

FCB共同研究グループ

FOAMED CEMENT BANKING METHOD



気泡混合軽量土を用いた

FCB工法

FCB研究会



ごあいさつ

気泡混合軽量土(FCB工法)は、軽量で流動性があり、容易な施工性、優れた経済性の新しい盛土材料として早くから注目され、研究開発されて参りました。

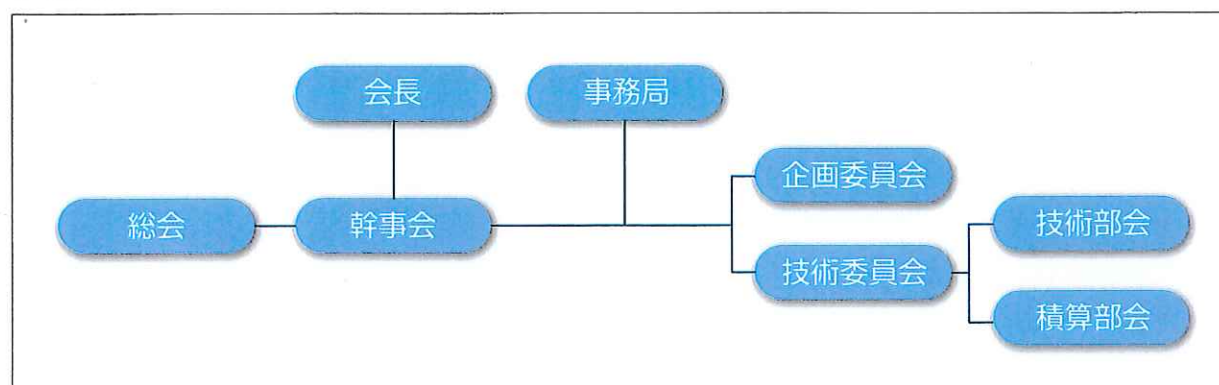
日本道路公団(現NEXCO各社)においては、いち早くこの活用を始め、同試験研究所(現NEXCO総研)を中心に、材料については民間9社と平成3年から、強度特性については平成4年から民間7社と共同研究を実施してきました。それと同時に現場での適用も急速に進み、その施工実績はすでに500万㎡に広がっています。

軟弱地盤における道路・橋梁・構造物等の盛土や裏込、急傾斜地盛土、災害地での早期復旧、山林・河川等の自然保護対策、工期短縮等によるトータルコストの低減など、FCB工法の必要性和可能性は無限ともいえます。

私たち民間企業7社(麻生フォームクリート株式会社・エースコン工業株式会社・株式会社エステック・小野田ケミコ株式会社・キザイテクト株式会社・株式会社ノザワ・株式会社メーソン)は、共通の目的のもとに結集し、あらゆる課題を解決するため「FCB共同研究グループ」を組織し、お客様の新しいニーズに対応出来る態勢を整え、安全で豊かな国土づくりに貢献するため、さらなる実用化に向けて努力を続けております。



●組織図



●特長

1

軽量で、硬化後は自立します。

気泡混合軽量土は、セメント・砂・空気の配合割合により、強さや重さを自由に変えられます。

また、固まると自立するため、急傾斜地や用地限界内等での盛土も可能です。

●一軸圧縮強さ 300~1,000kN/m²(3~10kgf/cm²)

