

KAWAKEN Newsletter

<http://www.kawanakajima.co.jp/>

2012.10

Vol.

14

重要な交通網を
安全に解放するために——



川中島建設株式会社 〒388-8007 長野県長野市篠ノ井布施高田955番地3 TEL(026)292-1341 FAX(026)293-2110

北信州の3大方言

地元の人同士で会話していると気づかないことですが、他県の人や、ふるさとに帰省してきた人達と会話すると気づかされることがあります。それは「方言」。今回は北信州の方言の一部を紹介したいと思います。

『せう』『言う』『話す』『喋る』

基本活用は「せわない、せうまい、せう、せうとき、せえば、せえ」ですが、多くの変格活用が存在します。「せったかせわねかせてみる」(言ったのか、言わなかったのか、言っ

てみる)などと使われます。

『おらほ』自分が住む方角や所属する地区・団体などを示すことばです。

おらほの村、おらほの山、おらほの子ども、などと使います。“俺の方”が変化したことばなのでしょうか。ちなみにテレビなどでよく見かける「おらが〇〇」というような使い方はしません。

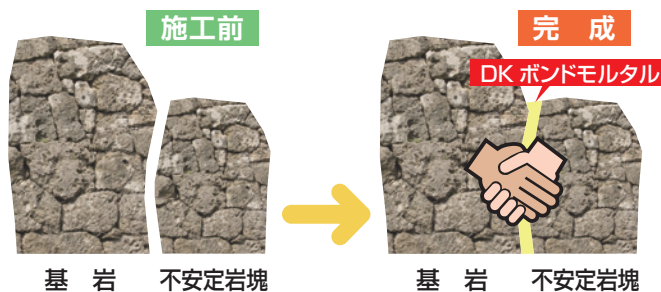
『おやすみなさい』『お先に失礼します』『さようなら』別れる際の標準の挨拶として使

われます。北信州の学校や職場では、昼夜関係なく、上司や先輩に「おやすみなさい」と言って帰るところもあるようです。



工法概要

自然とマッチ！ 安心・安全



発生源となる浮石や転石の落下を抑制することを目的とし、落石発生源に対して直接実施

落石予防工として期待する効果

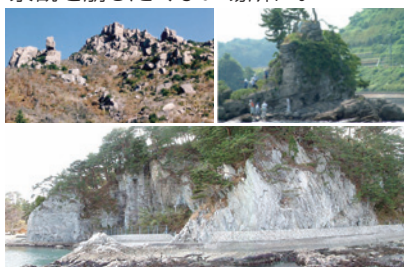
- ① 様々な誘引による不安定化の進行を防止
- ② 不安定化した岩塊を地山と一体化させる
- ③ 不安定化した岩塊を除去し、危険性そのものを排除
- ④ 土砂崩壊に伴う落石を防止

※岩接着DKボンド工法は①②に対して有効です。

こんなところに使えます！

景観保全地域

自然石群をそのまま接着できるので、例えば景勝地や国立公園内など、景観を崩したくない場所に。



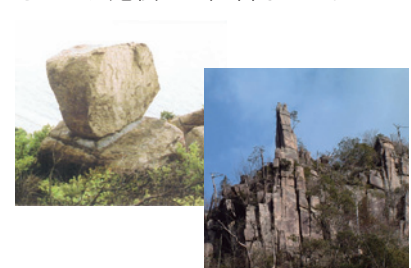
急崖斜面や高所

人力主体の作業のため、大規模な仮設を組んだり大型機械の搬入が難しい機械力が使えない場所に。



非常に不安定な巨岩

施工中に振動などの余分な外力を与えず、仮接着による安全対策ができるので、尾根上の巨岩などに。



こんなときに使えます！

時間がないとき

例えば
緊急対策や応急処置に…

- 余分な用地買収の必要なし
- 仮設工が簡易
- 機械設備が軽微
- 調査、設計、積算、工事を専門の技術者が迅速に対応

すぐに効果を期待するとき

例えば
災害復旧等の予備工として…

- 工事への着手が即座に可能
- 目地工により初期の安定化が図れる
- 材令7日で所定の接着強度が期待できる

他の落石対策工との併用を考えると

例えば
計画(実施)対策工では対処しきれないとき…

- 落石防護網や落石防護柵などとの併用が可能

作業手順フロー図

1 準備工

親網設置現場調査
(起工測量)



