

老朽化した吹付法面を 再構築するニューレスプ工法

日特建設株式会社 技術本部
技術営業部 金舩 能史

1. のり面とは
2. のり面保護工
3. 吹付のり面の現状
4. 従来の老朽化したのり面の補修
5. 新しいのり面補修方法
6. のり面保護工によるR活動

1. のり面とは・・・

のり（法）面とは、ある一定の勾配を持つ人工的に作られた傾斜地を指します。

道路建設や宅地造成などに伴う掘削や盛土などにより形成されたものです。



つまり、人の手が入った傾斜地のことを示しています。

2. のり面保護工

～目的～

- ① 斜面（のり面）の表層風化の防止
- ② 斜面（のり面）の表面の小崩壊の防止

比較的軽微な設備で施工出来る『モルタル吹付工』や『コンクリート吹付工』が1955年～1975年代頃に多用されて来ました。



吹付け状況

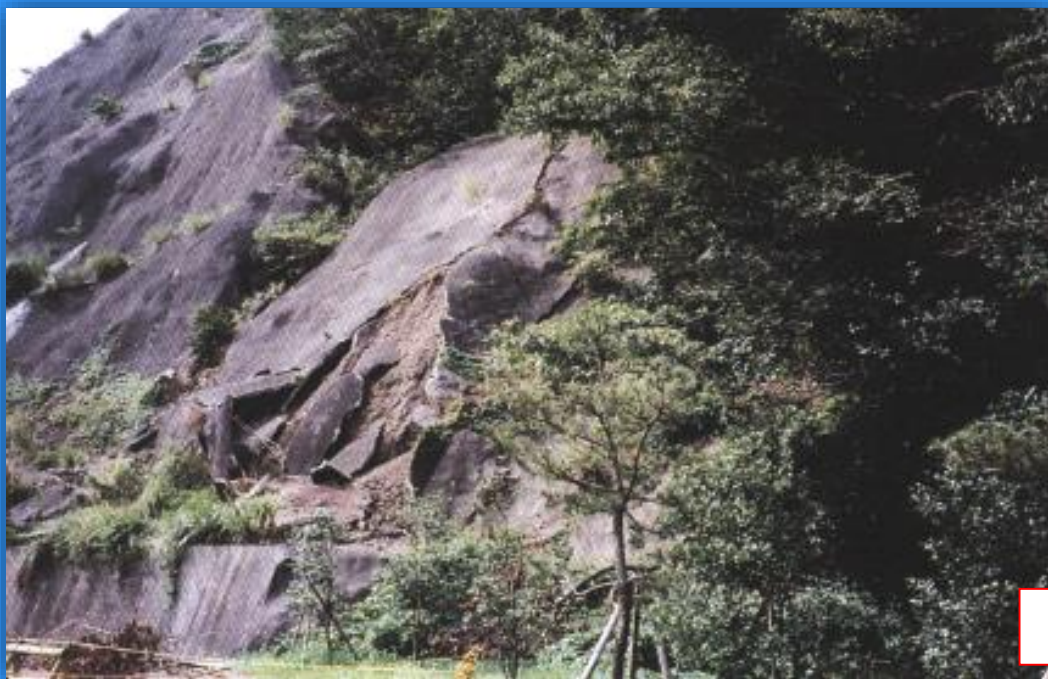


コンクリート吹付

3. 吹付のり面の現状

昭和40年代にのり面保護工の多くを占めてきた

『モルタル吹付工』や『コンクリート吹付工』、
最盛期には、年間約800万 m^2 程度の施工量がありました。



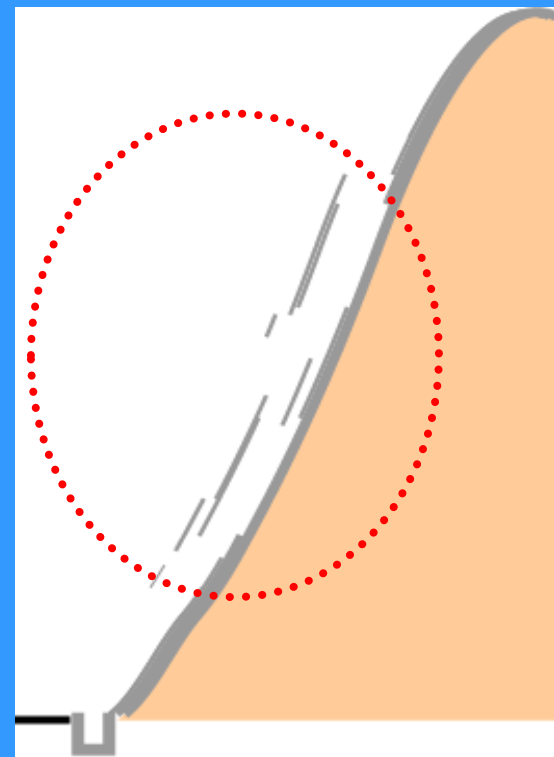
今、その多くの吹付のり面が施工後40年以上経過し、老朽化が著しい状況となっています。

老朽化し、崩落したのり面

40年経過すると...

