

Conditions selon lesquelles l'espacement entre les galeries paravalanches dans la ligne de pente peut être élargi et prise en compte des économies de coûts de construction

H. Matsushita, M. Matsuzawa, H. Nakamura, S. Kasamura

Civil Engineering Research Institute for Cold Region (CERI), Public Works Research Institute (PWRI), Japan. E-mail: hmatsu@ceri.go.jp

Résumé

Les galeries pare-neige constituent une solution majeure contre les avalanches sur les routes japonaises. Selon les techniques de conception actuelles, il y a besoin de plus de galeries paravalanches dans les régions où la profondeur de neige n'est pas la plus grande, en raison des espacements des ouvrages dans la ligne de pente qui sont plus courts, ces espacements étant proportionnels à la profondeur de la neige. Ainsi, paradoxalement, les coûts de construction sont plus élevés dans les régions moins enneigées. Dans cette étude, nous avons cherché les conditions selon lesquelles les espacements des ouvrages dans la ligne de pente peuvent être élargis, à travers des études de terrain et une enquête théorique sur la relation entre l'augmentation de la pression de la neige et les cas de défaillance de la compression de la neige. Les résultats ont montré que l'espacement dans la ligne de pente peut être élargi lorsque les valeurs de la profondeur de la neige et de l'inclinaison de la pente sont basses, pour une densité de neige fixée à 350 kg/m³. Des calculs expérimentaux ont également été effectués pour déterminer la réduction des coûts de construction sur la pente dans son intégralité permise par la diminution du nombre de galeries paravalanches en raison d'un espacement des ouvrages dans la ligne de pente plus grand. Dans les régions où les précipitations neigeuses sont relativement faibles, il sera possible de réduire les coûts de construction des galeries paravalanches en élargissant les espacements dans la ligne de pente selon les conditions déterminées dans cette étude.