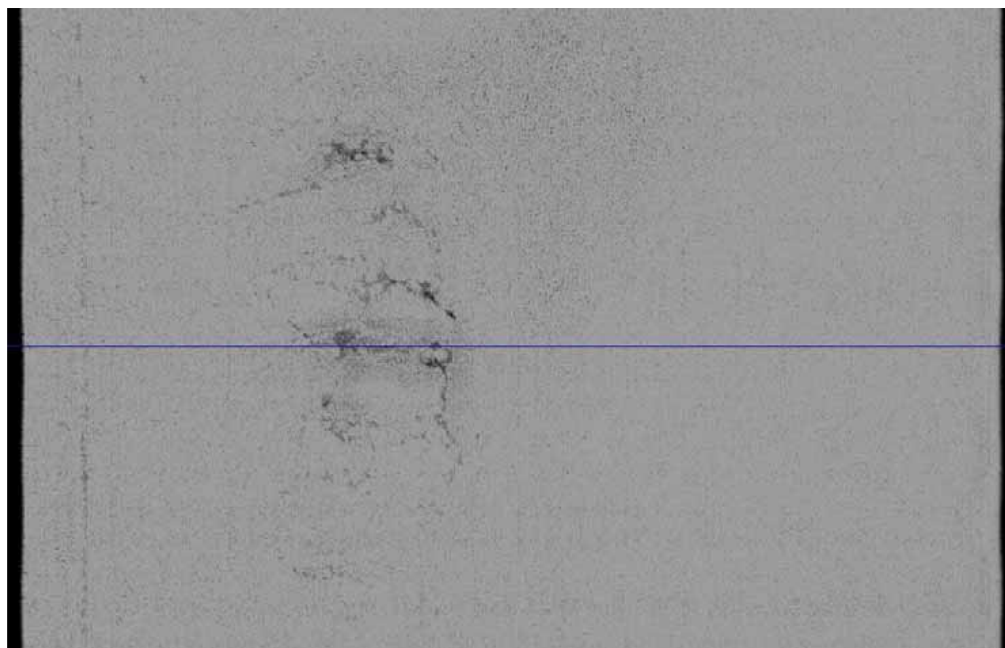


ひび割れ描画後は、自動的に線面判定。
ひび割れ率も自動的に計算。
計算結果をエクセルで集計し報告書作成

ひび割れ検出は手動作業が多く手間がかかる

4

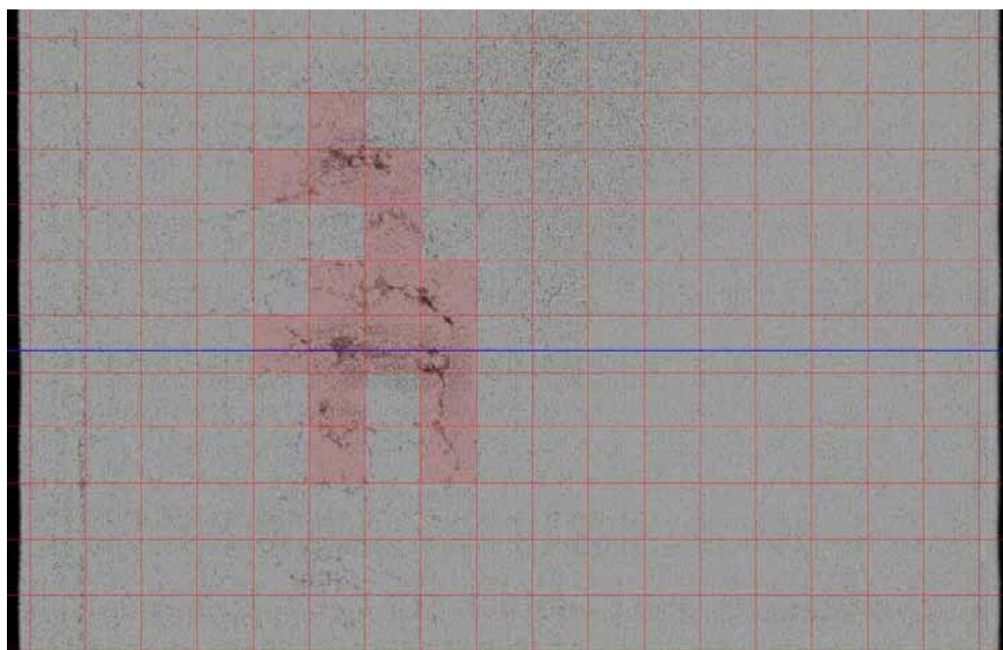
簡易路面調査技術 ひび割れ検出例



高さ画像から画像処理によってひび割れ部を抽出

5

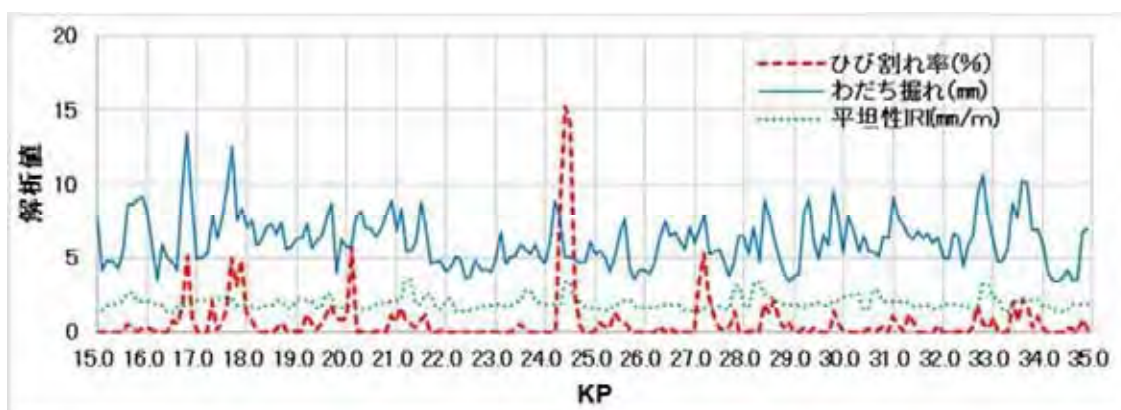
簡易路面調査技術 ひび割れ検出例



ひび割れ（メッシュ）を自動認識

6

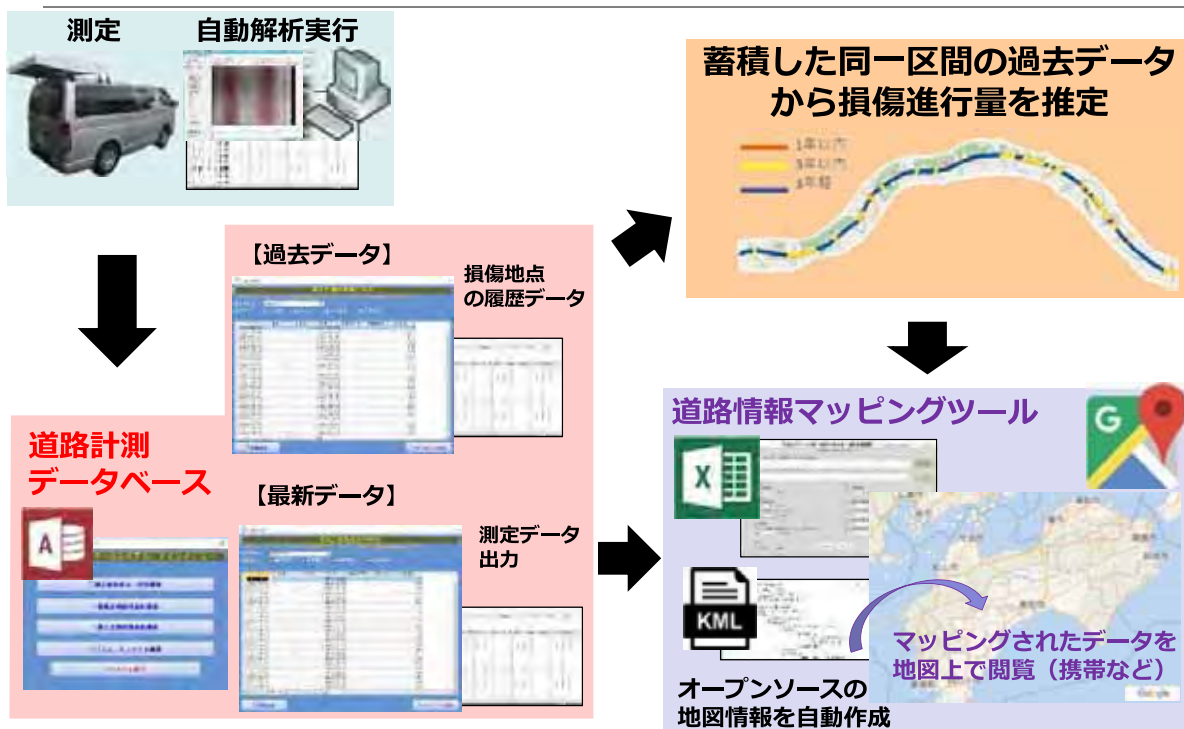
簡易路面調査技術 3要素の解析例



自動解析により路面性状評価 3要素を一括出力

7

リアルタイム状態把握を可能にするツール



8

本技術による骨材飛散評価の活用

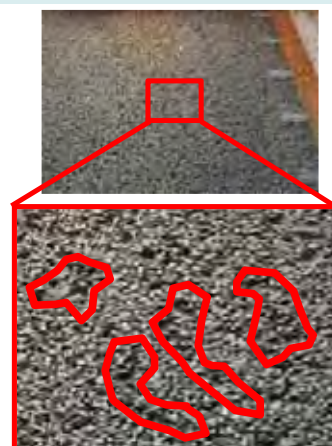
舗装点検要領平成29年3月（国土交通省 道路局 国道・防災課）

6.直轄国道の取扱い_6-1アスファルト舗装の点検_(2)健全性の診断（P.10）より

排水性舗装は、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIの3指標の他、骨材飛散など特有の損傷も発生するが、当面の間は、供用し続けることが可能かどうか個々の状況に応じて修繕の判断を行う。今後、骨材飛散の基準のあり方等について検討することとしている。

