

架設通路、型わく支保工、足場、杭打機および杭抜機、物品揚卸口、交流アーク溶接機、電気機器、軌道装置、トンネル、クレーン、ケーソン、ゴンドラ、作業床等であるが、これらの物は、いずれも労働基準法に基づく安全衛生関係規則によって規制されているもので、講ずべき措置の内容も、労働基準法に基づく安全衛生関係諸規則と同一の基準である。すなわち、下請けにこれらの建設物等を使用させる場合でも労働基準法関係諸規則で定める基準に適合しているものであれば問題はない。なお、元請けから提供された設備等を使用する下請けも、労働基準法に基づく労安則等の義務をまめかれるものではないことに留意する必要がある。

### (5) 労働災害防止計画

労働大臣は、5年ごとに中央労働基準審議会の意見を聞いて、労働災害の減少目標その他労働災害の防止に関

し基本となるべき事項を定めた「基本計画」を作成しなければならない。また、基本計画の実施をはかるため、労働災害の減少目標、労働災害の防止に関し重点をおくべき業種および労働災害の種類、労働災害防止のための主要な対策に関する事項その他労働災害の防止に関して重要事項を定めた「実施計画」が毎年作成されている。

### (6) 労働災害防止団体

労働災害防止団体は、労働災害のための活動を行なう団体の中核となる中央労働災害防止協会と労働大臣が指定する業種ごとに設立される業種別労働災害防止協会とがある。業種別労働災害防止協会は現在建設業をはじめ、鉱業、材業、港湾荷役業、道路貨物運送業の5業種に設けられており、労働災害防止のための諸活動を活発に行なっている。

## 海外 ニュース

サンフェルナンド地震被災報告第三報

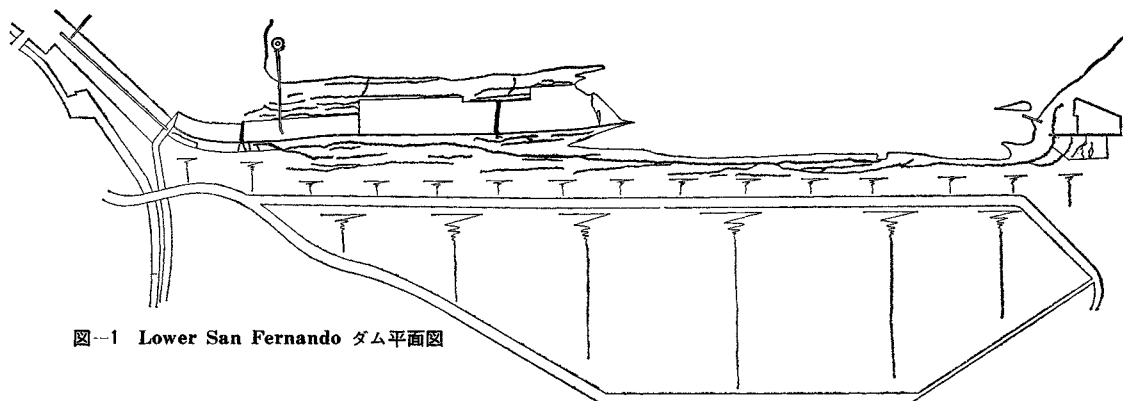
### サンフェルナンドダムの被害

ロスアンゼルス市水道電力局に属する Upper San Fernando ダムおよび Lower San Fernando ダムの被災状況をお知らせしたい。高速道路 5, 210 号線の南側にある 2 ヶ所の貯水池におおの設けられたダムの被害は、とくに下側のダムで大きく、堤長および上流側のりが貯水池側にすべり落ち、水面と残ったダムの天端との間はわずか 3' という状態であった。また、上のダムは下流側にすべり、堤質は水平下流向きに 5'、鉛直下向きに 3' 変位したが、崩壊しなかった。表、図一1~3 参照。

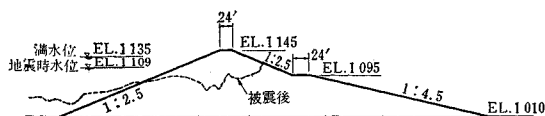
ダム 諸元

区 分	Upper San Fernando Dam	Lower San Fernando Dam
形 式	アースダム	アースダム
堤 高	68'	135'
上 流 面 勾 配	1:2.5	1:2.5
下 流 面 勾 配	1:2.5	(上部) 1:2.5 (下部) 1:4.5
堤 頂 幅	20'	24'
下 流 面 小 段 幅	100'	24'
満 水 時 水 位	EL. 1212'	EL. 1135'
地 震 時 水 位	EL. 1212'	EL. 1109'
総 貯 水 量	1 800 acre-ft	20 000 acre-ft
地 震 時 貯 水 量	1 800 acre-ft	10 000 acre-ft

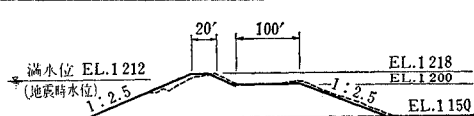
[河野 彰・記]