●単位体積重量 0.5~1.5tf/m³

2

流動性があり、施工が容易にできます。

気泡混合軽量土は、流動性に優れているので、ポンプにより最大500m程度の圧送ができます。締固めの必要はなく、狭小部の施工にも適しています。

3

強度、重量の設計が自由にできます。

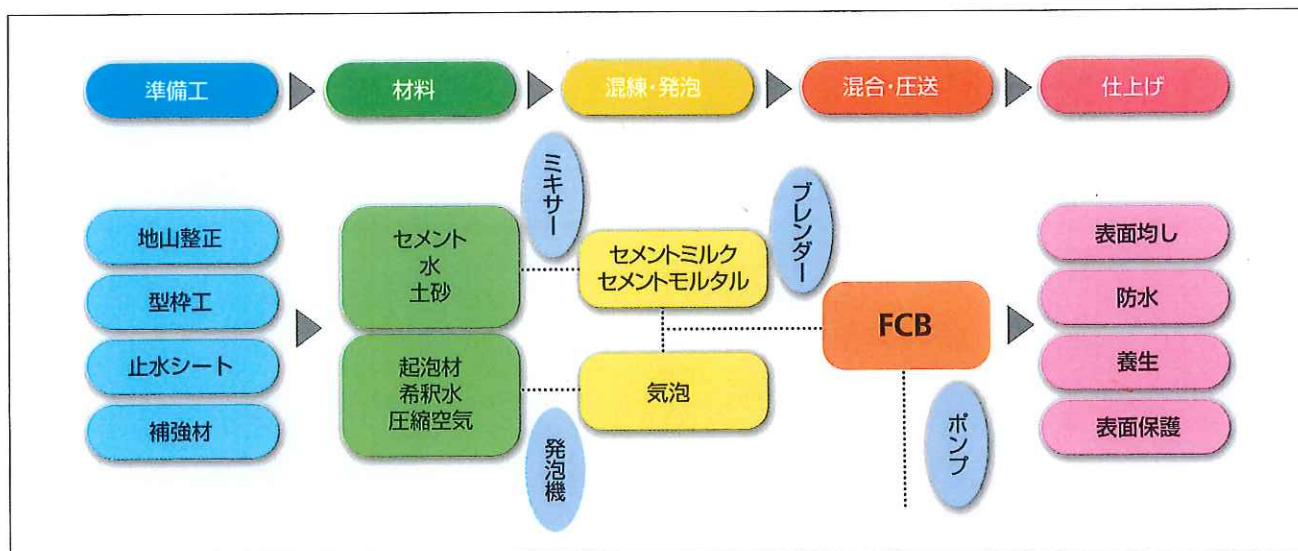
気泡混合軽量土は、セメント使用料、空気量等の調節で最適な配合設計が可能となります。

4

建設副産物が利用できます。

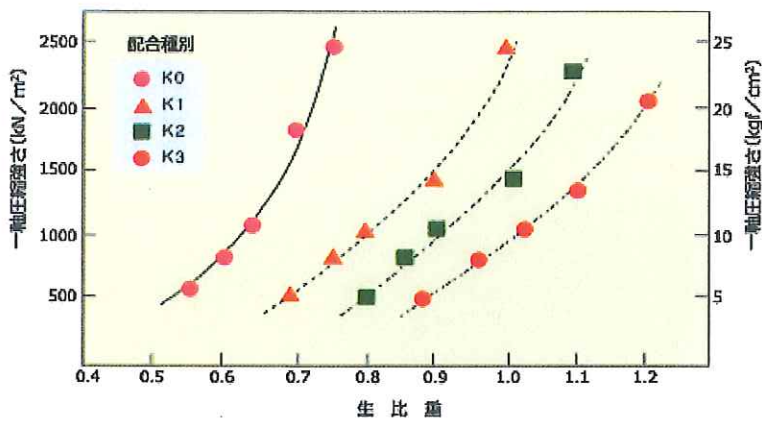
気泡混合軽量土は、砂の代わりに建設現場で発生する砂質土、焼却灰、石炭灰等も利用できます。

●施工方法

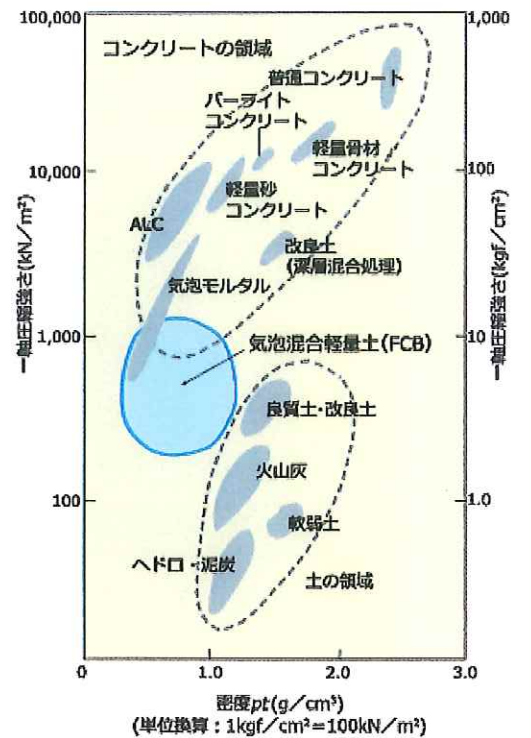


●FCBの材料特性

生比重と一軸圧縮強さ(暫定配合)