評価指標		説明
舗装点検支援	ひび割れ率	簡易法によるひび割れ率
	わだち掘れ量	試験法便覧 NEXCO試験法対応
	IRI	評価長を任意に設定可能
目視点検支援	局所沈下量	わだち掘れに潜む局所的な沈下を車輪部別に算出
	路面形状データによるMPD：表面凹凸深さ	①局部ひび割れの定量値 ②排水性舗装の骨材飛散範囲の特定

本技術で骨材飛散の定量評価が可能

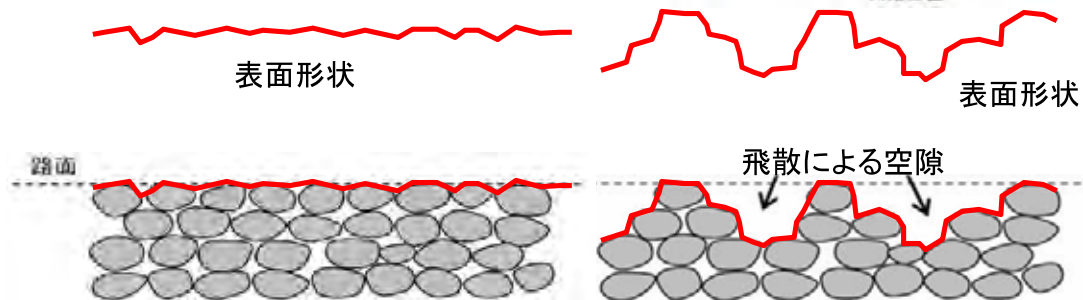
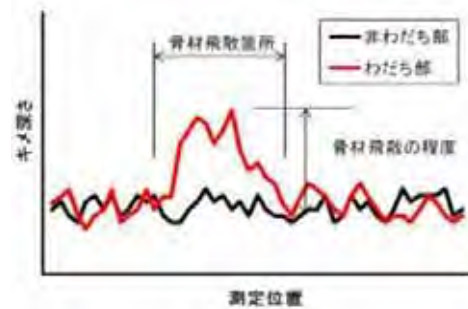


9

骨材飛散評価に関する既往研究

骨材飛散により舗装表面の凹凸が顕在化

⇒平均プロファイル深さ
(**Mean Profile Depth**) が
増加する傾向にある



「排水性舗装の骨材飛散の定量化に関する一考察」より抜粋

10

簡易路面調査技術の測定項目

- 舗装点検の支援 ⇒最新の評価値を確認できる
- **目視点検の支援 ⇒ポットホール発生の危険性が高い個所がわかる**
⇒車線全幅の骨材飛散範囲がわかる

評価指標		説明
舗装 点検 支援	ひび割れ率	簡易法によるひび割れ率
	わだち掘れ量	試験法便覧 NEXCO試験法対応
	IRI	評価長を任意に設定可能
目視 点検 支援	局所沈下量	わだち掘れに潜む局所的な 沈下を車輪部別に算出
	路面形状データによる MPD：表面凹凸深さ	①局部ひび割れの定量値 ②排水性舗装の骨材飛散範囲の特定

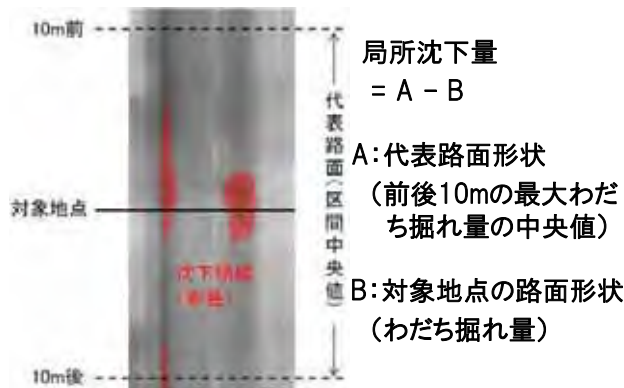
11

既往研究の概要1/2

ポットホールの発生リスクを高める指標を提案

①局所沈下量

わだち部に潜む局所的な沈下量



⇒局部陥没が生じると値増大

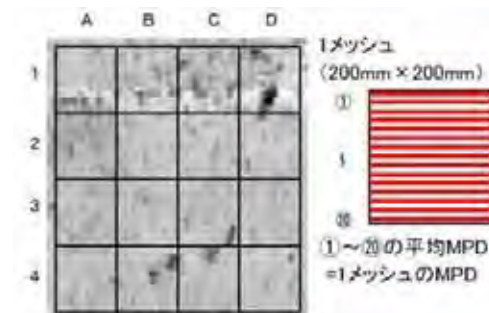
②MPD (平均プロファイル深さ)

