

新宿副都心「西口広場」完成

(口絵写真 参照)

すでに限界にきた一点集中型の東京を多心型の都市構造に再編成するための一環として、昭和 35 年に計画された新宿副都心建設事業は昭和 42 年度末を完成目途に、現在東京都および財団法人新宿副都心建設公社によって着々と進められているが、本計画の一環でもあり、かつ玄関口ともいべき新宿駅西口広場および、公共自動車駐車場がさる 11 月 25 日完成した。本広場は、限られた土地の高度利用と交通機能を高めるため、世界でも類例のない立体広場として誕生したものである。

すなわち、新宿駅は国鉄（中央線・山手線・総武線）、地下鉄、小田急、京王の各鉄道機関が集中しており、駅全体での 1 日の乗車人員は約 160 万人を越す一大交通結節点となっており、今後さらに増大するものと予想されるこれら交通需要に対処するため、従来の平面的な広場（約 2.4 ha）を、地上と地下 2 層の立体的な広場（計約 4.5 ha）として計画された。地上広場は極力人車の分離をはかるとともに、約 60 系統のバスを整理統合のうえ、これらと一般交通の用にあてられた。また地下広場は前述の各鉄道相互の乗換え、タクシーの乗降、一般の駐車場の用に供されるほか、後述の公共自動車駐車場の付帯施設として店舗が設けられた。

本広場を計画するに当たって特に注意がはらわれたのは、自動車の入る地下広場という特殊性から、排気ガス処理の問題で、換気方式、防災、交通動線、構造、美観、および経済性等について種々研究がなされた。その結果給気については機械方式により、排気については主として広場中央に直径約 60 m の大開口部を設け、これにより自然換気を行なうこととなった。そして地上と地下広場相互を結ぶ自動車のランプは、この開口部に設置されるとともに地下広場のランプをとりまいて動水池（3 池）が設けられた。このため、従来の地下街等のもつ圧迫感や防災上の問題が解消され、「太陽と泉の広場」といわれる明るい解放的な地下広場が生れた。

また今後建設されるビジネスセンターに伸びる地上、地下 2 層の街路（幅員 40 m）は、広場中央でこの 2 層の広場にそれぞれ結ばれる。

さらに広場地下 2 階には都市計画の特許事業（小田急施工）として約 420 台の収容能力をもつ公共自動車場が建設された。

これら広場および駐車場の総建設費は約 48 億円であり、2 年間の建設期間を要して今回完成したものである。

松代群発地震による地すべり災害

(口絵写真 参照)

1. 地震発生について

長野市松代町付近を震源地とする松代群発地震は昭和 40 年 8 月 3 日に発生し現在なお連続して発生している。

震源地は松代町地内皆神山付近と想定されているが、震源位置は発生をつど多少変わっている。地震の発生回数は 40 年 8 月当初においては多い日でも 270～280 回程度で、そのうち有感地震は 10 回以内であったが、その後だんだん活発となり、41 年 3 月～5 月には多い日においては 6000 回以上発生し、有感地震だけでも 1 日 600 回以上に達した。夏期に入ってから一時おとろえを見せていたが、9～10 月再び活発となり、12 月現在再び小康を保っている状態である。震度は 3 以下のものが多いが、今年だけでも松代町、岩徳町等で震度 5 の強度を 1 月に 2 回、2 月に 1 回、4 月に 3 回、5 月に 2 回、6 月に 1 回、8 月に 2 回、10 月に 1 回と計 12 回記録している。地震の発生原因については多くの専門家が現地に乗込んで調査しているが、火山活動によるものか地殻変動によるものか明確にされていない。

2. 被害の概況

この地震による主な災害発生地は、松代町のほかその周辺の若徳町、東村、川中島町、更北村、須坂市、篠ノ井市、更埴市等であるが、本地域は山間地で地盤は比較的堅牢なため震源から近距離にあり、そのうえ震度も 4～5 という強度のものであるにもかかわらず、新潟地震で見られたような極端な災害は発生していないが、家屋をはじめ諸施設の損壊は相当数に上ったため、政府においても 41 年 4 月関係各省が集まって松代地震対策協議会を設けて災害の未然防止に努めてきた。農地農業用施設の災害としては 41 年当初においては、農地畦畔の崩落、部分的な隆起、陥没等で小規模のものであったが、かんがい期当初に至りかんがい用ため池のろう水が多くなり、その後の地震による決壊が心配されたが、決壊防止のために貯水を放水してしまえば代替水源も得られない地域であるため、アースダムは地震により一時に決壊という事態にはならず、いったんきれつが生じそれを放置すると決壊に至るといった過去の地震災害の経験から、各溜池を毎日パトロールして状況変化を詳細に把握するとともに、ろう水を生じたため池についてはただちに災害査定を実施して貯水状態のまま薬液注入を主体として復旧を行ない、水利、防災の両面において無事かんがい期を乗切ることができた。したがって関係者の間には、