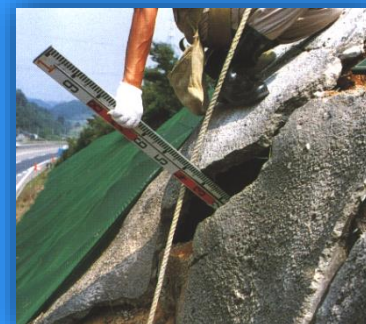


吹付けのり面の老朽化 事例-1

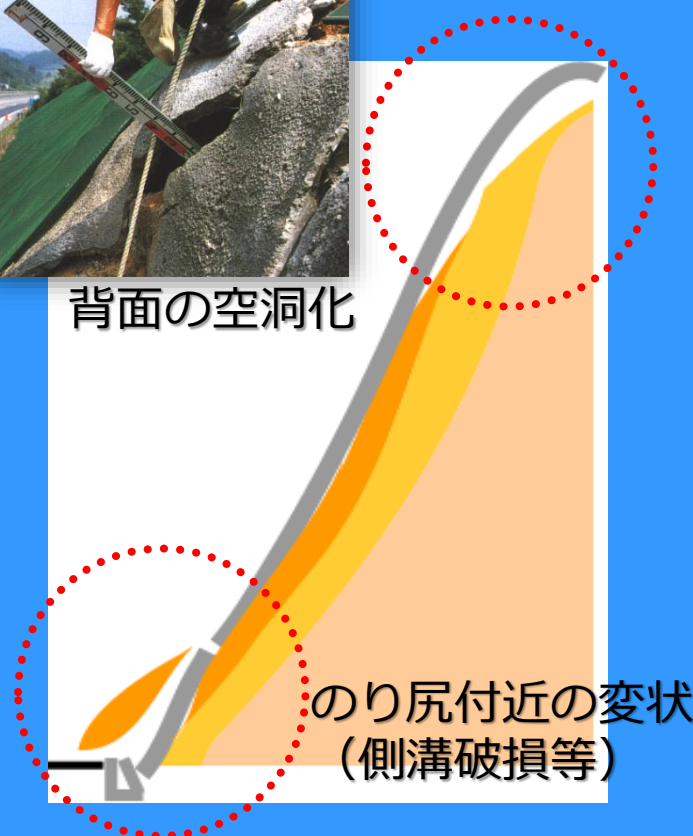


寒冷地における凍結融解による表面剥離

吹付けのり面の老朽化 事例-2



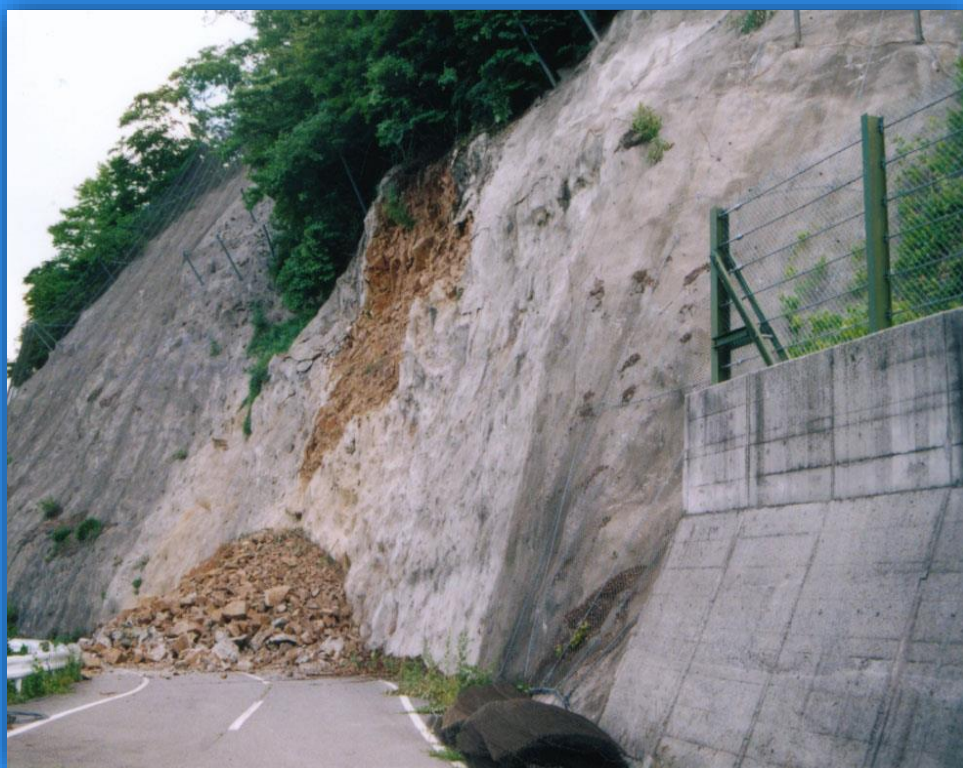
背面の空洞化



のり尻付近の変状
(側溝破損等)