路面凹凸を数値化した指標

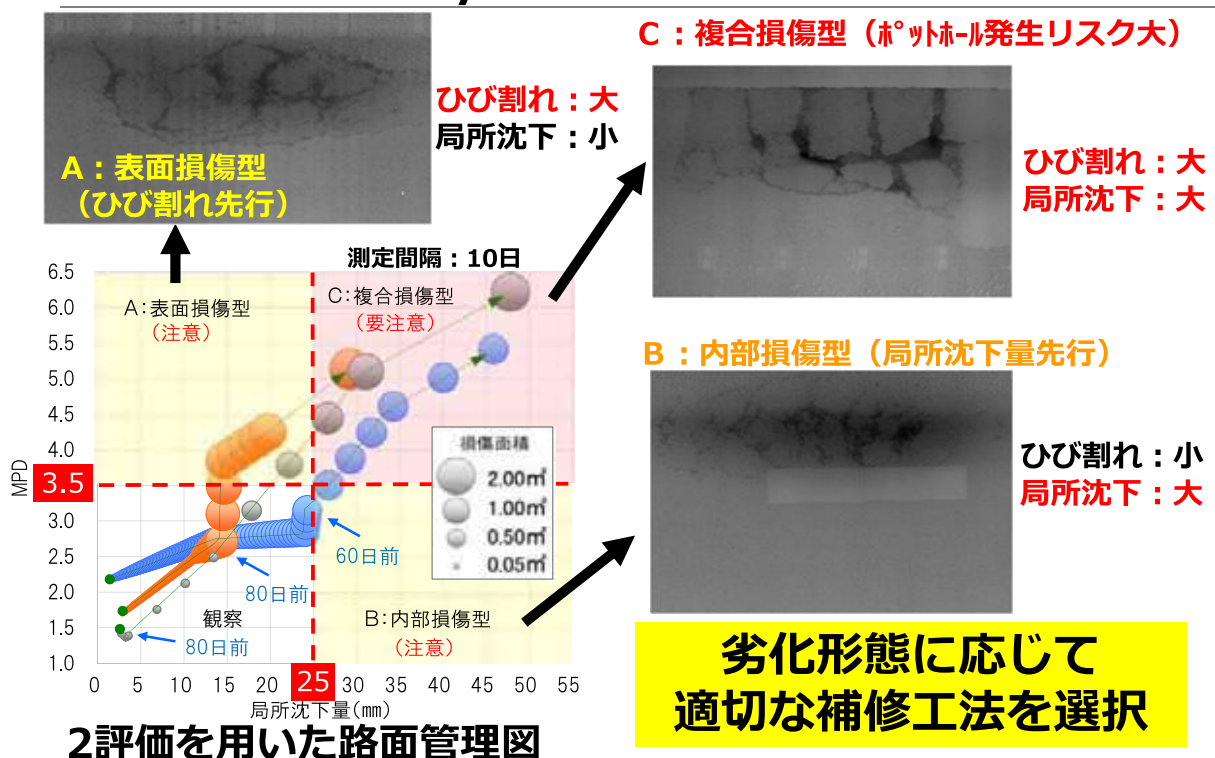
値小: きめが細かい

値大: きめが粗い

⇒面状ひび割れになると値増大

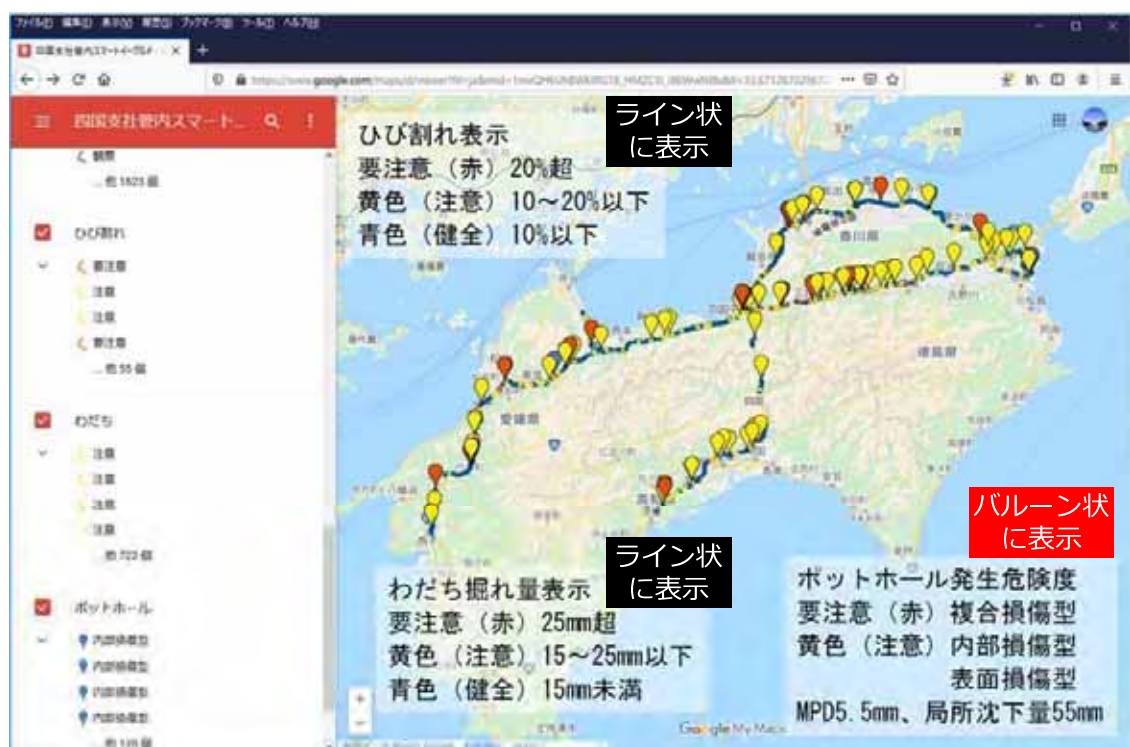


既往研究の概要2/2



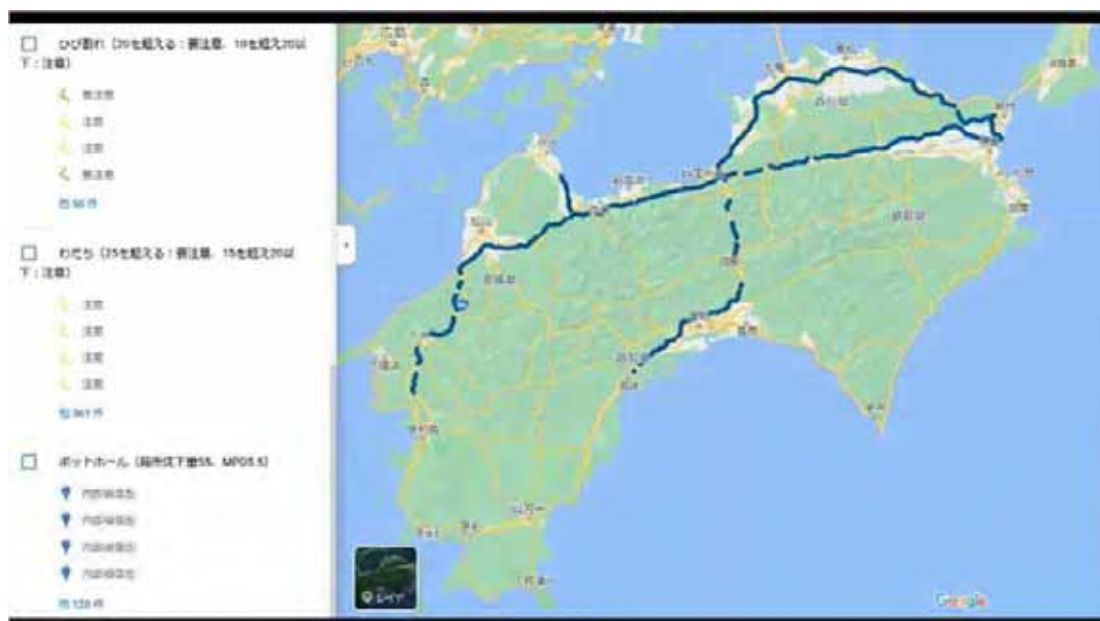
2評価を用いた路面管理図

損傷状態の見える化 ①ネットワークレベル



14

損傷状態の見える化 ①ネットワークレベル



▶ 動画再生中

15

損傷状態の見える化 ②道路巡回時

【ケース】 日常点検・補修範囲のための現場確認など道路巡回時

【準備】 手持ちの端末（携帯、タブレット等）の「位置情報サービス」ON

【効果】 **損傷範囲や個所の特定をサポート**



16

一般道での活用イメージ



ひび割れ率(20m)

要注意**8%**以上 注意**3%**以上



わだち掘れ量(20m)

要注意**40mm**以上 注意**40mm**以上

17

本技術による舗装維持修繕サイクルの提案



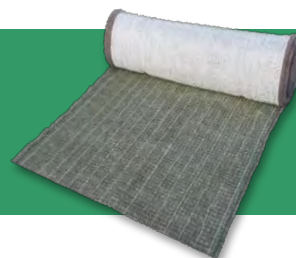
18

ユーザーニーズに合わせたサービス



19

ご清聴ありがとうございました



BSC

バイオロジカル・ソイル・クラスト
(Biological Soil Crust)

糸状菌類、**土壌藻類**、地衣類、およびコケなどが地表面の土粒子や土塊を絡めて形成するシート状の土壌微生物のコロニー〔集団〕のことを示す用語



遷移が進んだ BSC の状況

BSC は植生遷移の初期にみられる自然現象

裸地化した斜面や更新した農地の表土等において時間経過と共に自然に形成されています。自宅の庭先等でもうすでに目にしているのでは!?

BSC は世界中に存在する汎存種

BSC マットに使用している土壌藻類は日本国内、国外を問わず世界中に存在する汎存種です。土壌藻類は、風に乗って砂塵等と共に世界レベルで移動・分散しているからです。



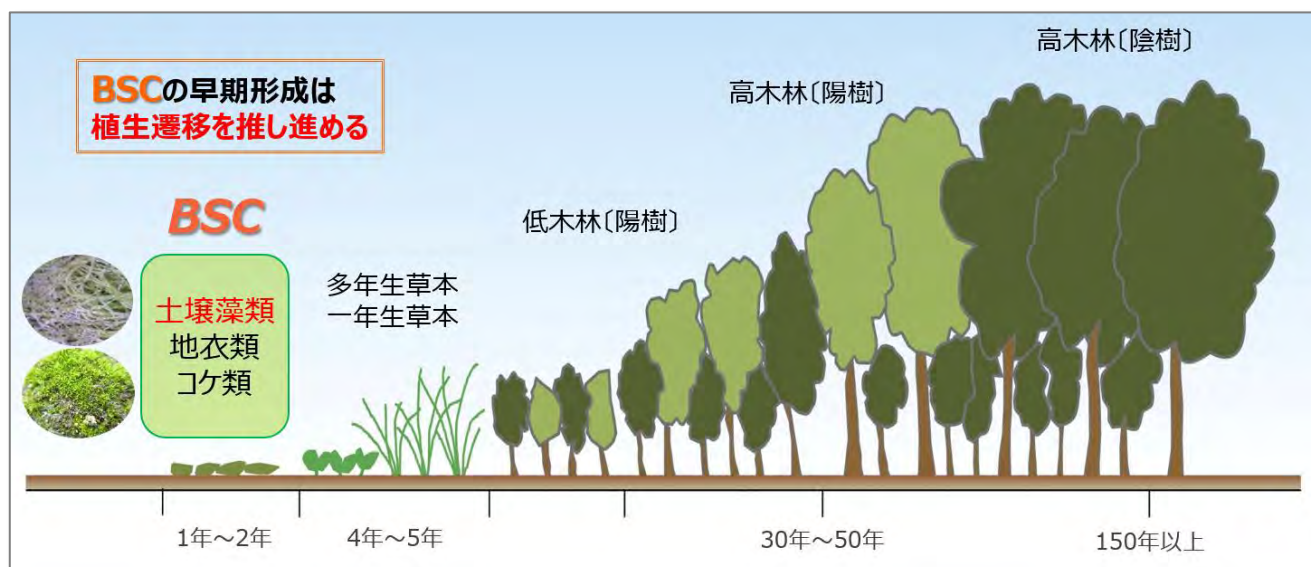
道路脇の BSC

土壌藻類は在来種 !?