41 年はこのまま大災害の発生を見ないで終るのではないかと一安心していた矢先の 9 月 17 日、松代町牧内地区において地すべりが発生し被害は大きく拡大した。41 年発生した農地農業用施設の被害額は 12 月 1 日現在において農地 42.1 ha, 57 638 000 円, 農業用施設 315 か所, 596 295 000 円, 合計 653 933 000 円に達した。

3. 地すべり災害について

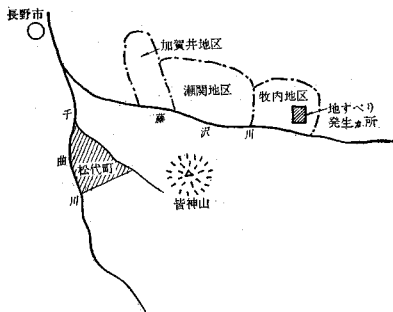
(1) 発生の経過

- ① 9 月 13 日頃; 松代町を中心とする群発地震にともない同町牧内、瀬開、滝本、加賀井の各地点にきれつが発生し、同時にきれつ近辺に地下水が湧出した。きれつの大部分は、おおむね N60°E の方向をとり、地形傾斜と反対側が落ちている。湧水は炭酸ガスを含み、水温は比較的高く、深部構造に関係しているものと判断された。
- ② 9 月 14 日; きれつについて観測中、牧内部落高位部の農道石垣のきれつが急激に発達していることを発見した。他のきれつについてあまり急激な変化は認められなかった。
- ③ 9 月 17 日; 15, 16 日と発達を続けていた牧内部落のきれつは幅がさらに増大し、付近の湧水量も増大して毎分約 4 m³ に達し 14 時 7 分ついに最上位きれつ部分 (標高約 500 m) から幅約 200 m にわたって地すべりが発生した。落下した土砂は下位部の安定地におしかぶさり、約 150 m 流下して村道にまで達した。崩壊部分には凹地ができ、この部分に崩壊部分からの湧水がたまり始めた。なお崩壊部分は不安定で小崩落が続いた。

(2) 発生原因について

この地区はかつて山津波のおきたことのあるところで、上層は沖積層と火山灰土でできており、地すべりをおこしやすい地質的な弱みをもっていた。そこへ地震による異常隆起により地割れが生じ、それにつれて地下水脈が乱れて湧水となり、きれつ上位部の湧水がきれつから下部の閃緑岩の風化破碎された部分に流入して地すべりを起こしたものであり、現地の東大地震研究所は、今後も地震活動が続ければこのような地すべりが各所で発生するおそれがあると警告している。

牧内地区の地すべり状況 (長野県広報県民室提供)



(3) 被害の状況

地すべりを起こした牧内地区は、平均傾斜度 16 度内外の急傾斜地帯で地目は主として畑で、桑、リンゴが栽培されていたもので、崩壊した幅は約 200 m, 土量は約 25 万 m³ 程度と推定されている。崩壊した農地は約 2.8 ha, 崩落土により埋没した農地は約 2.0 ha の計約 4.8 ha で全く原形を止めず、地区内の農道 (2 か所, 延長約 340 m) ももちろん後片なく崩壊した。また崩壊下位部にあった人家 6 棟および蚕室、畜舎等の非住家 6 棟, 計 12 棟をも全壊するという惨状を呈したが幸いにして地すべり発生の予報が早かったため人命被害はなかった。この牧内地区の地すべりによる農地農業用施設の被害額は農地約 20 000 000 円, 農業用施設約 40 000 000 円と推定される。

杉沢発電所 (秋田県) 竣工

秋田県が馬場目川の上流に建設中であった杉沢発電所はこのほど全工事を完了し、41 年 12 月 5 日より運転を開始した。本発電所は米代川水系小阿仁川に設けられた洪水調節を主目的とする荻形ダムを利用して、小阿仁川より馬場目川に流域変更して発電するものである。設備概要はつぎのとおりである。

- 出力 (kW): 最大 15 500 常時 1 900
- 使用水量 (m³/sec): 14.0 2.58
- 有効落差 (m): 129.3 132.2
- ダム: 直線重力式コンクリート 高さ 61.0 m
- 頂長 173 m 堤体積 110 000 m³ 洪水吐ゲート 高圧テンター 1.55 m × 2.07 m 1 門 テンター 9.5 × 11.95 m 1 門 利用水深 20.5 m 有効容量 11 650 000 m³
- 導水路: 円形圧力トンネル, 内径 2.7~2.5 m 長さ 4 166 m ほか延長 4 473 m
- サージタンク: 制水孔付全鋼製円筒形 高さ 41 m 内径 10 m 製造者 大島工業
- 水圧管路: 長さ 231 m, 内径 2.4~1.65 m, 厚さ 9~17 mm 材料 SM 41 B, SM 50 B 製造者 久保田鉄工
- 水車: 立軸フランスス 1 台 出力 16 000 kW 回転数 500 rpm 製造者 荏原製作所
- 発電機: 容量 17 300 kVA 1 台 製造者 明電舎
- 土木工事請負者: 鹿島建設, 秋島建設