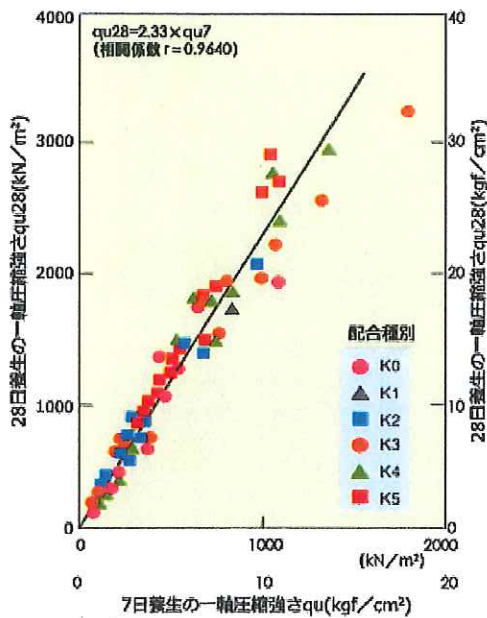


FCB材料としての位置づけ

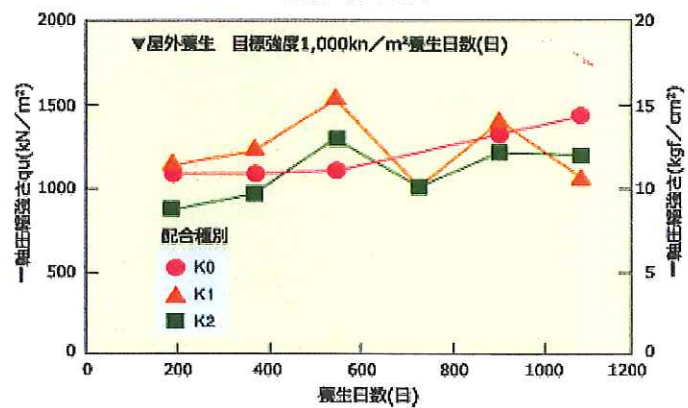


※地盤工学会「土と基礎」(平成元年2月発行)P.73を参考

材令7日と材令28日の
一軸圧縮強さの関係

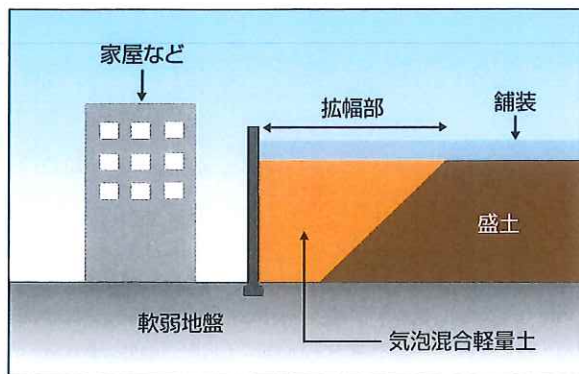


長期強度特性

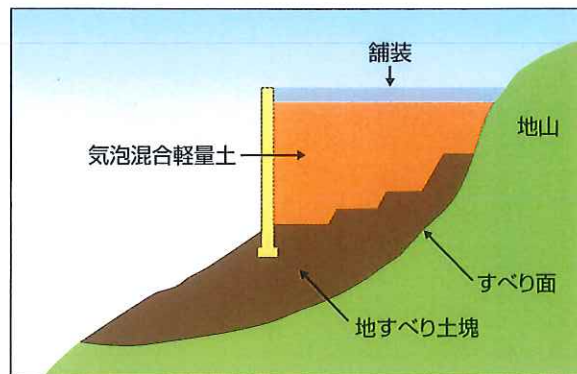


配合種別を示す記号の説明: Ka
Kは高炉セメントのイニシャル, aはs/c(砂・セメント比)

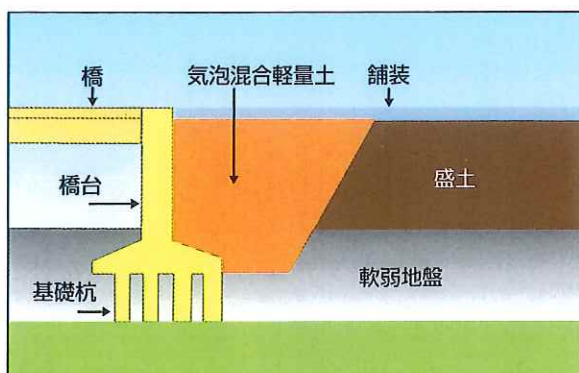
●適用例



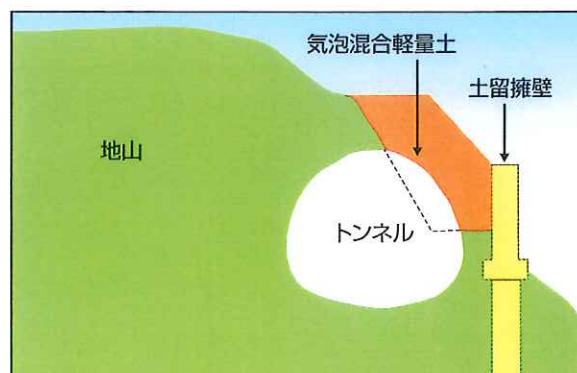
軟弱地盤上の拡幅盛土



傾斜地の拡幅盛土



橋台背面盛土



擁壁・護岸裏込め・構造物保護

【性状】



【FCB施工状況】



【竣工】