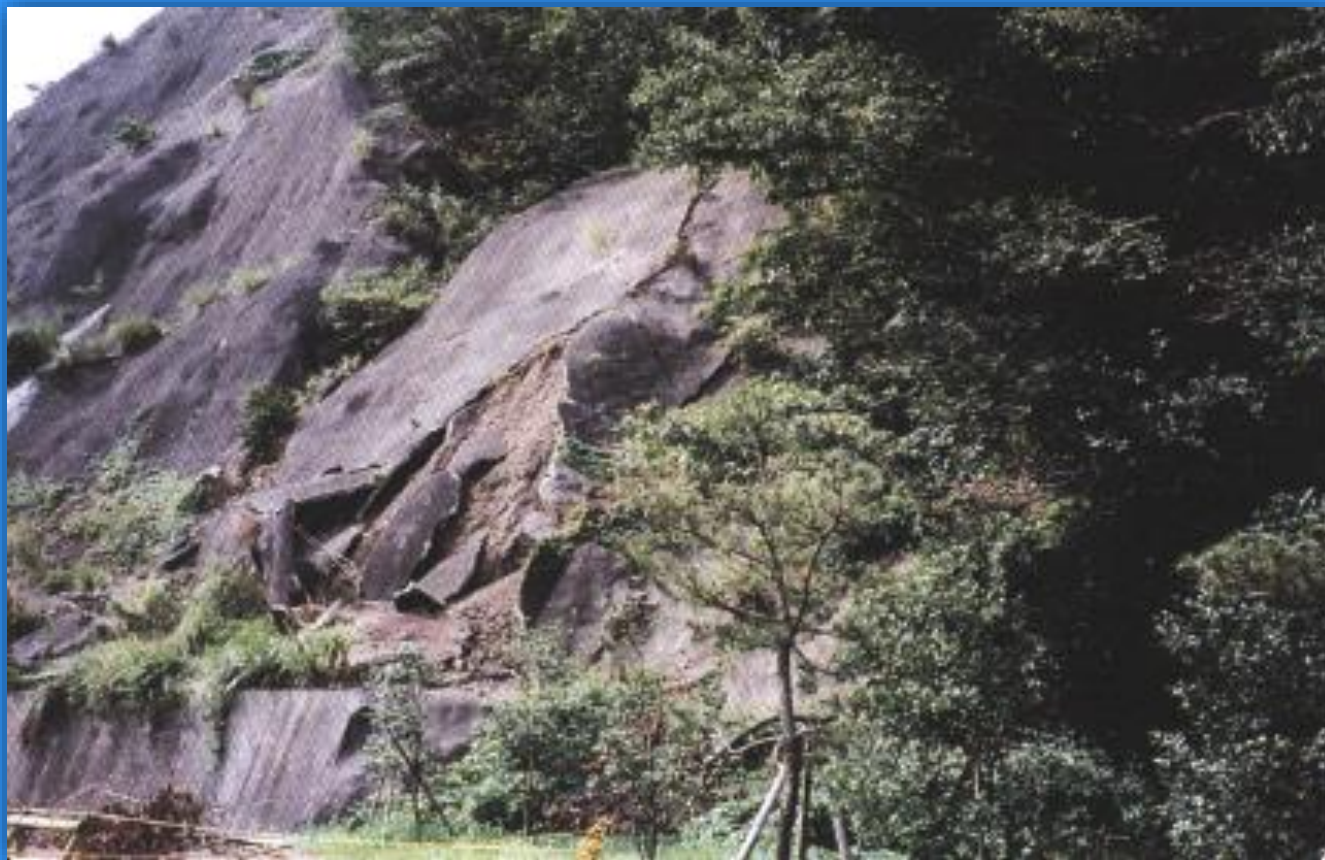
背面の空洞化・のり尻付近の変状

吹付けのり面の老朽化 事例-3



地山の割れ目沿いの緩みによる表層崩壊