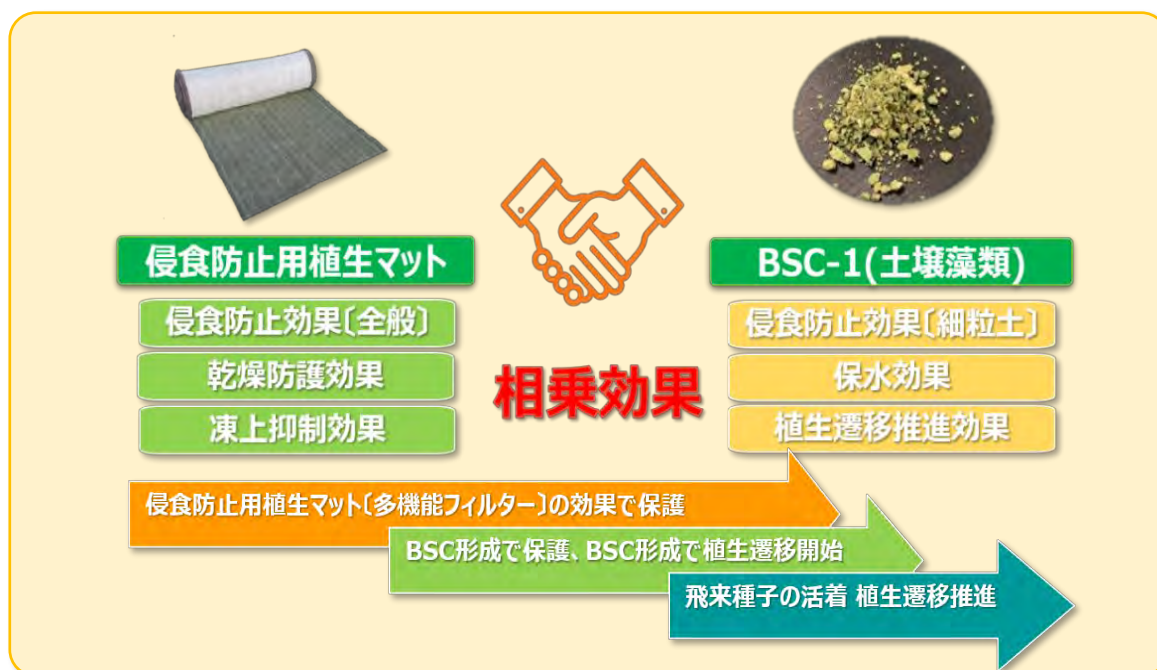
世界中に存在する土壌藻類は、どこでも在来種として定義できます。また、土壌藻類は無性生殖で増殖するため既存在来種との遺伝子攪乱の心配がなく、共存していくことができます。

BSC は植生遷移のパイオニア

裸地から樹林化していくまでの植生遷移の中で BSC は起点となります。BSC を形成することにより、土壌侵食を防止することができる他、保水性も高まり、植生の侵入を促すことができます。



— 侵食防止用植生マット × BSC —



法面保護効果に優れた、『侵食防止用植生マット・多機能フィルター』と植生遷移のパイオニア、『BSC 資材〔BSC-1〕』を組み合わせた製品が《BSC マット》です。互いの特長をさらに向上させる他、弱点や課題の克服を実現しています。相乗効果で、自然侵入促進工の新しい形を実現させることができました。

— BSC マット施工事例 —



侵食防止用植生マット工(養生マット工)
多機能フィルター株式会社

TEL : 092-409-8641
FAX : 092-409-8642

九州営業所
担当：馬場





土壌藻類を活用した法面保護・緑化工法
BSCは植生遷移のスタートとなる

自然侵入促進型マット

BSCマット

NETIS
CG-220006-A



2022.11.22 新技術・新工法説明会〔熊本県〕



自然侵入促進工

— 通常の植生工 —



洋芝等は成長が早く、法面保護工においては最適ではあるが…

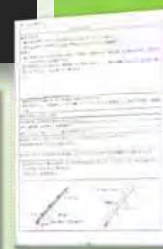
自然侵入促進工

— 現地に生息する植物での植生 —

生物や植物に関する規制の取り組みは
国定公園等の特定エリアだけではなく
通常エリアの法面保護工事の中でも

“地域生態系に悪影響を与えない”

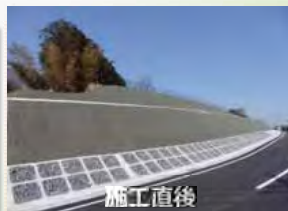
という観点から、工事計画の段階から検討する
ケースは、**年々増加傾向**にある。



道路土工 切土工・斜面安定工指針〔P261〕
新たな植生工として定義されている。



施工前



施工直後



施工後8ヵ月

弊社の取り組み〔自然侵入促進工〕

熊本県 阿蘇大橋地区災害復旧工事

〔施工概要〕

- ・自然公園内に位置
- ・現地植物での環境修復
- ・人工基盤、肥料装着 種子抜き



2016年4月 被災直後



提供:国土交通省 九州地方整備局

施工後2~3年

施工後1年

2020年8月状況

— 侵食防止用植生マット〔多機能フィルター〕 —

弊社の取り組み〔自然侵入促進工〕

熊本県 阿蘇大橋地区災害復旧工事



— 侵食防止用植生マット〔多機能フィルター〕 —

弊社の取り組み〔多機能フィルター〕

— 保護能力に優れたマット —



土木工事
標準単価

法面保護 = 植生



法面保護 = 製品の効果
+ 植生

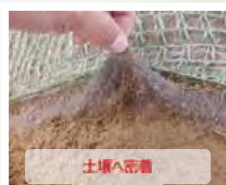
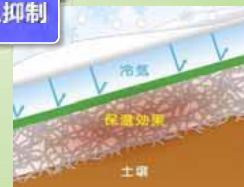
侵食防止



乾燥防護



凍上抑制



自然侵入促進工の課題

ー 土壌侵食と植生スピード ー

〔土壌侵食への懸念〕

種子を導入しないため、緑化が完成するまでの侵食の懸念が大きい……。

⇒ **製品のみで保護効果のある
侵食防止用植生マットで対策は可能**

〔植生スピードへの懸念〕

植生を自然に委ねるため、求められる植生には比較的長期間を要する……。



BSCマットのご紹介

BSCマット が
この“課題”に立ち向かう。



BSCとは？

BSC

バイオロジカル・ソイル・クラスト
(Biological Soil Crust)

糸状菌類, 土壌藻類, 地衣類, およびコケなどが
地表面の土粒子や土塊を絡めて形成するシート状
の土壤微生物のコロニー〔集団〕のことを示す用語

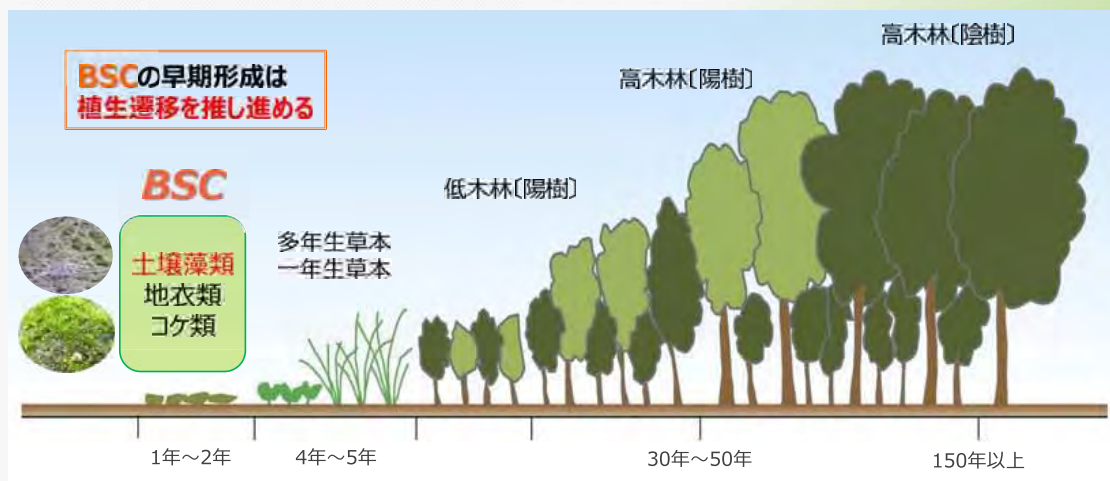
BSCは植生遷移の初期にみられる自然現象

裸地化した斜面や更新した農地の表土等において
時間経過と共に自然に形成されている。
自宅の庭先等でもうすでに目にしているのでは!?