2 仮設工

簡易索道設置、モノレール設置
仮設足場工設置など



3 清掃並びに 水洗い工

土砂・苔等除去高圧水洗浄(エアークリーニング)
風化層除去清掃



4 DKボンド目地工 (亀裂部)

亀裂表面の接着作業、幅の広い亀裂には石片を用いる



5 DKボンド 注入工

亀裂内部の接着作業(注入機械使用)



目地施工時に設けた注入孔より注入用モルタルを自然落下で流し込む



注入機械は道路わきや作業構台上に設置。注入量の管理は流量計により行う

4' DKボンド目地工 (オーバーハング部)

オーバーハング箇所の目地作業(石積工・根固め工)は石片を用い、モルタルと交互に積み上げる



片付け 出来形検測
注入機械撤去
仮設解体

不安定な岩塊がいたる所に点在する 県道285号線 そのすべてをDKボンド工法で安定化する

長雨により落石が発生 県道を安全に解放するために

静岡県浜松市佐久間町。浜松市の北に位置するこの地は、隣県へ繋がる通行の要として、また古くから「塩の道」「遠州街道」「秋葉街道」等の情報交差点として重要な役割を果たしてきた。

一方、浜松市を縦断する天竜川から水を引く「佐久間ダム」は、建設当時の1950年代には世界でも画期的な大型水力発電施設として、歴史的にも有名なダムで

ある。

その佐久間ダムの下流、天竜川沿いを走る国道152号線の対岸を並行して走る県道285号線で平成17年7月、長雨により路線沿いの上部岩盤斜面より落石が発生。幸いにもけが人はいなかったものの、巨大な岩が道路を塞ぎ通行は不可能となった。

道路を管理する静岡県天竜土木事務所は、道路を当面の間、通行禁止にし、落石源となった岩盤斜面の対策について検討す

ることにした。この県道は国道152号線の迂回路として、地元住民や観光客の重要な交通網のひとつとして位置付けられていた。当面は国道152号線の通行が可能であるため支障はないが、突発的な災害や事故等によって通行不能となった場合、迂回路も断たれた状態になると、大きな混乱が起こってしまう。そのため、地元の住民や観光客にとって確実な交通網として確保しておきたいのが県道285号線なので

ある。

県道の復旧に際しては、落石の原因となった不安定な岩盤斜面に対して落石予防対策を講じなければならない。その趣旨のもと、静岡県天竜土木事務所は設計コンサルタント会社に対策工の検討及び設計業務を委託した。

不安定な岩塊が点在 すべて調査し対策を検討

設計委託は地元の設計コンサルタントが請け負った。その設計コンサルタント会社の担当者は、以前からDKボンド工法を知っており、静岡県内においてDKボンド工法の設計を手掛けたこともあった。同氏が現地を視察した時に「これはDKボンド工法で対応するのが最適なのではないか」

と考え、平成17年の11月頃、当社に問い合わせをくださった。

我々は設計コンサルタントと調整したうえで、ただちに現地の視察へ向かった。現場の県道上には長さ5m、幅4m、高さ1m程度の巨石が道路を塞いでいた。それを見た際は、落石規模の大きさに驚くと同時に、背筋に寒気さえ覚えた。

落石源となった岩盤斜面は道路から高さ約8mの位置にあり、その岩盤面は延長約10m、法長約5mの範囲にも及んでいた。さらに、中央部は大きく窪んだ（ハングした）状態となっていた。また、今回の落石源となった岩盤斜面の他にも、非常に不安定な斜面は確認できた。

視察後、設計コンサルタントの担当者には以下のように伝えた。「今回の落石源である岩塊の他にも斜面上に不安定な岩塊が点在しており、今回の現場を安全に施工し終えても、今度は別の岩盤斜面から再び落石が発生してしまうかもしれません。岩塊の状態から、DKボンド工法による対策は十分に効果が期待できることは経験のうえで判断できます。しかし、まずは斜面すべてを調査して不安定な岩塊を抽出し、対策工の必要の有無を検討したほうがいいと思います。そのうえで、それぞれDKボンド工法による施工量を調査することが必要だと思います」。そのため、後日改めて斜面上の調査作