図一1 Lower San Fernando ダム平面図



図一2 Lower San Fernando ダム断面図



図一3 Upper San Fernando ダム断面図

## 月の表面の土の特性

アポロ 11 号の着陸した“静かな海”付近の土は暗褐色をおびた灰色をしており、粒径はシルト質細砂のものが多く、また月の表面は 5~20 cm の深さの範囲では比較的やわらかい物質から成っており、やわらかい層の下の物質は、かなり大きい貫入抵抗を持っている。

### 1. 月表面で観測された土の特性

月の表面の土は侵食されており、着陸船が降下の際に出す排気によって土はかなりの距離吹きとばされた。また着陸船は静的荷重状態に近い状態で月表面に着陸したため、その貫入深さは 2.5~7.5 cm であった。この貫入深さから、支持力は 0.056~0.147 kg/cm<sup>2</sup> 程度であると考えられる。また、ゆるく締まった表面の土は拘束すると、変形に対する抵抗は増大する。表面の粒状物質が宇宙飛行士の靴や服に付着していることから、表面の土はわずかばかりであるが粘着力を持っている。また、自然状態において細粒のものが土塊を成しているが、これは容易につぶすことができる程度のものである。写真-1 は月の表面と宇宙飛行士が残した足跡を示したものである。足跡は飛行士の荷重により、土が圧縮を受けてできたものである。足跡の側面および前面にふくれやきれつが認められるが、これは月表面の土が粘着力をもっており、土中でせん断変形を受けていることを示している。

### 2. 地球に持ち帰った土の特性

個々の土粒子のほとんどが、外見上黒ずんだ不透明の角ばった新鮮な粒子であり、地球上の土粒子とかなり違っている。また土粒子の中で、それほど多くないが、粒径の比較的大きい細砂程度の土粒子に、きれいな透明な粒子が混入している。粒子のかたまりもある。コアーチ

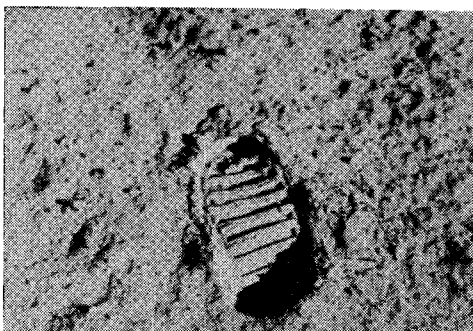
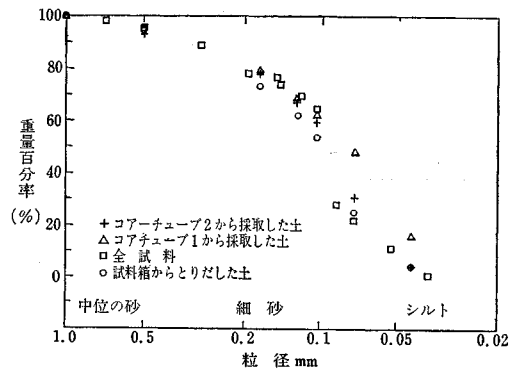
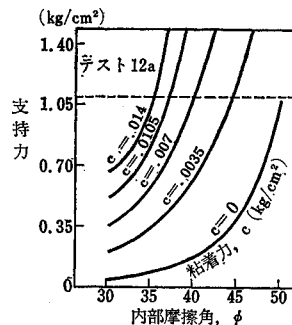


写真-1 月の表面と飛行士の足跡

ューブで採取した土の試料は炭のような暗褐色の均一な土粒子である。またコアーチューブから取りだしても、試料は円筒の形を保っており、わずかばかりであるが粘着力を持っていることがわかる。土粒子の粒径分布は図-1 に示すようなシルト質細砂からなっている。月の表面の土の比重測定を行なった結果、比重は 3.1 であった。またコアーチューブの間げき比は 0.87~1.01 であった。しかし、サンプリングの際の攪乱を考慮すると、月の表面の土の間げき比はよくわからない。つぎに、資料を締め固め、貫入試験を行なった。図-2 は密に締め固めた状態 ( $\gamma=1.8 \text{ g/cm}^3$ ) における貫入試験から、テルツァギーの支持力公式を使って求めた内部摩擦角と粘着



(コアーチューブから採取したもの)  
図-1 1 mm 以下の月の表面の土の粒径分布



(締め固め密度: 1.80 g/cm<sup>3</sup>)  
力である。土の支持力は  $q=1.09 \text{ kg/cm}^2$  であり、内部摩擦角が  $35^\circ \sim 45^\circ$  であるとする、土の表面の粘着力は  $0.0035 \sim 0.014 \text{ kg/cm}^2$  になる。月の土はサーベイヤーが着陸した付近の土とあまり異なっておらず、またその挙動および特性にもあまり相違がないと考えられる。しかし、月の土は地球上にある同様の粒度分布を有する土と組成といい形といい、かなり違っていると考えられる。

Apollo 11; Soil Mechanics Results

By Nicholas C. Costes, William D. Carrier III, James K. Michell and Ronald F. Scott. Journal of S. M. F. E. Proc. of ASCE., Vol 96, SM 6, Nov. 1970, p. 2045~p. 2080

(久楽勝行・訳)