植生遷移

— 土壌藻類の活用 —



BSC早期形成は侵食防止効果、保水性向上など植生に大きなメリット！

BSC工法

BSC吹付



NETIS
OK-170002-VR

水・肥料
等と攪拌



BSC-1



種子散布工、客土吹付工と施工方法は同じ

BSCマット



NETIS
CG-220006-A



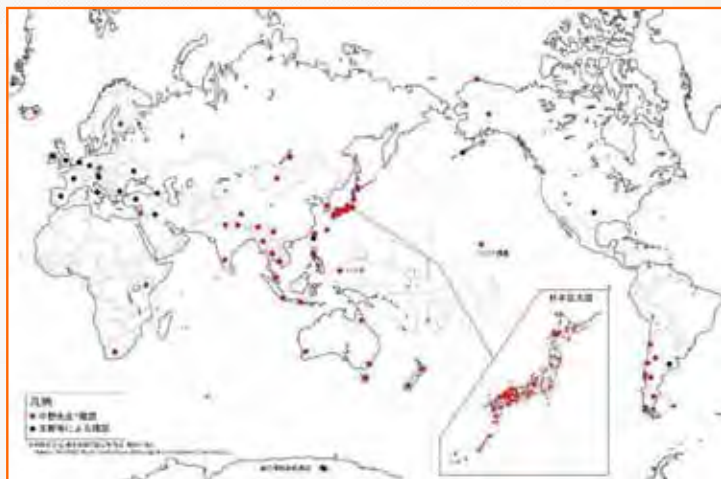
BSC-1



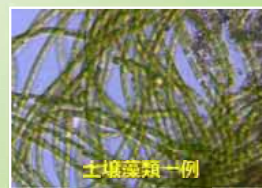
植生シート・マット工と施工方法は同じ

土壌藻類の分布

— 土壌藻類の分布情報 —



土壌藻類は
風に乗って砂塵等
と共に世界レベル
で移動・分散して
いる。



土壌藻類一例

〔当工法BSC資材生産地〕
沖縄県石垣島
※沖縄県産品登録

世界中に存在す
る汎存種

無性生殖で増殖

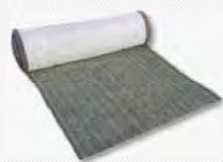
在来種との遺伝
子攪乱影響なし



在来種として自然分布

BSCマットについて

— 侵食防止用植生マット+BSC —



侵食防止用植生マット

侵食防止効果〔全般〕

乾燥防護効果

凍上抑制効果



相乗効果



BSC-1(土壌藻類)

侵食防止効果〔細粒土〕

保水効果

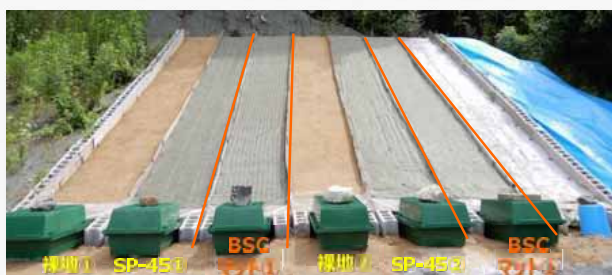
植生遷移推進効果

侵食防止用植生マット〔多機能フィルター〕の効果で保護

BSC形成で保護、BSC形成で植生遷移開始

飛来種子の活着 植生遷移推進

BSCマット 自然降雨実験

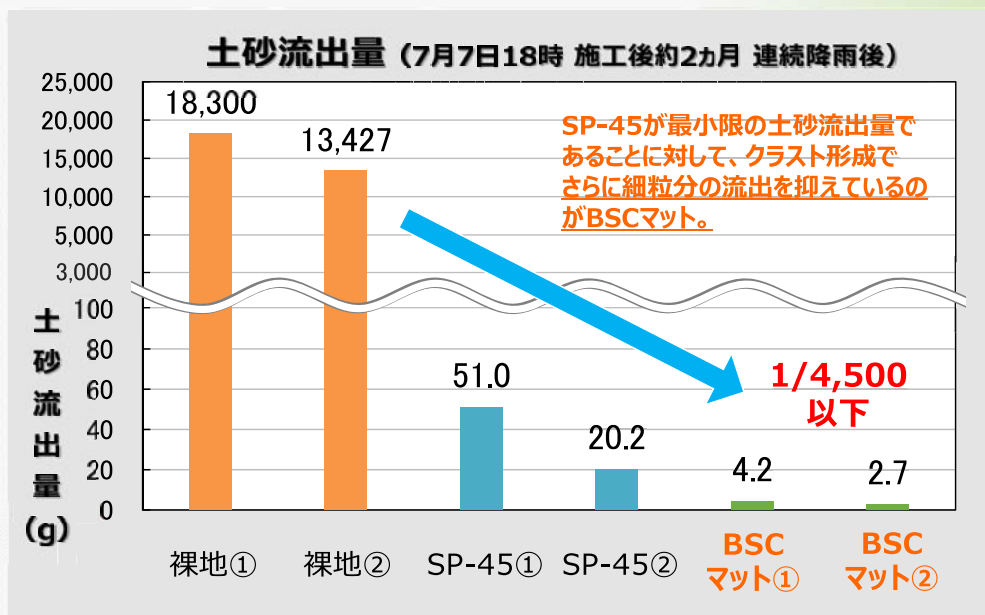


施工直後／2021年5月

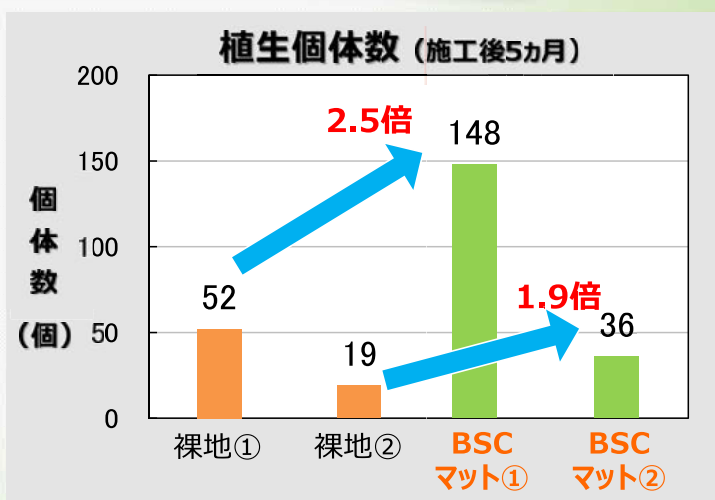
施工後2ヵ月／2021年7月
〔累積降雨量約100mm〕



BSCマット 自然降雨実験〔土砂流出量〕



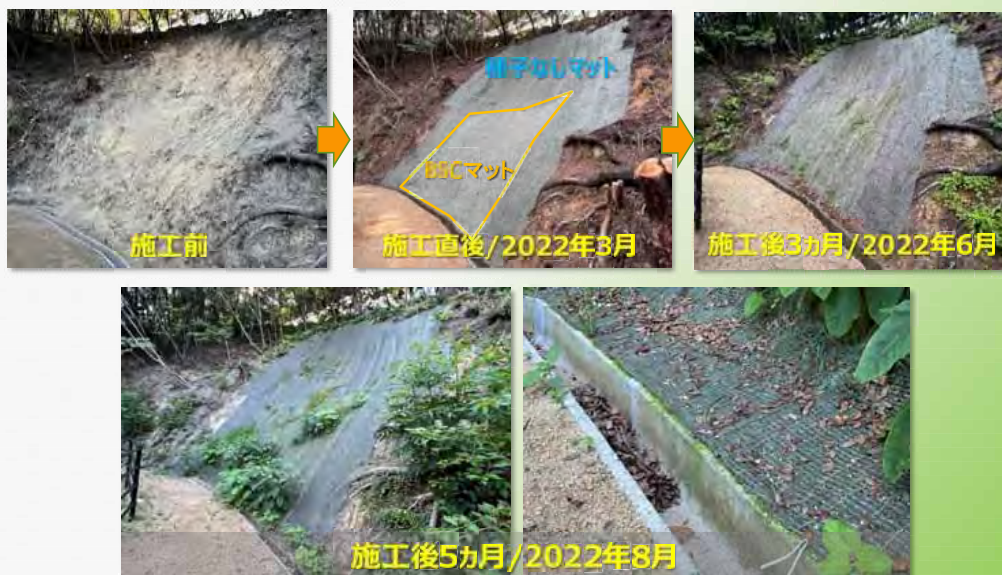
BSCマット 自然降雨実験〔植生個体数〕



BSCマットは全体に偏りなく、植物の定着が見られ、植生生育している箇所にBSC形成を確認した。

BSCマットの植生推移

— BSCマット 指定公園内での試験施工 —



BSCマット 施工事例① 群馬県

— 国土交通省 砂防・堰堤工事 — BSCマット〔亀甲金網装着型〕



BSCマット 施工事例① 群馬県



【5～6分勾配】

通常の植生工では、急勾配箇所は特に法肩を中心に植生にムラが出来がち。当該現場では、BSCが法肩を含め、全体に形成されており、その上には植物の発芽が見受けられた。



土壌藻類



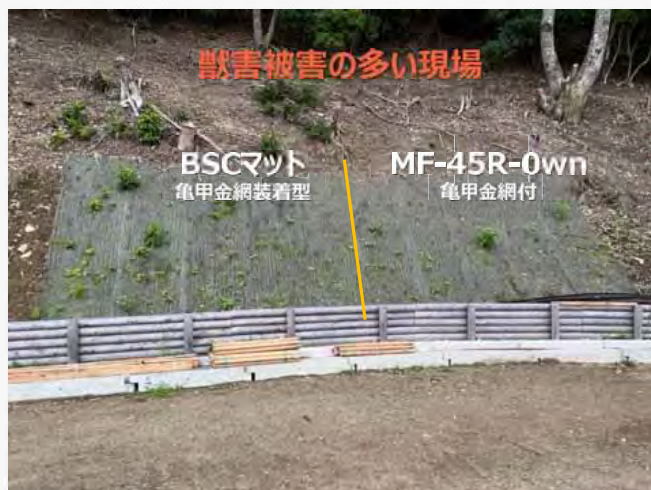
コケと現地植物



現地生息のコケ[ゼニコケ]