業を行わせていただいた。

日を改めた現地調査は2名で行った。まずは斜面上を踏査して抽出したエリアを6ブロックに分ける。そして、各岩塊の亀裂寸法を1名が測定し、もう1名が記帳していく手順で施工量を調査した。また各岩塊での仮設足場工の数量と仮設構台の設置箇所及び形状を計測した。

この結果を後日、調査資にまとめて設計コンサルタントに提出した。これを受けた設計コンサルタント担当者からは「この結果をもとに天竜土木事務所に対策工を提案します。採用となれば、翌年度の工事として発注される予定です」と聞き、我々は設計コンサルタントから提出される結果を待つこととなった。

DKボンドによる対策工 冬の寒さ対策も万全に

翌18年の2月、待ちに待った連絡が設計コンサルタント担当

者から入った。「調査いただいた佐久間町の案件ですが、DKボンドによる対策の施工が採用されました。18年度工事として発注される予定です。調査協力をいただいた甲斐がありました」。これを受け我々は採用を喜ぶと同時に、工事の受注へ向けて準備を整えた。

平成18年8月、いよいよ工事が発注された。受注されたのは現地から一番近い場所にある建設会社で、最もこの地をよく知っていたため適任であると考えられた。

その地元建設会社と当社が契約して、18年9月にいよいよ作業が開始した。まずは仮設足場の組立から。現地で安全に組立作業が進められた。

続いて「清掃・水洗い工」を。亀裂内の土砂や苔を取り除き、高圧洗浄機で水洗い作業を行った。水洗い時には水圧によって

岩石が動かないか、他の作業員が監視し注意深く作業を行った。次に「DKボンド目地工」を行った。仮設構台上で作成したDKボンド目地モルタルを使用して、亀裂の表面部に人力で詰め込んでいった。亀裂の幅が15cm以上ある箇所については、石片を積みながらDKボンド目地モルタルを詰め込む石積工がなされた。

最後に「DKボンド注工」を。注入機械によって亀裂の奥にDKボンド注入モルタルを充填していく。ちなみに注入量の管理はモルタル流量計によって監視し、記録用紙に印字されたデータを採取している。

この一連のDKボンド施工の工程を6ブロックに分けた岩塊ごとに行なった。

また、工事が12月に差し掛かる頃からは気温が下がるため冬の寒さ対策が必要になってくる。気温の低下によってボンド

本施工の 作業プロセス



1

仮設索道

現地で安全に組み立て作業が行われた



2

足場組立

道路から高さ約8mの落石源となった場所に合わせて足場を組み立てた

モルタルの品質が劣化しないよう、シート囲いを施し、ヒーターや練炭によって気温を0℃以上に保てるよう努めた。

こうして滞りなく工事を進め、19年2月に現地での作業を終えた。道路の安全を確保できたことはもとより、現地においてけが人も出さずに無事に作業を終えることができたことに、我々は心

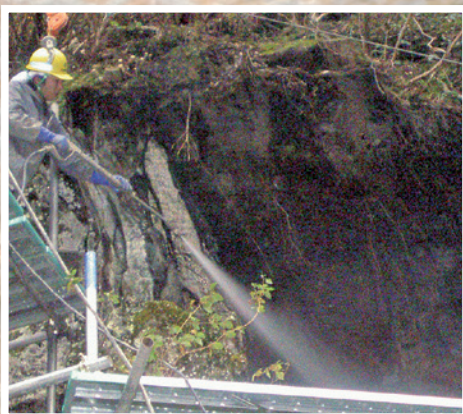
から安堵した。

18年3月、天竜土木事務所の完成検査を受けて無事に引き渡しとなった。

「これでようやく県道を解放することができます」と天竜土木事務所の担当者の声。不安定な岩塊を一体化させ、安定化できたことによって県道を安全に解放することができ、同氏も心か