吹付けのり面の老朽化 事例-4

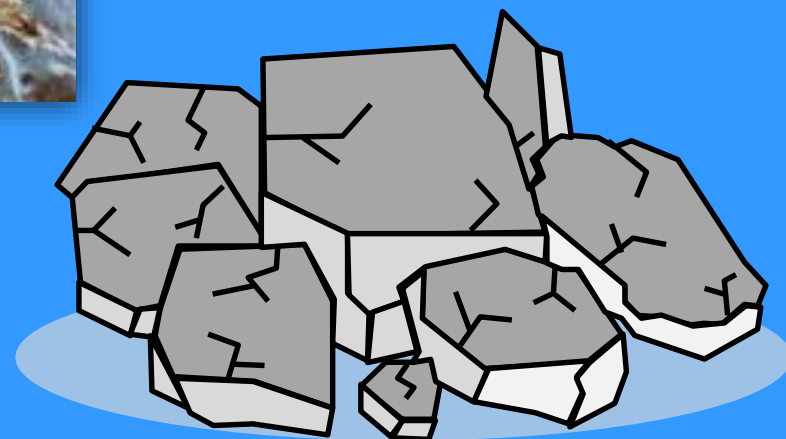
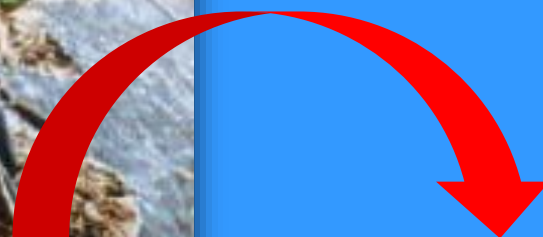