矢木沢発電所 (東京電力) 一部竣工

東京電力 (株) が利根川上流に建設中であった矢木沢発電所は、40 年 12 月より 3 台の機器のうち 2 台が完成し、水資源開発公団矢木沢ダムの貯水位に応じて出力 100 000 kW で揚水発電を開始していたが、このほど貯水位の上昇にともない、41 年 12 月 21 日より出力 140 000 kW による運転を開始した。なお全出力 240 000 kW に

よる運転は矢木沢ダムの全工事の完了と3号機の完成をまわって行なわれるものである。

八丈島神湊港岸壁完成

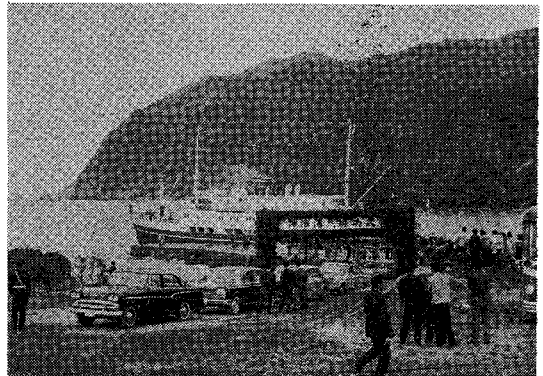
東京都ではかねてから離島振興計画の一環として、八丈島に神湊港の建設を進めていたが、昭和41年10月に完成し、同12月1日から供用を開始した。八丈島は水資源、観光資源等に恵まれ、都下伊豆七島のうちでは最も有利な立場にありながら、貨客船の直接接岸できる岸壁を持たないため経済的発展をはばまれていたが、神湊港の完成によって2000t級の船舶の接岸が可能となり、今後の島の発展に大きく寄与するものと思われる。

神湊港の概要はつぎのとおりである。

1. 施設：
 - (a) 岸壁：水深 -5m, 延長 54m, 幅員 8~14m
 - (b) 取付け道路：延長 60m, 幅員 6m
2. 対象船舶：2000t級貨客船
3. 工事費：112,569,000円
(内訳) 国費 92,951,000円 都費 19,618,000円
4. 工期：昭和38年12月~昭和41年10月

神湊港は八丈島の北東岸に位置し、やや平坦な地点を背に海浜に約60m突出した岩礁を利用し、その前面に

完成した八丈島神湊港



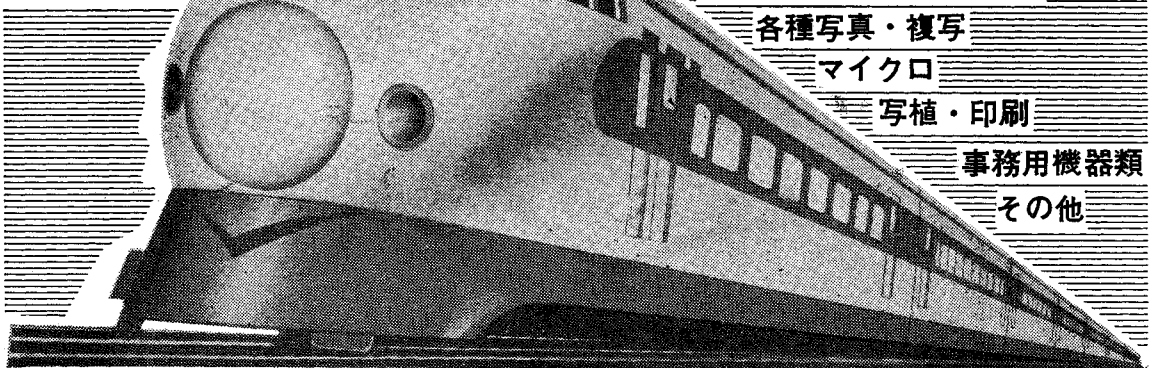
セルラーブロックを三段に積重ねたものである。なお波力の特にいちじるしい部分は鋼材で補強し、中詰め、裏込めともに、プレキャスト工法を採用して壁体と岩礁の密着、強化をはかった。

現在の土木技術からみて、本港の施工は別に目新しいものではないが、絶海の孤島での建設工事は資材、機械設備あるいは気象など悪条件が多く、一般の土木工事とは異なった面での苦勞を味った。

光 創業50年業界最古の歴史を有する 総合複写のパイオニア!

ヒカリ

●設計・製図



トレース・青写真・感光紙

各種写真・複写

マイクロ

写植・印刷

事務用機器類

その他

株式会社 **光**

本社 / 東京都港区芝西久保桜川町7番地 TEL (502) 5451 (代表) (591) 1520
浅草支店 / 東京都台東区西浅草1丁目2番9号 TEL (844) 1907・5683