BSCマット 施工事例② 三重県

一 県 林道工事 — BSCマット〔亀甲金網装着型〕 試験施工



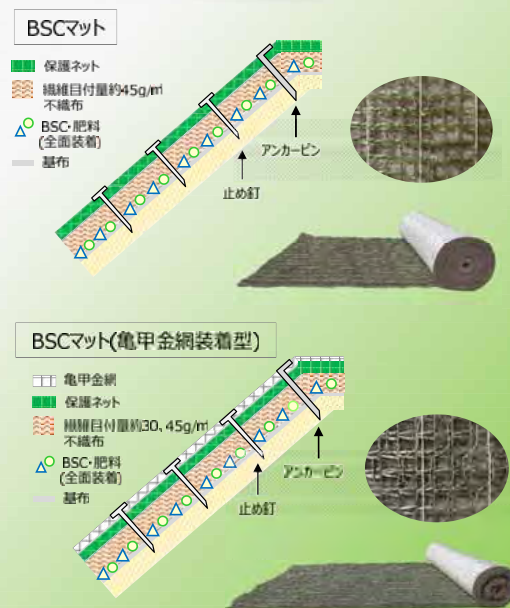
施工後約5か月／2022年9月

※現状獣害被害はない



BSCマット 適用範囲・製品種類

項目	適用範囲
法面状態	安定確保 ※単独施工
勾配	1 : 0.5以上
土壌硬度	30mm以下
表面状態	土壌がある
	凹凸が少ない
周辺環境	植生環境がある
	水没する可能性がない



自然侵入促進工の工法分類・比較

	自然侵入促進 マット工	植生マット工 〔種子抜き〕	植生基材吹付工 〔種子抜き〕	発表 BSCマット
施工性	人力 1工程	人力 1工程	機械 3工程	人力 1工程
植生誘導	人工基盤材	人工基盤材	人工基盤材 堆肥	自然由来生物 BSC
耐侵食	製品被覆 やや弱い	製品被覆 弱い	粘着剤 弱い	製品保護・BSC 強い
構造特徴	種子捕捉性能向上 ネット使用	特になし	特になし	高空隙不織布 構造
経済性	3,700~3,800 円/m ²	2,400~2,500 円/m ²	4,200~4,500 円/m ²	3,300~3,400 円/m ²

BSCマット 価格

施工歩掛り

作業	作業名	作業	作業量	単位	作業	作業量	単位	作業
10時間	BSCマット	800mm x 1,000mm	150	㎡	2,400			
	アンカー	φ60x1000	87	本	45			
	土留金	φ60x150	384	本	15			
10時間	土留工		10	人			① 人	
	鉄筋の算出		05	人				
	切取金		04	人			① 人	
10時間		1	① 人					分業費(%)
					日 計	1 時間		

BSC マット、橋脚歩道：橋土								
作業	作業名	作業	作業量	単位	作業	作業量	単位	作業
10時間	BSCマット	800mm x 1,000mm	150	㎡	2,400			
	アンカー	φ60x1000	87	本			① 人	
	土留金	φ60x150	384	本				
10時間	鉄筋の算出		05	人				
	切取金		02	人			① 人	
	土留工		10	人				
10時間		1	① 人					分業費(%)
					日 計	1 時間		

BSC マット(橋中台組立型鋼) 橋脚歩道：橋土橋土工員								
作業	作業名	作業	作業量	単位	作業	作業量	単位	作業
10時間	BSCマット ●橋中台組立型鋼	800mm x 1,000mm	150	㎡	2,400			
	アンカー	φ60x1000	87	本	45			
	土留金	φ60x150	384	本	15			
10時間	土留工		10	人			① 人	
	鉄筋の算出		07	人				
	切取金		04	人			① 人	
10時間		1	① 人					分業費(%)
					日 計	1 時間		

直接工事費(令和4年度)

(円/m)

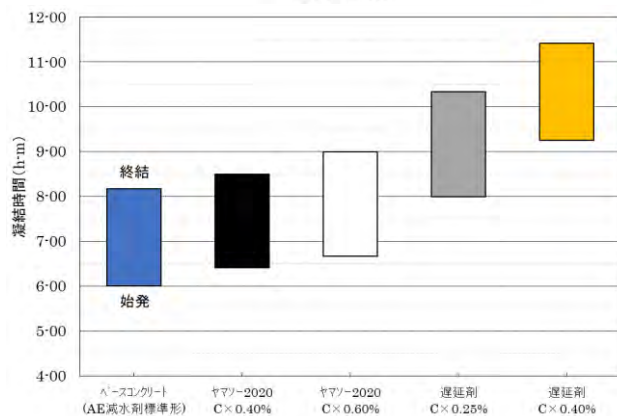
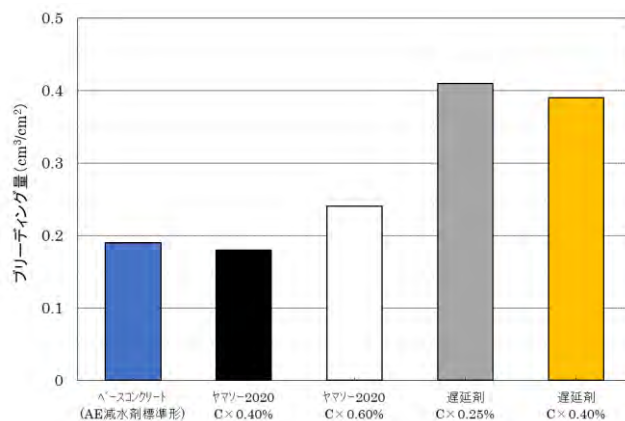
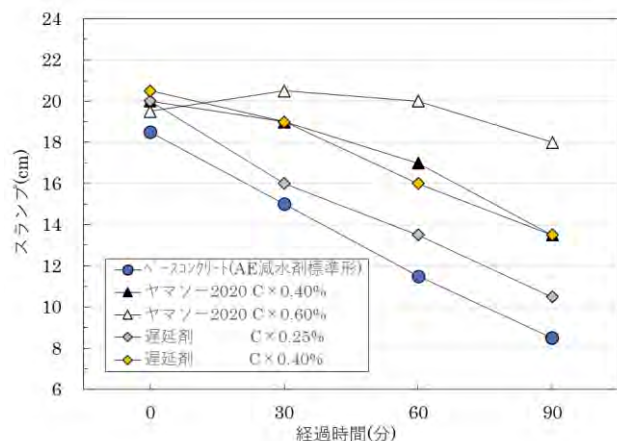
R4年度	BSCマット 切土	BSCマット 盛土	BSCマット 亀甲金網
福岡県	3,480円	3,428円	4,183円
佐賀県	3,451円	3,364円	4,149円
長崎県	3,453円	3,382円	4,152円
大分県	3,445円	3,368円	4,140円
熊本県	3,473円	3,393円	4,175円
鹿児島県	3,505円	3,392円	4,214円
沖縄県	3,467円	3,423円	4,164円

技 術 概 要

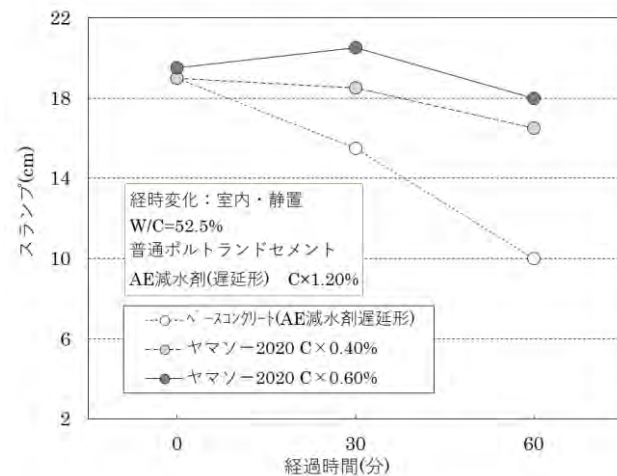
技術名称	コンクリートのスランプ保持剤「ヤマソー2020」	担当部署	技術部 技術課
		担当者	鈴木大介
NETIS登録番号	KT-220064-A	電話番号	0463-23-3870
会社名等	山宗化学株式会社	MAIL	da-suzuki@yamaso-chem.co.jp
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 一般の生コンクリートは、練り混ぜ開始から時間が経過するとともに、徐々にスランプが低下していく。そのため、スランプの低下が問題となる場合、現場作業時の打込みに適したスランプを確保するため、生コンクリート製造時に遅延形のコンクリート用化学混和剤を使用することが多い。しかしながら、現場の状況に応じた凝結遅延の調整が困難であり、現場が要求する遅延効果を満足することができない場合がある。また、スランプの低下を抑制するため遅延剤・超遅延剤を使用することもあり、スランプの低下を抑制できる一方でブリーディング量の増大や凝結時間の遅延が生じる場合もある。 このような背景の中、現場の状況に応じたスランプを確保でき、ブリーディング量および凝結時間にほとんど影響がない製品の開発が望まれた。 2. 技術の内容 ・ヤマソー2020は、一般のコンクリートに添加しても初期スランプにほとんど影響を及ぼすことなく、現場までの運搬や現場内運搬（圧送等）におけるスランプおよびスランプフローの保持性能を向上させることができる製品である。また、一般の遅延剤と異なる主成分（ポリカルボン酸系化合物）によりブリーディングおよび凝結時間への影響も小さいコンクリート用スランプ保持剤である。 3. 技術の効果 ・使用量を増減させることにより、現場の状況に応じたコンクリートのスランプを確保することが可能である。 ・ブリーディング量は、ベースコンクリートとほぼ同等でスランプを長時間保持できるコンクリートを製造することが可能である。 ・凝結時間は、ベースコンクリートとほぼ同等で仕上げ作業を開始するまでの時間が変わらないコンクリートを製造することが可能である。 ・工事現場に運ばれたコンクリートに添加してもコンクリートのスランプを長時間保持させることが可能である。 4. 技術の適用範囲 ・スランプの低下が問題となり対策が必要なコンクリート工事 ☆特に効果の高い適用範囲 ・生コンクリート工場から工事現場までの運搬時間が長い場合 ・早強ポルトランドセメントを使用したコンクリート工事 ・夏期などの高温環境下でのコンクリート工事 5. 活用実績（2022年10月1日現在） 国の機関 1 件（九州 0 件，九州以外 1 件） 自治体 1 件（九州 1 件，九州以外 0 件） 民間 4 件（九州 1 件，九州以外 3 件）		