吹付けモルタル／コンクリートの崩落

4.従来の老朽化したのり面の補修



高所でのハツリ作業（人力）



- とても危険な作業
- 仮設の防護柵の設置
- 膨大な量になる産業廃棄物

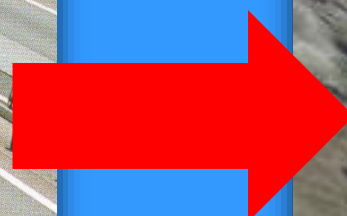
5.新しいのり面補修方法 ハツリ取らない補修・補強工法



ReSP工法

(Reinforced Slope Protection Method)

平成6年（1994年）



コストダウンを図り“リニューアル”

ニューレスプ工法

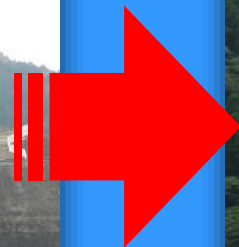
国土交通省NETIS登録No.QS-110014-V

平成23年（2011年）

ニューレスプ工法

既設吹付のり面を『剥ぎ取らず』

既設吹付のり面の『効果が喪失する前』に補修・補強



吹付のり面の保護効果を再構築することが出来ます。

ニューレスプ工法の構成

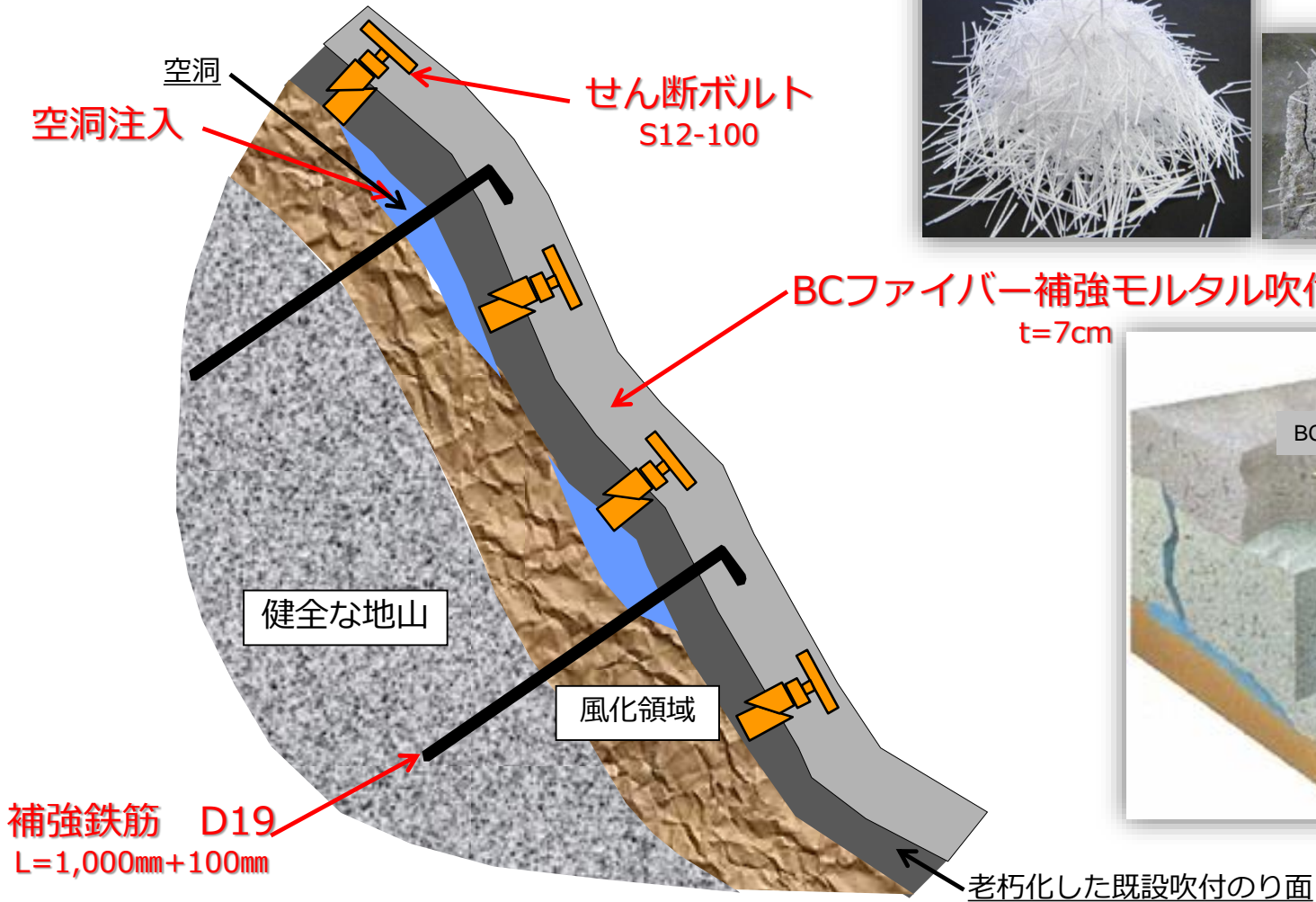
複合技術

- 補強鉄筋工
- 背面空洞注入工
- せん断ボルト設置工
- 水抜きパイプ増設工
- 法面清掃工
- 繊維補強モルタル吹付工



老朽化吹付法面をハツリ取らず施工

ニューレスプ工法の構成

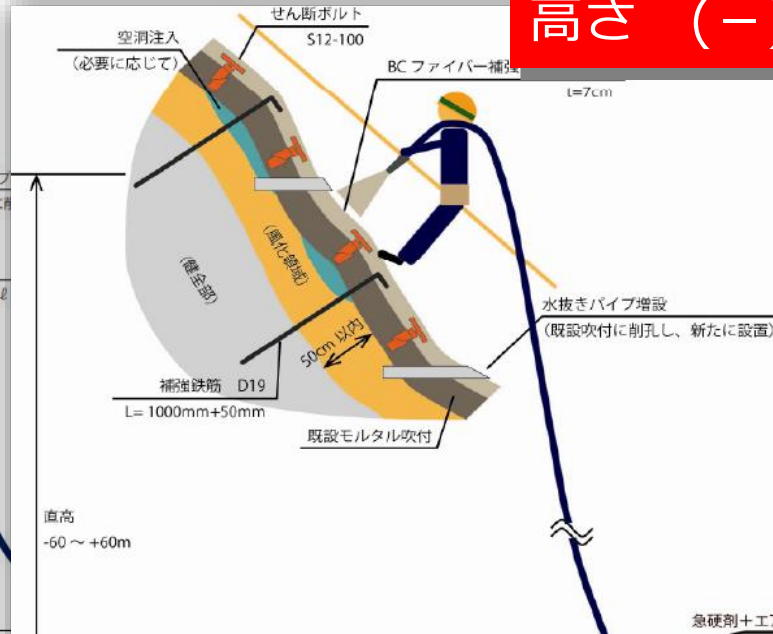
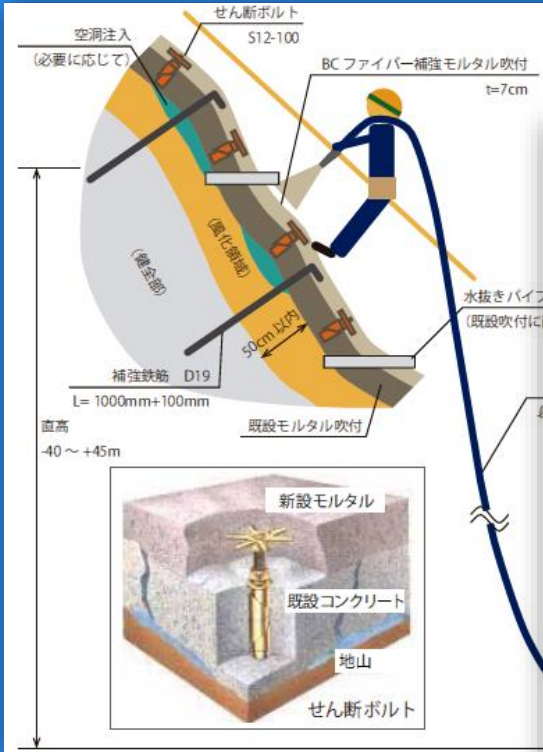