ら安心していただけた。県道の安全を確保し、地元民や観光客などが活用できるようにすることは、同氏の2年越しの願いであったからだ。

今回は落石発生を受け、不安定な岩塊をすべて対策するための調査から施工まで一貫して対応した事例であった。



3

清掃・水洗い工

亀裂内の土砂や苔を取り除き、水圧で岩が動かないよう注意しながら高圧洗浄機で水洗い作業を行った



4

モルタル目地工

仮設構台上で作成したDKボンド目地モルタルを使用して、亀裂の表面部に人力で詰め込んでいった



5

モルタル注入工

亀裂の幅が15cm以上ある箇所は石積み工とし、亀裂の奥にDKボンド注入モルタルを充填していった

Kawakenの営業マン

小林くんが

長野県の紅葉スポットを
紹介します



プロフィール

小林 大二

入社18年目の営業部主任。北は北海道から南は沖縄まで、工事の受注営業のために日本全国を飛び回っています。日本の歴史が大好きで大河ドラマのチェックは欠かしません！大好きなドライブでは史跡、寺院などを巡っています。

こんにちは。川中島建設株式会社営業部の小林です。

今回は10月号の発行に合わせて、長野県の紅葉スポットについてお話したいと思います。長野県の秋は色々な場所で紅葉を楽しむことができます。北部は下高井郡山ノ内町や木島平村、野沢温泉村に続く林道沿い、上高井郡高山村の山田牧場。中部は東筑摩郡生坂村から坂北村へ向かう大町麻績インター線沿いや、穂高地方から上高地地区までの山間地など。南部地方は伊那市高遠地方から大鹿村、飯田市上村、南信濃村までの南アルプス連峰の中腹を走る国道152号線沿線…。などなど、ご紹介しきれないほど数多くの紅葉スポットがあります。

そのなかで私が個人的に好きなのは、下高井郡木島平村の「カヤの平高

原」です。飯山市を走る国道117号から木島平村の中心集落を抜け、山林道路を上っていくと道路沿いの木々が徐々に色鮮やかな広葉樹に変わってきます。その景色の変化を楽しみながら車を走らせ尾根までいくと、一段ときれいな樹木が至る所に立ち並ぶ広々とした高原に出ます。車をおりてゆっくり散策を楽しめば、別世界にきたような錯覚に陥ります。

山国・信州で贅沢な紅葉ドライブを楽しんでみてはいかがでしょうか。



「カヤの平高原」志賀高原と野沢温泉の中間に位置し、秘境といわれる秋山郷にも近い、手つかずの大自然が残る高原です。ブナの原生林は「日本一美しい」と評されているんですよ

川中島探訪
No. 14

かわなかじま こ せんじょう

川中島古戦場まつり

以前紹介した八幡原史跡公園で毎年行われている「川中島古戦場まつり」。19回目を数える今年も、10月6日（土）に開催される予定です。

このイベントは地域の活性化を図ると同時に、450有余念の昔、川中島の合戦で犠牲となった幾銭の御霊を追悼する意味も込めて行われています。毎年様々なイベントが催されるなか、今年は川中島の戦い451年献灯祭として、八幡神社の境内に451基の灯籠を設置する予定だそうです。

また、例年大盛り上がりなのが、秋の夜空を彩る大花火大会。今年も18時30分からミュージックスターメインや特大スターメイン、最大5号玉など約3,000発が打ち上げられる予定です。この時期の信州の夜は寒いと感じる日すらありますが、冷え込んでいる分空気が澄み渡っているため、夏の賑やかな花火とはまた違った美しい花火が楽しめます。

静かに過ごす秋の夜長も素敵ですが、防寒対策をしっかりとって、信州の夜を楽しみにお出かけしてみてもいいのではないでしょうか。



◆イベント詳細◆

イベント名／第19回川中島古戦場まつり 大花火大会
開催日／2012年10月6日（土）
時間／18時～20時30分（イベントは15時～）
開催場所／八幡原史跡公園（長野県長野市小島田町1384）
備考／小雨決行、荒天中止
交通／JR長野駅から松代行バスに乗り約30分、川中島古戦場下車すぐ、上信越道長野ICから車で約5分。また、イベント当日はシャトルバスの運行を予定
問い合わせ／026-284-3150（川中島古戦場まつり実行委員会）
HP／<http://www.valley.ne.jp/~kohoku-s/matsuri.html>