6. 写真・図・表

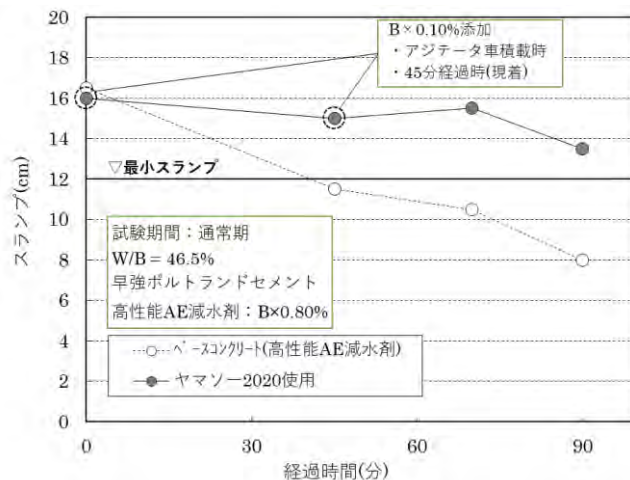
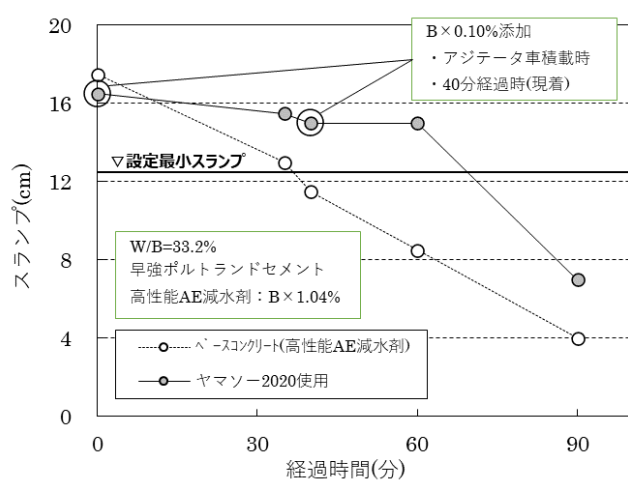
○室内コンクリート試験結果例(環境温度20℃)



○室内コンクリート試験結果例(環境温度38℃)



○適用事例



コンクリートのスランプ保持剤

「ヤマソー2020」

NETIS登録番号
KT-220064-A

令和4年度「新技術・新工法説明会」
2022.11.22
山宗化学(株) 鈴木

技術の内容

一般のコンクリートに添加しても初期スランプに**ほとんど影響を及ぼすことなく**、現場までの運搬や現場内運搬(圧送等)におけるスランプおよびスランプフローの**保持性能を向上させる**ことができる製品である。

また、**ブリーディングおよび凝結時間への影響も小さい**コンクリート用スランプ保持剤である。

技術の効果

- ・使用量を増減させることにより、現場の状況に応じたコンクリートのスランプを確保することが可能である。

- ・ブリーディング量は、ベースコンクリートとほぼ同等でスランプを長時間保持できるコンクリートを製造することが可能である。

- ・凝結時間は、ベースコンクリートとほぼ同等で仕上げ作業を開始するまでの時間が変わらないコンクリートを製造することが可能である。

- ・工事現場に運ばれたコンクリートに添加してもコンクリートのスランプを長時間保持させることが可能である。

使用方法

- ① 生コン工場にてコンクリートを練り混ぜる際に添加
 - ・水やコンクリート用化学混和剤と同時に投入する

- ② トラックアジテータ内に添加
 - ・生コン工場や工事現場等で投入する

室内コンクリート試験結果①

コンクリートの配合条件

- ・水セメント比：52.5%
- ・セメント：普通ポルトランドセメント

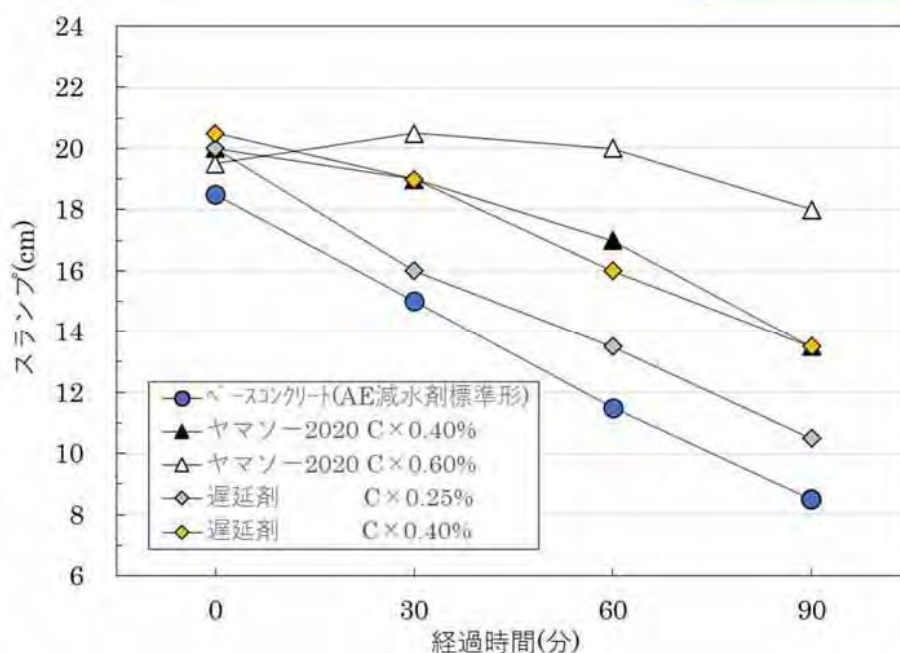
コンクリートの種類

- ・ベースコンクリート(AE減水剤標準形【C×1.0%】)
- ・ヤマソー2020【C×0.40,0.60%】+AE減水剤標準形【C×1.0%】
- ・遅延剤【C×0.25,0.40%】+AE減水剤標準形【C×1.0%】