BCファイバー補強モルタル吹付
t=7cm



ニューレスプ工法の施工システム

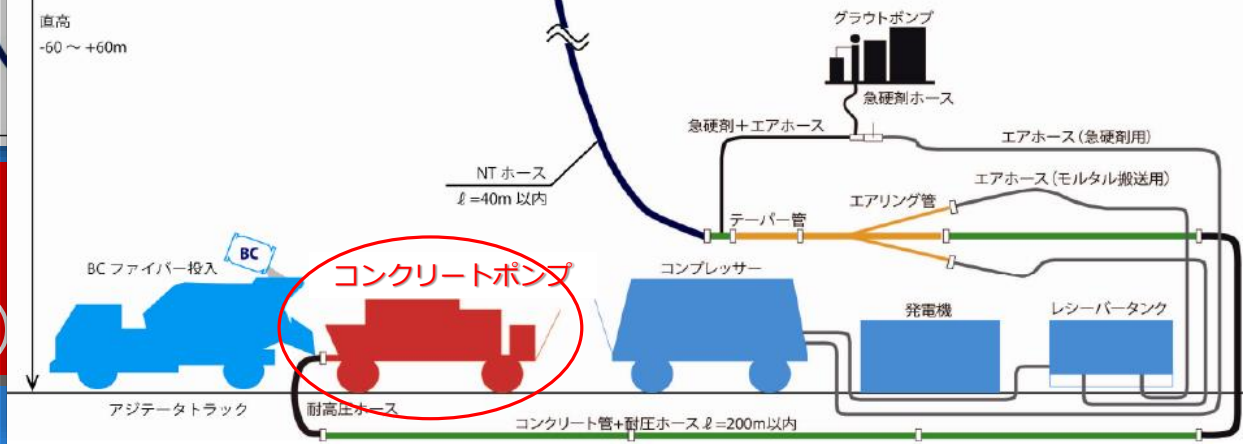
もっと遠くへ、もっと高く
 距離 200m
 高さ (-)60m~(+)60m



標準施工の場合

距離 100m

高さ (-)40m~(+)45m



コンクリートポンプ

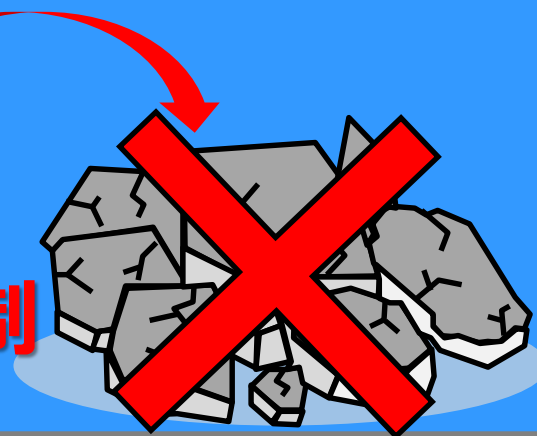
ニューレスプ工法を活用することによって

- ・ 施工の省力化
- ・ 工期の短縮化
- ・ 安全性の向上
- ・ 交通規制の緩和
- ・ 耐久性の向上

施工実績 83件
約88,000m²
吹付厚さを10cmとすると、
約8,800m³
の廃棄物を抑制した！



産業廃棄物発生抑制



6.のり面保護工による3R活動

Reduce



ハツリ取らないのり面補修補強技術
産業廃棄物の抑制

ニューレスプ工法

Reuse



森林表土・砂質土～汚泥まで
建設発生土の再利用

カエルドグリーン工法

Recycle



現地発生土と伐採木を同時にリサイクル
リサイクル・省資源化

ネッコチップ工法

ご清聴ありがとうございました。

END