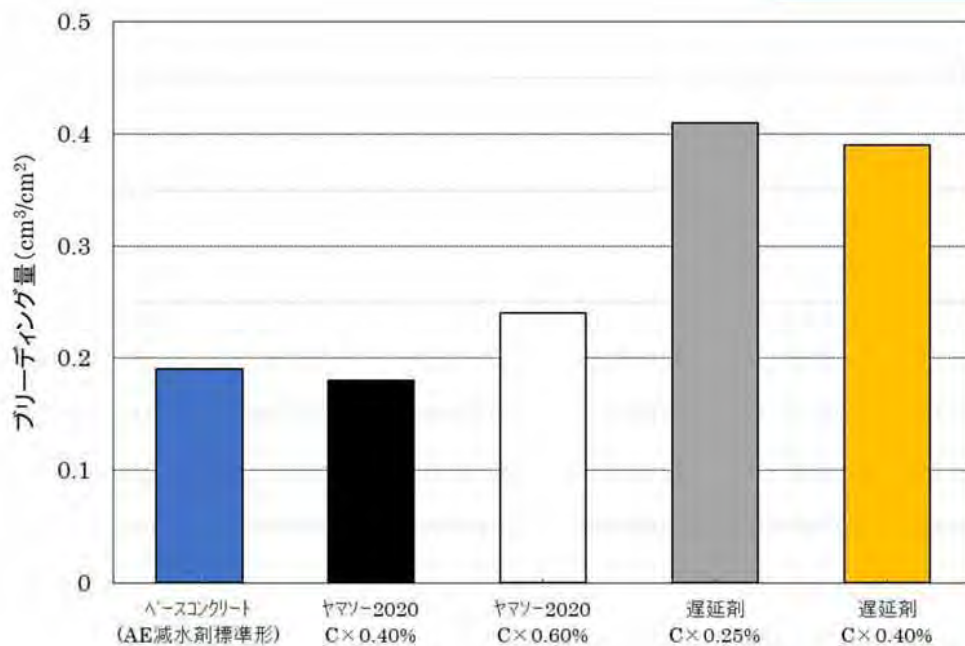
使用方法：練り混ぜる際に添加

環境温度：20℃

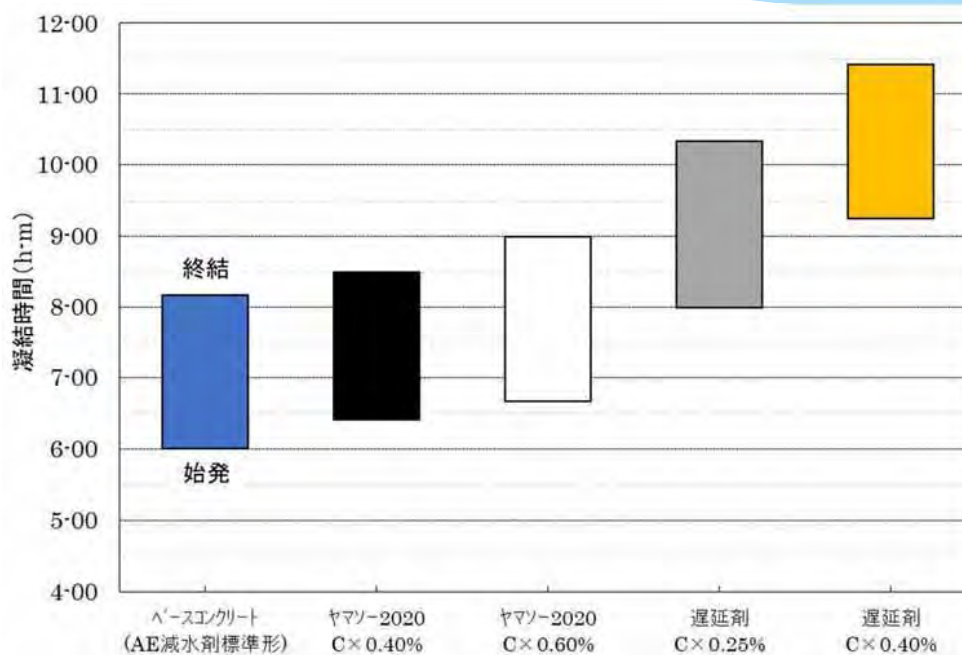
経時変化試験



ブリーディング試験



凝結試験



室内コンクリート試験結果②

コンクリートの配合条件

- ・水セメント比 52.5%
- ・セメント：普通ポルトランドセメント

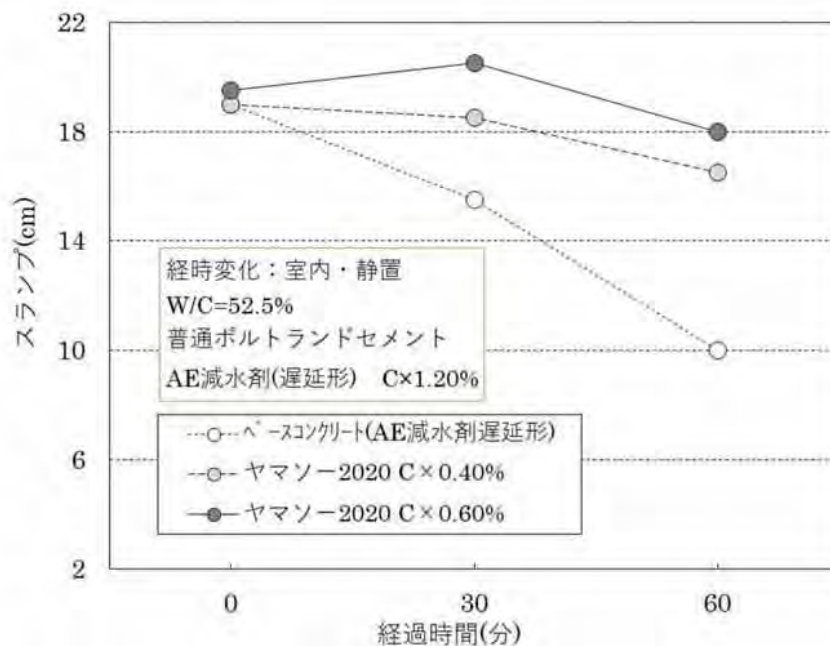
コンクリートの種類

- ・ベースコンクリート(AE減水剤遅延形【C×1.2%】)
- ・ヤマソー2020【C×0.40,0.60%】+AE減水剤遅延形【C×1.2%】

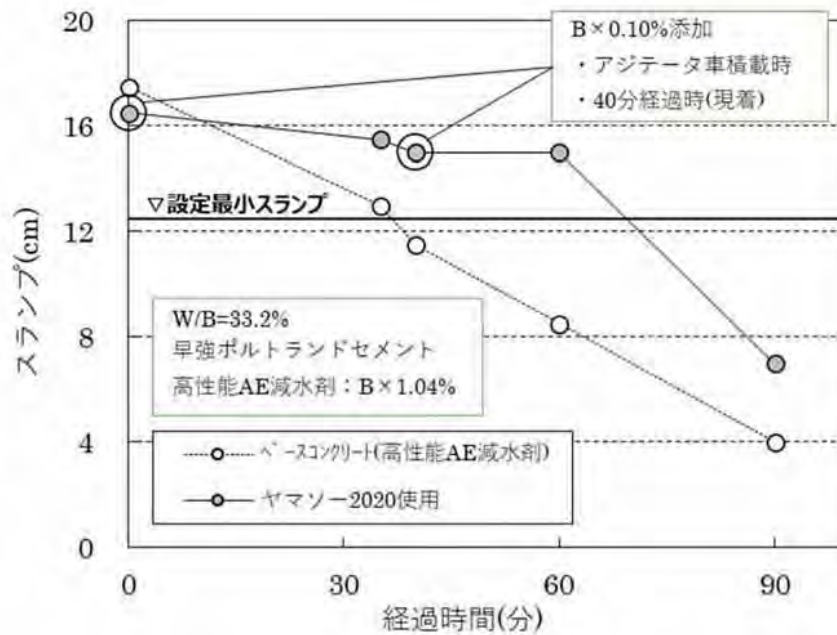
使用方法：練り混ぜる際に添加

環境温度：38℃（酷暑期を想定した試験）

経時変化試験

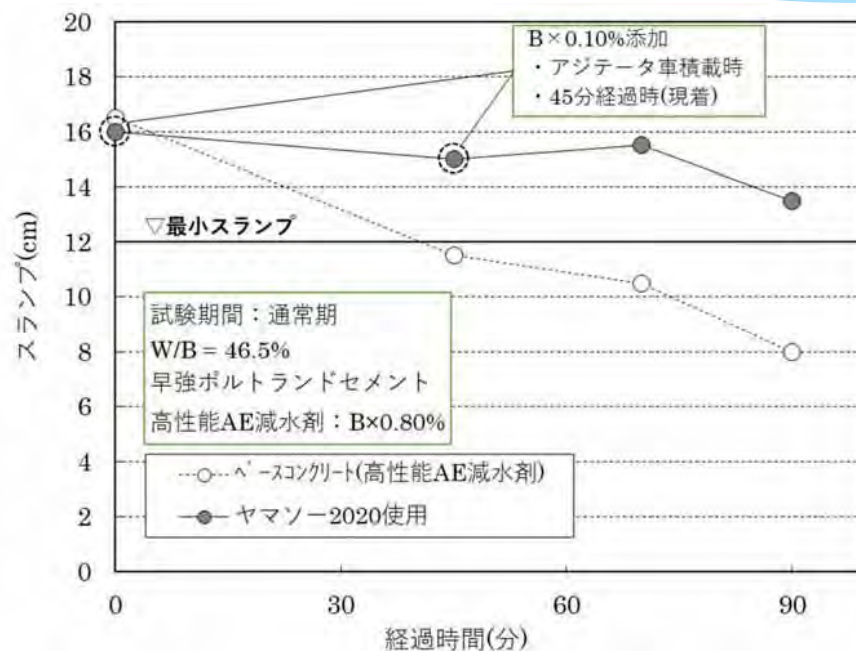


適用事例①(分割添加による実機試験)



11

適用事例②(分割添加による実機試験)



12

活用実績（2022年10月現在）

国の機関：1件（九州0件，九州以外1件）

自治体：1件（九州1件，九州以外0件）

民間：4件（九州1件，九州以外3件）



13

論文や雑誌等での掲載

①コンクリート工学年次論文集，Vol.43,No.1,2021

「高速道路床版取替工事におけるスランプ保持剤を添加した間詰コンクリートの施工に関する報告」

②令和3年度土木学会全国大会第76回年次学術講演会

「滝名川橋床版取替工事における間詰めコンクリートへのスランプ保持剤の適用」

③令和3年度土木学会全国大会第76回年次学術講演会

「滝名川橋床版取替工事における間詰めコンクリート打込み性状改善報告」



14

論文や雑誌等での掲載

④令和3年度土木学会全国大会第76回年次学術講演会

「プレキャストPC床版設置工事における間詰めコンクリートへのスランプ保持剤の適用」

⑤月刊コンクリートテクノ Vol.41, No.9, 2022

「スランプ保持剤を適用した生コンクリートのスランプロス低減対策の事例報告」

